SEDORIC 3.0
à NU

SEDORIC et STRATORIC
Versions 3.0 du 01/01/96

André Chéramy
54, rue de Sours 28000 CHARTRES
cheramy@infobiogen.fr

Troisième Edition (1998)

AVANT-PROPOS

SEDORIC V3.0, c'est une version majeure, déboguée, opérationnelle et extensible. Mais SEDORIC V3.0, c'est avant tout SEDORIC tout court, c'est à dire un merveilleux petit système d'exploitation, crée par Fabrice Broche et Denis Sebbag. Même s'il s'appuie sur les systèmes antérieurement développés pour l'ORIC (et il serait intéressant de reconstruire les filiations), SEDORIC V1.0 a réellement fait la percée et de loin!

Depuis sa sortie en 1986, il a connu deux évolutions majeures. La première, qui est de taille, concerne notamment l'extension de sa bitmap, réalisée avec brio par Ray McLaughlin (Versions 2.0 et 2.1). Cette extension permet de passer dans les meilleures conditions des disquettes 3" aux disquettes 3,5", c'est à dire de bénéficier d'un doublement de capacité. Les additions et corrections apportées par les versions 2.0 et 2.1 sont résumées en ANNEXE.

La seconde, plus récente puisqu'elle date du 01/01/1996 (Version 3.0, pour le dixième anniversaire, tout un symbole!), est probablement moins spectaculaire, puisqu'elle ne présente que deux nouvelles fonctions, mais répond à un besoin réel: le débogage. En effet, depuis le début, SEDORIC traîne de sérieuses bogues, qui ont perduré en raison de la complexité du code et du manque dramatique de place. L'histoire de la ROM1.1 incompatible avec la ROM1.0 a gelé toute évolution de la version 1.0 de SEDORIC. Le chapitre suivant présente un résumé rapide des nouveautés. Voir aussi en ANNEXE pour plus de détails.

Mais puisque je suis dans une veine historique, je dois dire que SEDORIC V3.0 doit tout à Ray McLaughlin. Il y a quelques années, je me suis mis à décortiquer SEDORIC, parce que je trouvais très pratique 'L'ORIC À NU" de Fabrice Broche (désassemblage des ROM 1.0 et 1.1) et qu'il n'y avait aucune information disponible sur SEDORIC. J'ai bien vite abandonné. Un peu plus tard, Yann Legrand a lancé, dans le CEO-MAG, un appel pour explorer le code de SEDORIC. J'ai repris le collier avec ses encouragements. Il corrigeait mon travail au fur et à mesure que j'avançais, bien péniblement, il faut le dire, car je suis biologiste et pas informaticien! Arrivé aux 4/5 de la fin, j'ai rencontré la gestion de fichiers et j'ai regretté de ne pas avoir étudié les langues orientales au lieu de la biologie! Au bord du suicide, j'ai craqué. C'est Ray qui est venu à mon secours en m'envoyant le morceau qui me manquait. J'ai quand même mis 6 mois à digérer ce morceau. Sans Ray, le livre "SEDORIC À NU" n'aurait jamais vu le jour.

Au cours de mes pérégrinations dans le code de SEDORIC, j'ai appris toutes les subtilités du langage machine. Et SEDORIC est un modèle de code 8 bits concis, efficace et astucieux. On se prend à rêver de ce que ça pourrait donner si les méga-octets de Windows avaient la même densité. Bref, les bogues de SEDORIC ont fini par m'agacer, d'autant plus que les connaissant bien, elles me sautaient sans arrêt aux yeux. J'ai commencé à bricoler un peu, puis à tenir la rubrique "SEDORIC, DO IT YOURSELF" du CEO-MAG, dans laquelle je décrivais mes petites expériences. A la fin, je me suis lancé, j'ai mis tout ça ensemble et c'est devenu la version 3.0

Ce livre représente un énorme travail. Je me suis appuyé sur "SEDORIC À NU" édité par le CEO et épuisé depuis longtemps, ainsi que sur "L'ORIC À NU" de Fabrice Broche, le manuel SEDORIC et un article paru dans "THÉORIC". Les noms des vecteurs, des variables et des routines ont été fidèlement conservés autant que faire se peut. Aucun des termes utilisés dans ces diverses sources n'a été modifié afin que chacun puisse s'y retrouver plus facilement. J'ai bénéficié de l'aide de nombreux membres du CEO, que je ne citerais pas de peur d'en oublier un. Je dois quand même remercier Laurent, Fabrice et mon complice Claude qui m'ont sollicité, encouragé et aidé constamment.

COMMENT LIRE CE LIVRE

Ce livre n'est pas à lire, mais à utiliser au cas par cas, en fonction de vos problèmes. **Je vous encourage à utiliser en tout premier les ANNEXES** qui contiennent une mine de renseignements, ainsi que la table des matières et les index. Ce livre comporte de nombreuses redites, afin que chaque partie soit compréhensible séparément. J'espère que vous y trouverez les réponses aux questions que vous vous posez. Les parties de commentaires et d'explications générales ont été dégagées des parties de désassemblage, afin que ceux d'entre vous qui sont allergiques au langage machine puissent quand même accéder aux informations susceptibles de les intéresser. Ce livre ne s'adresse pas uniquement aux maniaques du "Langage Machine" et aux bricoleurs, mais aussi très simplement à l'utilisateur "normal" de notre machine favorite, à condition qu'il ne se laisse pas impressionner par le listing de désassemblage.

Il est possible de faire beaucoup plus avec SEDORIC qu'il n'est indiqué dans le manuel. Notamment, il est indiqué comment utiliser les routines de SEDORIC dans un programme en "Langage Machine". Certains écueils dûs à des bogues sont signalés. Pour chaque commande ou presque une rubrique "Non documenté" vous apportera de précieuses informations.

Afin de simplifier au maximum, les adresses, en hexadécimal sont écrites sans #, certaines adresses, comprises entre C400 et C7FF sont suivies d'une lettre minuscule (a, b, c, etc..) afin de différencier à quelle BANQUE interchangeable elle correspond. Enfin, les valeurs absolues (ou "immédiates") hexadécimales sont précédées d'un "#" comme en BASIC (la notation usuelle "#$", utilisée en "Langage Machine" m'a semblé inutilement compliquée).

Abréviations utilisées:

BRK	pour marquer la présence d'un #00 à la fin de certains messages
CR	Carriage Return (retour en début de ligne)
CRC	Cyclic redundancy check, contrôle de récurrence cyclique
CTRL	contrôle
LF	Line Feed (passage à la ligne suivante)
LL	octet de poids faible (Low)
HH	octet de poids fort (High)

On appelle “page” de mémoire un bloc de 256 octets commençant en HH00 et finissant en HHFF. Par exemple la page #03 va de #0300 à #03FF.

Malgré mes soins, mes relectures et mes vérifications, il est évident qu'un ouvrage de cette importance comporte des erreurs. N'hésitez pas à me faire part de celles que vous trouverez. Vos aurez droit à ma reconnaissance et à la prochaine mise à jour.

NOUVEAUTÉS DE LA VERSION 3.0

Ce livre traite de la version de base 3.006 du 01/01/1996 ainsi que des patches 1 et 2. Cette nouvelle version a été profondément remaniée pour être compatible avec les versions 1.0 et 2.x. Tous les programmes en langage machine peuvent maintenant tourner avec la V3.0.

Cela a été possible en restaurant la table des vecteurs système à sa place d'origine (de #FF43 à FFF9). En contrepartie (la place disponible en RAM overlay étant nulle), j'ai dû déplacer certaines commandes SEDORIC dans une nouvelle BANQUE (n°7). Il s'agit des commandes EXT, STATUS, PROT, UNPROT et SYSTEM qui ne sont jamais utilisées à l'intérieur des programmes BASIC, mais uniquement en mode immédiat.

Autre tribut à la nouveauté, la possibilité de taper les commandes SEDORIC en minuscules a été supprimée. Je me suis longuement expliqué à ce sujet dans le CEO-MAG et je ne vais donc pas recommencer. Sachez seulement que cette possibilité était l'objet de nombreuses bogues.

A part ça, toutes les améliorations de Ray McLaughlin ont été conservées. Elles ont simplement été déplacées dans la RAM overlay. Il faut redire combien elles sont géniales et ont donné du sang neuf à notre système d'exploitation notamment avec la possibilité de tirer parti au maximum des lecteurs de disquettes 3"1/2.

Les BOGUES

Alors, quoi de neuf ? Et bien tout d'abord, toutes les bogues majeures sont maintenant corrigées. Vous pouvez par exemple utiliser la commande LINPUT en toute tranquillité. La routine (fondamentale) "Prendre un caractère au clavier" a été également corrigée. Il en est de même pour de nombreuses bogues secondaires. Les commandes essentielles CLOAD et CSAVE de la ROM dont le fonctionnement était fortement perturbé par SEDORIC sont maintenant opérationnelles.

Les MODIFICATIONS

La commande KEYSAVE a été étendue à la table des commandes pré-définies et sauve donc maintenant la zone #C800 à #C9DD, sans accroissement de taille des fichiers "*.KEY". Ceci permet de pouvoir sauver non seulement les tables "KEYDEF" et "Commandes utilisateur", mais aussi celle des "Commandes pré-définies". Trois jeux de fichier "*.KEY" sont fournis en standard, dont l'ancien de SEDORIC V1.006, le fichier standard de SEDORIC V3.0 et un nouveau fichier destiné aux développer.

La table KEYDEF a été complètement remaniée. Il est maintenant possible d'accéder aux principales commandes SEDORIC avec une combinaison FUNCT+touche et aux principales commandes BASIC avec une combinaison FUNCT+SHIFT+touche. Les caractères ASCII "ê" et "©" ainsi que les commandes SEDORIC sans n° (UNPROT, USING, VISUHIRES, VUSER, WIDTH, WINDOW et !RESTORE) sont maintenant accessibles au clavier.

La table des drives à été mise à jour pour tenir compte des nouveaux lecteurs (82 pistes, double face).

La capacité de formatage maximum des disquettes est passée de 99 à 101 pistes. Ceci ne présente d'intérêt que pour une utilisation avec l'émulateur EUPHORIC qui ne connaît pas la limite physique de 82 pistes des lecteurs 3"1/2. Il est maintenant possible de disposer de 3731 secteurs avec une disquette Master!

Menu détail, quelques messages ont été modifiés afin de pouvoir identifier du premier coup d'oeil la nouvelle version: le numéro de version, ainsi que le copyright et beaucoup plus pratique la mention "_(Master)_" a été remplacée par "_V3_(Mst)_" et "_(Slave_)_" par "_V3_(Slv)_" lors de l'affichage du directory.

Les NOUVELLES COMMANDES

La commande VISUHIRES permet de visualiser les écrans HIRES présents sur une disquette (voir le mode d'emploi dans VISUHIRES.HLP).

La commande CHKSUM est une extension de la commande DIR. Elle indique les adresses de début, fin et exécution des fichiers, ainsi que leur type et la somme de tous les octets qui les constituent. Cette dernière information permet de vérifier que tel fichier est bien lisible et de savoir s'il est identique à tel autre (même checksum) (mode d'emploi dans CHKSUM.HLP).

Un des points les plus importants est que contrairement aux versions précédentes, la version 3.0 n'est pas verrouillée par le manque de place. Bien que limitée, la place libérée permettra d'ajouter encore quelques commandes. Il y aura donc des versions 3.x ultérieures.

En **CONCLUSION**

La liste des modifications apportées peut être consultée dans le fichier SEDORIC3.FIX ainsi que de manière plus extensive en ANNEXE.

En résumé, sachez que les principales commandes qui ont été traitées par Ray ou par moi sont les suivantes: ">", BACKUP, CHKSUM, DKEY, DNAME, DNUM, DSYS, DTRACK, EXT, INIST, INIT, KEYSAVE, LINPUT, LOVE (Prendre un caractère au clavier), PROT, STATUS, SYSTEM, TRACK, UNPROT, VISUHIRES soit 20 commandes!

LA RAM OVERLAY
(Première partie, de C000 à C3FF)

...et tout d'abord quelques informations générales sur SEDORIC..

ANALYSE DES COMMANDES SEDORIC

Lors de l'initialisation, le NOYAU du code SEDORIC est implanté en **RAM overlay** (C000 à FFFF) et quelques modifications sont apportées aux pages 0, 2, et 4 de la RAM afin de permettre l'analyse des commandes SEDORIC et d'accéder à cette RAM overlay tout en préservant l'accès aux commandes BASIC (mêmes adresses, C000 à FFFF, mais en ROM).

Le coeur de l'analyseur de commande se trouve en ROM. Sans vouloir entrer dans le détail (voir "L'ORIC À NU" de Fabrice Broche), cet analyseur fait appel a une routine de lecture, située en page zéro (routine CHRGET, 00E2 à 00F2 avec entrée secondaire en 00E8). Cette routine actualise le pointeur de texte (**TXTPTR**, 00E9/00EA) sur la ligne de commande (**TIB**, Terminal Input Buffer) ou bien sur la ligne de programme, lit le caractère présent au pointeur, exécute un saut en ROM à l'adresse d'entrée de l'interpréteur (JSR ECB9) suivi d'un retour au point d'appel initial (RTS). Sous SEDORIC, le JSR en ROM et le RTS sont remplacés par un saut en page 4 (JMP 0400). C'est là qu'intervient la fameuse page 4 de SEDORIC.

La routine **CHRGET** (00E2 ou 00E8) peut être appelée à plusieurs endroits à partir de la ROM, notamment en C90C ou en CA88. Dans ces deux cas, l'adresse de retour-1 est empilée. Si cette adresse est C90E, il s'agit de l'adresse de retour en C90F appartenant au sous-programme "exécuter une ligne" de l'interpréteur BASIC. Si cette adresse est CA8A, il s'agit de l'adresse de retour en CA8B appartenant au sous-programme "IF".

La routine d’analyse des commandes SEDORIC en 0400 effectue plusieurs tâches:

Elle analyse si le caractère lu (et situé maintenant dans l'accumulateur A) est un chiffre. Si c'est le cas retour au cours normal des choses (c'est à dire à l'interpréteur en ECB9).

De même si A contient un code égal ou supérieur à #80 (c'est à dire un mot-clé BASIC) on retourne à l'interpréteur en ECB9.

Si ni l'un ni l'autre n'est le cas, les registres A et X sont sauvegardés en 000E et 000F avant de recevoir l'adresse présente sur la pile afin de savoir d'où CHRGET avait été appelé. Si aucune des deux adresses indiquées plus haut n'est trouvée, l'adresse de retour est remise en place sur la pile, les valeurs initiales des registres A et X sont restaurées et le programme retourne à l'interpréteur en ECB9 (tout se passe comme

si le détour par la page 4 de SEDORIC n'avait pas eu lieu).

Si l'adresse C90E indiquée plus haut est trouvée, le bit n°7 du drapeau 04FC est mis à zéro. Si c'est l'adresse CA8A ce bit est mis à 1.

Puis la routine recherche si un signe "=" est présent sur la ligne de commande ou de programme et ce jusqu'au prochain "0" ou ":" marquant la fin de l'instruction. Si un signe "=" est rencontré, il s'agissait d'affecter une variable, l'adresse de retour est remise en place sur la pile, les valeurs initiales des registres A et X sont restaurées et le programme retourne à l'interpréteur en ECB9.

S'il n'y a pas de signe "=", on est en présence d'une commande SEDORIC on continue sans restaurer l'adresse de retour sur la pile. S'agit-il d'un mot-clé utilisateur? (voir manuel SEDORIC page 106). Un JSR 04E9 est effectué, qui conduit à un JMP à l'adresse de l'interpréteur utilisateur ou à un simple RTS (cas général, si pas d'interpréteur utilisateur).

Un JSR 0467 est alors effectué (entrée vecteur "!"). Une bascule sur la RAM overlay est opérée, puis un saut au sous-programme D3AE (**INTERPRÉTEUR SEDORIC** d'où l'on reviendra par un RTS), enfin une bascule sur la ROM permet de reprendre le cours normal de la routine en 0447 où le flag 04FC est testé.

Si le bit n°7 de ce flag est nul un JMP C8C1 (sous-programme exécuter une ligne) est effectué. Sinon (bit n°7 à 1), un "IF" est en cours et on met à 1 le bit n°7 du flag 0252 (drapeau "IF" en cours).

Le RTS final achève ce sous-programme 0400 et permet de retourner au programme appelant.

NB: Par simplification et en l'absence de spécification, les adresses de la ROM indiquées sont celles de la version 1.1 (ATMOS).

Le désassemblage de la page 4 se trouve un peu plus loin, en C700 (c’est à dire là où le listing de désassemblage traite de l’adresse mémoire C700).

TABLE DES VARIABLES SYSTEME

Page #00

00 à 0B	zone de travail (RENUM, fichiers) dont:
00/01	adresse réelle du début du "Channel Buffer" courant
02/03	adresse du début du "Channel's own Data Buffer" courant
04/05	adresse du début du "Descriptor Buffer" du fichier courant
	adresse du début du descripteur courant
	offset du point d'insertion d'un nouveau descripteur
06/07	adresse du début du "Buffer Général"
	adresse du début de la fiche dans le "Buffer Général"
	adresse du début des data dans le "Buffer Général"
08/09	rang du secteur où se trouve la fiche depuis le début du fichier
0A	n° logique en cours (de 0 à 63)
0B	FTYPE, type de fichier: OPEN "**R**" (#00) ou "**S**" (#80) ou "**D**" (#01)
0C	sauvegarde de A
0D	sauvegarde de Y
0E	sauvegarde de A ou de LL
0F	sauvegarde de X ou de HH
16/17	sauvegarde de TXTPTR
18/19	adresse utilisée pour encodage/décodage des mots-clés
27	sauvegarde de P (en plus des utilisations ORIC/ATMOS)
28	flag de la variable ("chaîne" ou "nombre")
33/34	nombre d'enregistrements à sauter (n° de la fiche à atteindre)
33/34/F2	n° de la fiche (codé sur 3 octets)
35/84	TIB, Terminal Input Buffer, c'est à dire tampon clavier (80 octets)
7B	(#00 ATMOS et #01 SEDORIC)
91/92	longueur de la chaîne
9E/9F	adresse de début des tableaux BASIC, c'est à dire, adresse de **FI**
A0/A1	adresse de fin des tableaux BASIC
C7/C8	adresse du haut de cible pour déplacer un bloc vers le haut
C9/CA	adresse du dernier octet du bloc à déplacer vers le haut
CE/CF	adresse du premier octet du bloc à déplacer vers le haut
D0/D4	ACC1 dont:
D0	longueur de la chaîne
D1/D2	adresse de la chaîne
D3/D4	adresse de la variable
F0/F1	Vecteur Interpréteur (ECB9 ATMOS et 0400 SEDORIC)
F2 à F9	TRAV0 à TRAV7 zone de travail dont:
F2	indication du n° de secteur libre
	flag "?" présent dans le nom de fichier cible sans homologue dans le nom de fichier source
	longueur de l'enregistrement (nombre de caractères restant à afficher)
F2/F3	adresse de la paire d'octets correspondant au n° logique dans la "Table NL" (cette paire d'octet est l'offset du début du "Channel Buffer" du fichier ouvert correspondant, F3 est nul si fichier est fermé)
	adresse de l'entrée courante dans le "Field Buffer"

	adresse dans le "Channel's own Data Buffer"
	en général, adresse dans **FI** calculée à partir d'un offset AY
F3	longueur de la fiche
F4	flag "?" présent dans le nom de fichier source
F4/F5	nombre total de champs déclarés
	adresse d'un emplacement libre dans le "Field Buffer"
F5	longueur de la chaîne (échange variable alphanumérique/champ)
	index dans le "Buffer Général"
F5/F6	coordonnées piste/secteur du secteur libre
F6	longueur de la variable (nombre d'octets à copier)
F7	HH de l'adresse du descripteur où est décrit le secteur contenant la fiche
	valeur courante de l'index de lecture dans le "Record Buffer"
F8	pointeur dans le descripteur courant
	longueur d'enregistrement (nombre d'octets à copier)
F9/F3	offset du point d'insertion lors de l'extension de **FI**
F9	FTYPE: #08 si OPEN R (b3 à 1) et #10 si OPEN S (b4 à 1)
	(ce sont les types SEDORIC: les "pseudo-fichiers" d'accès **D**isques n'en ont pas)

Page #02

023C/3D	Vecteur "Prendre un caractère au clavier" (EB78 ATMOS et 045B SEDORIC)
0245/46	Vecteur IRQ (EE22 ATMOS et 0488 SEDORIC)
0248/49	Vecteur NMI (F8B2 ATMOS et 04C4 SEDORIC)
0271	"Couleur" du curseur (#01 ATMOS et #00 SEDORIC)
0274/0275	Clignotement curseur (#0004 ATMOS et #000B SEDORIC)
0276/77	Timer 3 (#6B81 ATMOS et #F6D7 SEDORIC)
02A0	(#FF ATMOS et #05 SEDORIC)
02BE	(#80 ATMOS et #FF SEDORIC)
02F5/F6	Vecteur ! (D336 ATMOS et 0467 SEDORIC)
02FC/FD	Vecteur &() (D336 ATMOS et 0461 SEDORIC)

Page #03 (I/O = Entrées/Sorties)

Lorsqu'on POKE ou PEEK une adresse entre #0300 et #3FF, le VIA 6522 (Versatile Interface Adaptator) est automatiquement activé. La ROM utilise les adresses de #0300 à #030F pour le port imprimante et le PSG8912 (Programmable Sound Generator, qui gère aussi le clavier). SEDORIC utilise en plus les adresses de #0310 à #031B pour le lecteur de disquette. Pour plus d'information voir "L'ORIC À NU" pages 18 à 23 et "Manuel de l'ORIC ATMOS" pages 257 à 261 et 304 à 312. Voici un résumé des registres du VIA:

0300 à 030F I/O pour PSG, clavier et imprimante

03**00**- VIA**DRB D**ATA **R**egistre du port **B**: les 8 bits de DATA port B (entrée ou sortie selon VIADDRB). En sortie, ces données sont toujours latchées (figées jusqu'à la prochaine opération). En entrée, elles sont latchées selon VIAACR (voir plus bas). La lecture et l'écriture dans VIADRB modifient VIAPCR et VIAIFR (CB2 et CB1 ainsi que IRQ correspondante).

03**01**- VIA**DRA D**ATA **R**egistre du port **A**: les 8 bits de DATA port A (entrée ou sortie selon VIADDRA). En

sortie, ces données sont toujours latchées. En entrée, elles sont latchées selon VIAACR (voir plus bas). La lecture et l'écriture dans VIADRA modifient VIAPCR et VIAIFR (CA2 et CA1 ainsi que IRQ correspondante). On peut utiliser VIAORA/VIAIRA à la place de VIADRA afin de ne pas modifier les status d'interruption de CA2 et CA1.

03**02**- VIA**DDRB D**irection des **D**onnées **R**egistre port **B**: chacun des 8 bits de ce registre indique si le bit correspondant de VIADRB est en entrée (bit à 0) ou en sortie (bit à 1).

03**03**- VIADDRA idem pour le port A

03**04**- VIA**T1L** LL T1 counter

03**05**- VIA**T1H T**imer **1** HH T1 counter

03**06**- VIA**T1LL** LL T1 latch

03**07**- VIA**T1LH** HH T1 latch

03**08**- VIAT2L **T**imer **2**

03**09**- VIAT2H

03**0A**- VIA**SR S**hift **R**egistre (inutilisable avec l'ORIC)

03**0B**- VIA**ACR A**utorisation **C**ontrôle **R**egistre: 8 bits comme suit:
b0: **LA L**atch en entrée sur le port **A**
b1: **LB L**atch en entrée sur le port **B**
b2 à b4: non utilisés avec l'ORIC (Shift Registre)
b5: **MT2 M**ode **T**imer **2** décrémentation selon O2 si 0, selon PB6 si 1
b6: **MT1 M**ode **T**imer **1** monostable si à 0 ou roue libre si à 1
b7: **MPB7 M**ode **PB7** sortie interdite si 0 ou autorisée si 1 (T1=0)

03**0C**- VIA**PCR P**ériphérique **C**ontrôle **R**egistre: 8 bits comme suit:
b0: **FA** à 1 si détecte **F**ront montant sur broche C**A**1, à 0 si front descendant
b1 à b3: codage entrée/sortie sur CA2 (port A) ("ORIC À NU" page 21)
b4: **FB** à 1 si détecte **F**ront montant sur broche C**B**1, à 0 si front descendant
b5 à b7: codage entrée/sortie sur CB2 (port B) ("ORIC À NU" page 21)

03**0D**- VIA**IFR** Indication **I**nterruption **R**egistre: 8 bits comme suit:
b0 et b1: **CA2** & **CA1** 0 si lecture/écriture VIADRA, 1 si transition CA2 ou CA1
b2: non utilisé avec l'ORIC (Shift Registre)
b3 et b4: **CB2** & **CB1** 0 si lecture/écriture VIADRB, 1 si transition CB2 ou CB1
b5: **T2** 0 si lecture sur VIAT2L ou écriture sur VIAT2H et 1 si T2 = 0
b6: **T1** 0 si lecture sur VIAT1L ou écriture sur VIAT1H et 1 si T1 = 0
b7: **IRQ** 0 si IRQ traitée et 1 si IRQ activée et autorisée

03**0E**- VIA**IER I**nterruption autorisation (**E**nable) **R**egistre: 8 bits:
b0 et b1: **CA2** et **CA1** mettre à 1 pour spécifier CA2 et/ou CA1
b2: non utilisé avec l'ORIC (Shift Registre)
b3 et b4: **CB2** et **CB1** mettre à 1 pour spécifier CB2 et/ou CB1
b5 et b6: **T2** et **T1** mettre à 1 pour spécifier T2 et/ou T1
b7: **EN** mettre à 0 pour interdire ou à 1 pour autoriser les interruptions spécifiées par les bits b0 à b6

03**0F**- VIA**ORA**/VIA**IRA O**utput **R**egistre **A/I**nput **R**egistre **A:** Ce registre peut être utilisé comme VIADRA sans modifier les IRQ de CA1 et de CA2

<u>0310 à 031B lecteur de disquette ORIC</u>

0310- Registre de commande (en écriture) et d'état (en lecture) du FDC 1973

0311- Registre de piste du FDC 1973

0312- Registre de secteur du FDC 1973

0313- Registre de données du FDC 1973
0314- Registre de configuration de l'électronique du MICRODISC (IRQ, ROMDIS, sélection lecteur et face...)
En lecture, état de la ligne IRQ du FDC
0315-
0316-
0317-
0318- Ligne DRQ (Data ReQuest) du FDC, lecture seulement
0319-
031A-
031B-

Page #04

04F0/F1	EXEVEC+1	adresse d'exécution
04FB	ROMRAM	flag ROM/RAM overlay
		code DRIVE et FACE
04FC	FLAGIF	flag "IF" b7=1 si IF en cours
04FD	ERROR	numéro de l'erreur
04FE/04FF	NOLIGN	numéro de la ligne de l'erreur

Page #BF

Attention, les commandes LINE et BOX utilisent la zone BFE0 à BFFF en RAM. Ceci est un choix malheureux, quasiment assimilable à une bogue, car de nombreux programmes utilisent cette zone pour loger une petite routine en langage machine. Toute utilisation des commandes LINE et BOX entraînera donc l'écrasement de la routine. Il y a gros a parier que l'utilisateur ne comprendra pas ce qui lui arrive!

Page #C0

C000-	00	DRIVE	numéro du lecteur actif
C001-	0B	PISTE	numéro de piste (b7=1 si face B)
C002-	06	SECTEUR	numéro du secteur
C003-	00 C2	RWBUF	adresse de chargement du secteur
C005-	88		type d'erreur (b5 à 0 = "_WRITE_FAULT_", à 1 = "_READ_FAULT_")
			commande à destination du FDC
C006-	02		XRWTS (nombre de tentatives possibles en cas de secteur non trouvé)
C007-	08		idem (nombre de tentatives possibles en cas d'erreur de transfert)
C008-	07		
C009-	00	DRVDEF	numéro du lecteur par défaut
C00A-	00	DRVSYS	numéro du lecteur système
C00B-	00 0B		activation drive et piste
C00D-	00 00	EXTER	adresse messages d'erreur externes
C00F-	00 00	EXTMS	adresse messages externes
C011-	00 00		valeur qu'avait TXTPTR avant STRUN
C012-	01 00		valeur du n° de ligne avant STRUN
C015-	00	EXTNB	numéro du bloc externe (BANQUE active)
C016-	00		flag BANQUE changée
C017-	00		n° de "l'I/O ERROR"

C018-	00		flag ERR (b7 à 1 si SET, à 0 si OFF)
C019-	00 00		adresse de gestion de l'erreur (exemple FF37)
C01B-	20 20	ERRGOTO	n° ligne BASIC où il faut reprendre après erreur
C01D-	85 D6	ERRVEC	adresse de traitement des erreurs (D685 par ex)
C01F-	35 00	SVTPTR	sauvegarde TXTPTR (pointeur tampon clavier)
C021-	20 20		sauvegarde du pointeur de tampon clavier
C023-	FB	SAUVES	sauvegarde pointeur de pile (si erreur)
C024-	80	ATMORI	#00 (ROM V 1.0) ou #80 (ROM V 1.1)
C025-	14	POSNMP	piste du nom cherché dans le catalogue
C026-	04	POSNMS	secteur du nom cherché dans le catalogue
C027-	F0	POSNMX	position dans ce secteur de catalogue

BUFNOM

C028-	00	drive	préfixe de BUFNOM: n° du drive
C029-	00 00 20 20 20 20 20 20 20		nom en 9 caractères (dernière lettre en C031)
C032-	00 00 00		extension en 3 caractères (dernière lettre en C034)
C035-	00 00	PSDESP	coordonnées du secteur de descripteur principal
C037-	00 00	NSTOTP	nombre de secteurs totaux + PROT/UNPROT
			NB: les 16 octets C029 à C038 = une ligne de catalogue
C039-	D2 D2 D2 D2	TABDRV	table d'activation des lecteurs (4 lecteurs double face, 82 pistes par face)
C03D-	40	MODCLA	mode clavier (b6=ACCENT, b7=AZERTY)
C03E-	64 00	DEFNUM	origine par défaut (NUM, RENUM)
C040-	0A 00	DEFPAS	pas par défaut (NUM, RENUM)
C042-	64 00	TRAVNUM	n° de ligne (nombre sur 2 octets) (NUM, RENUM)
C044-	0A 00	TRAVPAS	"pas" de numérotation utilisé (NUM, RENUM)
C046-	0D		sauve A = code ASCII correspondant à la touche
C047-	09		sauve X = nombre de caractères dans buffer entrée
C048-	00		type de code de fonction:
			b6=0 si commande SEDORIC (RAM overlay visée)
			b6=1 si commande BASIC (ROM visée)
			b7=0 si commande re-définissable ou pré-définie
			b7=1 dans tous les autres cas
C049-	00		b7=0 si code ASCII normal
			b7=1 si code de fonction en cours
C04A-	00		b7 selon point entrée dans sous-programme D843/D845 RAM overlay
C04B-	00		première lettre d'un mot-clé SEDORIC
			ou nombre de secteurs par piste
C04C-	20	DEFAFF	code ASCII devant les nombres décimaux
C04D-	00	VSALO0	code pour SAve/LOad b6=1 si ",V" b7=1 si ",N"
C04E-	00	VSALO1	code pour SAve/LOad b6=1 si ",A" b7=1 si ",J"
C04F-	3B 1A	LGSALO	longueur du fichier (FISALO - DESALO)
C051-	41	FTYPE	type du fichier chargé (voir manuel p 100)
C052-	00 50	DESALO	adresse de DEbut du fichier
			nombre de fiches d'un fichier à accès direct **D**
C054-	FF B3	FISALO	adresse de FIn du fichier
			longueur de fiches d'un fichier à accès direct **D**

C056-	00 50	EXSALO	adresse d' EXécution du fichier
C058-	00 00	NSRSAV	nombre de secteurs restant à sauver
			nombre de secteurs supplémentaires requis
C05A-	01 00	NSSAV	nombre de secteurs à sauver
C05C-	0B 0A	PSDESC	coordonnées piste/secteur du premier secteur descripteur
			ou de l'avant-dernier secteur de catalogue
C05E-	01	NSDESC	nombre de secteurs descripteurs utilisés
C05F-	0E	PTDESC	pointeur dans le secteur descripteur (BUF1)
C060-	0F 00 05 01 E2 26		buffer pour la lecture d'un en-tête secteur
C066-	23 DE 80		ces 4 séquences,
C069-	23 DE 80		concernent les 4 routines
C06C-	23 DE 80		définies
C06F-	23 DE 80		par la commande USER
C072-	7F		flag LOAD: AUTO si b7=1, STOP si b7=0 ou
			flag DEL si b7=0, DELBAK ou DESTROY si b7=1
			flag BACKUP "monodrive" (à 1 si monodrive)
			flag pour lecture du code foreground/background (LINE et BOX)
C073-	01		flag pour affichage de DEFAFF (affichage d'un nombre décimal)
			flag BACKUP "source in drive" (à 1 si en place)
C074-	00		flag BACKUP "format" (à 1 si formatage demandé)
C075-	2E		sauvegarde de "caractère" pour LINPUT
C076/C07F			"Général Field Buffer" (entrée courante du "Field Buffer") dont:
C076/C07A	00 00 00 00 00		nom du champ (5 caractères significatifs)
C07B-	00		index de l'élément de pseudo-tableau
C07C-	00		n° logique pour ce champ
C07D-	00		offset début de la fiche à début de ce champ
			index du début du champ dans l'enregistrement
			longueur totale des champs du "Field Buffer"
C07E-	00		longueur du champ (1 si octet, 2 si entier, 5 si réel, l si alphanumérique)
C07F-	00		type de champ (#00 réel, #01 entier, #40 octet, #80 alphanumérique)
C080-	00		sauvegarde du n° logique de la dernière commande FIELD
C081-	00		compteur de longueur totale des champs du "Field Buffer"
			puis #01, #40 ou #80 (si CLOSE)
C082-	00		flag mis à #80 lors de CLOSE
			flag du point d'entrée du sous-programme F4E6/F4E9/F4EC/F4EF:
			#00 pour localiser un nom de champ
			#01 pour vérifier qu'un nom de champ particulier existe
			#40 pour trouver une place pour un nouveau nom de champ
			#80 pour supprimer tous les noms de champs associés au fichier
C083-	00		HH de l'adresse de Buffer
			longueur d'une fiche (OPEN R) ou #00 (OPEN S ou OPEN D)
C084-	00		pointeur dans le dernier descripteur
C085/08/09			nombre d'octets précédant la fiche dans le fichier (sur 3 octets)
C085-	00		rang de l'octet de début de la fiche dans le secteur
C086-	00		index dans la liste des coordonnées du descripteur courant
C087-	00		n° du descripteur courant
C088-	00		index dans le buffer lu ou à écrire sur la disquette
C089-	00 00		DEBBAS (vise le lien de la première ligne) (SEEK)

C08B-	00	longueur de la chaîne à chercher (SEEK)
C08C-	00	position dans liste des coordonnées pour COPY
C08D-	00 00	nombre de secteurs restant à charger par COPY
C08F-	00	position de pointeur pour gestion des fichiers

C090-	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	nom_de_fichier_ambigu "Source" pour COPY*
C09D-	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	nom_de_fichier_ambigu "Cible" pour COPY*
C0AA-	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	Zone de 79 caractères
C0B8-	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	pour stocker
C0C6-	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	la chaîne à chercher
C0D4-	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	par la commande
C0E2-	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	SEEK
C0F0-	00 00 00 00 00 00 00 00 00	(de C0AA à C0F8)

C0F9-	00	drive source pour BACKUP
C0FA-	00	drive cible pour BACKUP
C0FB-	00 00	nombre de secteurs par face restant à BACKUPer
C0FD-	00	HH de la taille du tampon de BACKUP (#92 ou #AF)
C0FE-	00 00	inutilisés

C100/C1FF	BUF1	en général, buffer pour descripteur
C200/C2FF	BUF2	en général, buffer pour bitmap
C300/C3FF	BUF3	en général, buffer pour page de directory

BUFFER 1 (BUF1) C100 À C1FF

BUFFER DE LECTURE/ÉCRITURE D'UN SECTEUR

L'utilisation de BUF1 est universelle. Il peut servir à lire ou à écrire divers secteurs de la disquette. Voici par exemple le Secteur Système (secteur 1 de la piste 20):

```
        0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F  0123456789ABCDEF
C100-  D2 D2 D2 D2 40 64 00 0A 00 94 41 6E 64 72 7B 20  RRRR@d....André
C110-  43 68 7B 72 61 6D 79 20 7A 7A 7A 7A 20 90 50 52  Chéramy zzzz .PR
C120-  49 4E 54 22 42 6F 6E 6A 6F 75 72 2C 20 76 6F 69  INT"Bonjour, voi
C130-  63 69 20 6C 65 20 53 7B 64 6F 72 69 63 20 6E 6F  ci le SEDORIC no
C140-  75 76 65 61 75 21 22 3A 50 49 4E 47 3A 50 52 49  uveau!":PING:PRI
C150-  4E 54 22 53 61 6C 75 74 21 22 00 00 00 00 00 00  NT"Salut!"......
C160-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C170-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C180-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C190-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C1A0-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C1B0-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C1C0-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C1D0-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C1E0-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C1F0-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
```

Ce secteur est commenté en détail en ANNEXE.

Le BUF1 est également utilisé pour lire les secteurs de descripteurs. Voici par exemple le début du descripteur d'un des fichiers système, celui de la BANQUE n°7:

```
        0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F  0123456789ABCDEF
0000-  00 00 FF 40 00 C4 FF C7 00 00 04 00 05 0B 05 0C  ...@.D.G........
0010-  05 0D 05 0E 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................ etc
```

Ce secteur est commenté en détail en ANNEXE. Vous y trouverez de nombreux autres exemples.

BUFFER 2 (BUF2) C200 À C2FF

BUFFER DE LECTURE/ÉCRITURE DES SECTEURS DE BITMAP

Voici un exemple de premier secteur de bitmap, le secteur 2 de la piste 20:

```
       0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F
C200-  FF 00 5F 02 00 00 2A 11 01 2A 00 00 00 00 00 00
C210-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 F8 FF FF FF
C220-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
C230-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 0F DB F6 FF FF FF
C240-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
C250-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
C260-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
C270-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
C280-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
C290-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
C2A0-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
C2B0-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
C2C0-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
C2D0-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
C2E0-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
C2F0-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
```

Le deuxième secteur de bitmap correspondant à l'exemple ci-dessus commence ainsi:

```
       0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F
0000-  FF 00 CA 02 00 00 2A 11 01 2A 00 00 00 00 00 00
0010-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF etc...
```

La première ligne des 2 secteurs de bitmap est identique à l'exception des octets n°2 et 3 qui indiquent le nombre de secteurs totaux (ici #02CA = 714 soit 17 x 42) au lieu du nombre de secteurs libres (ici #025F = 607 soit 714 - 607 = 107 secteurs utilisés par SEDORIC sur une disquette Master).

Ces deux secteurs de bitmap sont commentés plus en détail en ANNEXE.

BUFFER 3 (BUF3) C300 À C3FF

BUFFER DE LECTURE/ÉCRITURE D'UN SECTEUR DE DIRECTORY

Voici un exemple de secteur de catalogue, le secteur 4 de la piste 20:

```
        0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F  0123456789ABCDEF
C300-  00 00 50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
C310-  50 41 54 43 48 20 20 20 20 30 30 32 05 0F 04 40  PATCH    002...@
C320-  50 41 54 43 48 20 20 20 20 30 30 31 06 02 06 40  PATCH    001...@
C330-  50 41 54 43 48 48 45 4C 50 30 30 31 06 08 06 40  PATCHHELP001...@
C340-  50 41 54 43 48 48 45 4C 50 30 30 32 0E 08 06 40  PATCHHELP002...@
C350-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C360-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C370-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C380-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C390-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C3A0-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C3B0-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C3C0-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C3D0-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C3E0-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C3F0-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
```

La structure de ce genre de secteur est commentée en ANNEXE.

BANQUE n°0 (C400 à C7FF)

INITIALISATION SEDORIC
(CETTE BANQUE SERA ÉCRASÉE PAR LA SUITE)

Entrée réelle?

C400-	AD 07 C0	LDA C007	flag non identifié (C007 contient #08 = 0000 1000, mais on peut imaginer que dans certains cas il puisse valoir #01 = 0000 0001)
C403-	4A	LSR	b0 -> C qui passe à zéro (mais peut-être à 1?)
C404-	A9 00	LDA #00	A = 0000 0000
C406-	6A	ROR	C passe dans le b7
C407-	8D 24 C0	STA C024	mise à jour b7 de ATMORI selon b0 de C007 NB: ATMORI vaut #00 si ROM V1.0 ou #80 si ROM V1.1
C40A-	10 0F	BPL C41B	continue en C41B si ROM V1.0

ROM V1.1

C40C-	A9 50	LDA #50	A = 80 caractères
C40E-	8D 56 02	STA 0256	longueur ligne imprimante V 1.1
C411-	4A	LSR	A = 40 caractères et Z = 0
C412-	85 31	STA 31	longueur ligne imprimante V 1.0
C414-	85 32	STA 32	position maximale pour tabulation par ","
C416-	8D 57 02	STA 0257	longueur d'une ligne écran V 1.1
C419-	D0 06	BNE C421	suite forcée en C421 car Z = 0 dans tous les cas

ROM V1.0

C41B-	A9 5D	LDA #5D	A = 93 (à cause d'une bogue de la ROM V 1.0)
C41D-	85 31	STA 31	longueur ligne imprimante V 1.0
C41F-	85 32	STA 32	position maximale pour tabulation par ","

Mise en place de la page 4

C421-	EE C1 02	INC 02C1	LL de HIMEM soit #00 -> #01
C424-	EE C2 02	INC 02C2	HH de HIMEM soit #98 -> #99, HIMEM = #9901
C427-	A2 00	LDX #00	mise en place de la page 4: remet à zéro l' index X
C429-	BD 00 C6	LDA C600,X	pointe par défaut sur version ORIC-1
C42C-	2C 24 C0	BIT C024	teste ATMORI: = #80 si V 1.1 N = 1 (négatif)
C42F-	10 03	BPL C434	si N = 0 (version ORIC-1) Ok on copie
C431-	BD 00 C7	LDA C700,X	sinon on remplace par version ATMOS
C434-	9D 00 04	STA 0400,X	recopie en page 4
C437-	E8	INX	compteur passera de #00 à #FF, soit 256 octets

```
C438-  D0 EF      BNE C429      reboucle jusqu'à #FF inclus
```

Modification de la routine CHRGET en page 0

```
C43A-  A9 4C      LDA #4C
C43C-  A0 00      LDY #00
C43E-  A2 04      LDX #04
C440-  85 EF      STA EF        remplace JSR ECB9 par JMP 0400
C442-  84 F0      STY F0
C444-  86 F1      STX F1
```

Modification vecteurs IRQ et NMI

```
C446-  A9 88      LDA #88
C448-  A0 C4      LDY #C4       NB: X a encore la valeur #04
C44A-  2C 24 C0   BIT C024      teste ATMORI: si V 1.1 N = 1 (négatif)
C44D-  10 26      BPL C475      si ORIC-1, continue en C475
C44F-  8D 45 02   STA 0245      remplace JMP #EE22 (IRQ)
C452-  8E 46 02   STX 0246      par JMP #0488 (new IRQ)
C455-  8C 48 02   STY 0248      remplace JMP #F8B2 (NMI)
C458-  8E 49 02   STX 0249      par JMP #04C4 (new NMI)
```

Modification sous-programme "Prendre un caractère au clavier"

```
C45B-  A9 5B      LDA #5B
C45D-  8D 3C 02   STA 023C      remplace JMP #EB78
C460-  8E 3D 02   STX 023D      par JMP #045B
```

Modification délai et vitesse d'autorépétition clavier

```
C463-  A9 09      LDA #09
C465-  A0 01      LDY #01
C467-  8D 4E 02   STA 024E      délai: remplace #10 par #09
C46A-  8C 4F 02   STY 024F      vitesse: remplace #04 par #01
```

Modification paramètres pour mode console

```
C46D-  A9 0F      LDA #0F
C46F-  A2 70      LDX #70       adresse V 1.1 pour
C471-  A0 D0      LDY #D0       "SYNTAX_ERROR"
C473-  D0 12      BNE C487      suite forcée en #C487
```

Même chose pour ORIC-1

```
C475-  8D 29 02   STA 0229      remplace JMP #EC03 (IRQ)
C478-  8E 2A 02   STX 022A      par JMP #0488 (new IRQ)
C47B-  8C 2C 02   STY 022C      remplace JMP #F430 (NMI)
C47E-  8E 2D 02   STX 022D      par JMP #04C4 (new NMI)
```

```
C481-  A9 07     LDA #07     new paramètres pour mode console
C483-  A2 E4     LDX #E4     adresse V 1.0 pour
C485-  A0 CF     LDY #CF     "SYNTAX_ERROR"
```

Suite commune ORIC-1 et ATMOS

```
C487-  8D 6A 02  STA 026A    mode console ORIC-1/ATMOS
C48A-  8E F9 02  STX 02F9    nouveau vecteur "SYNTAX_ERROR" SEDORIC
C48D-  8C FA 02  STY 02FA    (#D070 pour ATMOS et #CFE4 pour ORIC-1)
C490-  A2 04     LDX #04
C492-  A9 A5     LDA #A5
C494-  A0 D0     LDY #D0
C496-  8D FE FF  STA FFFE
C499-  8C FF FF  STY FFFF    vecteur #D0A5 (Handler d' IRQ) placé en #FFFE (sur RAM overlay)
C49C-  A9 67     LDA #67
C49E-  A0 61     LDY #61
C4A0-  8D F5 02  STA 02F5    vecteur "!" re-dirigé sur #0467
C4A3-  8E F6 02  STX 02F6
C4A6-  8C FC 02  STY 02FC    vecteur "&()" re-dirigé sur #0461
C4A9-  8E FD 02  STX 02FD
C4AC-  A9 00     LDA #00     mise à zéro des variables suivantes:
C4AE-  8D 09 C0  STA C009    DRVDEF lecteur actif A par défaut
C4B1-  8D 0A C0  STA C00A    DRVSYS lecteur système A par défaut
C4B4-  8D 0B C0  STA C00B    activation drive
C4B7-  8D 0C C0  STA C00C    activation piste
C4BA-  8D 15 C0  STA C015    EXTNB numéro du bloc externe (BANQUE n°0)
C4BD-  8D 18 C0  STA C018    flag ERR OFF (b7 à 1 si ERR ON)
C4C0-  8D DF 02  STA 02DF    KEYBUF pas de touche pressée
C4C3-  8D 48 C0  STA C048    type de code de fonction
C4C6-  85 87     STA 87      pointeur de la pile des descripteurs
C4C8-  A9 85     LDA #85
C4CA-  A0 D6     LDY #D6
C4CC-  8D 1D C0  STA C01D    ERRVEC adresse de traitement des erreurs: #D685
C4CF-  8C 1E C0  STY C01E
C4D2-  AD 11 03  LDA 0311    (#310 à #31B I/O lecteur de disquette ORIC)
C4D5-  8D 0C C0  STA C00C    activation piste
```

Place une série de vecteurs "SYNTAX_ERROR"

```
C4D8-  A9 23     LDA #23
C4DA-  A0 DE     LDY #DE     AY = adresse DE23 du vecteur "SYNTAX_ERROR"
C4DC-  A2 80     LDX #80
C4DE-  8D 66 C0  STA C066
C4E1-  8C 67 C0  STY C067    C066/67/68 = DE23 vecteur "SYNTAX_ERROR" et #80
C4E4-  8E 68 C0  STX C068
C4E7-  8D 69 C0  STA C069
C4EA-  8C 6A C0  STY C06A    C069/6A/6B = DE23 vecteur "SYNTAX_ERROR" et #80
C4ED-  8E 6B C0  STX C06B
```

```
C4F0-  8D 6C C0  STA C06C
C4F3-  8C 6D C0  STY C06D     C06C/6D/6E = DE23 vecteur "SYNTAX_ERROR" et #80
C4F6-  8E 6E C0  STX C06E
C4F9-  8D 6F C0  STA C06F
C4FC-  8C 70 C0  STY C070     C06F/70/71 = DE23 vecteur "SYNTAX_ERROR" et #80
C4FF-  8E 71 C0  STX C071
```

Caractère pour LINPUT

```
C502-  A9 2E     LDA #2E      caractère "."
C504-  8D 75 C0  STA C075     placé en C075
```

Teste si SEDORIC est bien en mémoire

```
C507-  A9 1A     LDA #1A
C509-  A0 00     LDY #00      redirige le vecteur d'exécution
C50B-  8D F0 04  STA 04F0     sur #001A (imprimer chaîne AY)
C50E-  8C F1 04  STY 04F1
C511-  A5 00     LDA 00       teste la mémoire à l'adresse 00
C513-  F0 12     BEQ C527     si nulle, OK continue en #C527
C515-  A2 FF     LDX #FF      sinon copie le message
C517-  E8        INX          "** WARNING ** DOS is altered"
C518-  BD 74 C5  LDA C574,X   (terminé par un 0)
C51B-  9D 00 B9  STA B900,X   au début de la zone
C51E-  D0 F7     BNE C517     du jeu semi-graphique
C520-  A9 00     LDA #00      puis l'affiche en utilisant le
C522-  A0 B9     LDY #B9      vecteur #001A, c'est à dire la
C524-  20 EC 04  JSR 04EC     routine ROM #CCB0 (ou #CBED si ORIC-1)
```

Initialise TABDRV, MODCLA, DEFNUM et DEFPAS

```
C527-  A9 14     LDA #14      piste #14 secteur #01
C529-  A0 01     LDY #01      secteur système de la disquette SEDORIC
C52B-  20 5D DA  JSR DA5D     XPBUF1 charge dans BUF1 le secteur Y de la piste A
C52E-  A2 08     LDX #08      X = 8, compteur qui sera décrémenté
C530-  BD 00 C1  LDA C100,X   copie les 4 premiers octets (n° 0 à 3) dans TABDRV:
C533-  9D 39 C0  STA C039,X   table d'activation des lecteurs (C039/3C)
C536-  E0 05     CPX #05      le cinquième (n°4) dans MODCLA (C03D)
C538-  90 03     BCC C53D     les 4 derniers (n° 5 à 8) dans DEFNUM (C03E/3F)
C53A-  9D 3D C0  STA C03D,X   et DEFPAS (C040/41) ainsi que de C042 à C045
C53D-  CA        DEX          (bravo les algorithmes clairs!)
C53E-  10 F0     BPL C530     reboucle tant que X est positif ou nul
C540-  20 A3 EB  JSR EBA3     XCHAR sélectionne le jeu de caractères correct (“normal” ou “accentué”)
                              selon MODCLA
C543-  20 D8 D5  JSR D5D8     XROM exécute à partir de la RAM un sous-programme ROM
C546-  E0 F7     F7E0         adresse ROM 1.0 puis adresse ROM 1.1:
C548-  16 F8     F816         Générer les caractères alternés
```

Copie les instructions de démarrage dans le tampon clavier

C54A-	A2 41	LDX #41	le secteur #01 de piste #14 est toujours dans BUF1
C54C-	BD 1E C1	LDA C11E,X	lit les 66 octets n° #1E à #5F (de C11E à C15F)
C54F-	95 36	STA 36,X	et les copie dans KEYBUF de 0036 à #0077 inclus
C551-	CA	DEX	octet suivant et reboucle tant que X pas négatif
C552-	10 F8	BPL C54C	(il s'agit du contenu de INIST + 6 octets à #00)
C554-	A9 3A	LDA #3A	enfin ajoute #3A par-devant en 35 (début du TIB)
C556-	85 35	STA 35	c'est à dire ":"

Exécute les instructions de démarrage

C558-	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne
C55B-	A9 BD	LDA #BD	
C55D-	A0 C4	LDY #C4	AY = adresse C4BD, interpréteur ATMOS par défaut
C55F-	2C 24 C0	BIT C024	teste ATMORI (b7 à 1 si ATMOS)
C562-	30 02	BMI C566	les ATMOS continuent en C566, merci pour eux!
C564-	A9 CD	LDA #CD	AY = adresse C4CD, interpréteur ORIC-1
C566-	8D F0 04	STA 04F0	place cette adresse AY (sous-programme ROM entrée interpréteur)
C569-	8C F1 04	STY 04F1	dans EXEVEC (vecteur exécution)
C56C-	A2 34	LDX #34	
C56E-	A0 00	LDY #00	pour ajuster TXTPTR à 0034
C570-	58	CLI	autorise les interruptions
C571-	4C 71 04	JMP 0471	et continue selon EXEVEC (Interpréteur BASIC)

MESSAGE: DOS IS ALTERED!

(Ce message se termine par #00. Il n'est décomposé en 5 morceaux que pour en faciliter la compréhension)

C574- 0A 8C 81
LF(TEXTE CLIGNOTANT, ENCRE ROUGE)

C577- 2A 2A 20 57 41 52 4E 49 4E 47 20 2A 2A
WARNING

C584- 88 87
(TEXTE NORMAL, ENCRE BLANCHE)

C586- 44 4F 53 20 69 73 20 61 6C 74 65 72 65 64 20 21
DOS_is_altered_!

C596- 0D 0A 00
CRLF**BRK**

Rappel: **BRK** = pour marquer la présence d'un #00 à la fin de certains messages
CR = Carriage Return (retour chariot), place le curseur en début de ligne
LF = Line Feed, le curseur descend d'une ligne vers le bas

Ceci est un résidu de fausse couche! (Voir plus loin)

```
C599-  4C 64 D3  JMP D364  XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C59C-  60        RTS       et retourne (mais sous-programme appelé de nulle part!)
C59D-  AD AE C5  LDA C5AE  A = #27 (idem: sous-programme appelé de nulle part!)
C5A0-  AE AF C5  LDX C5AF  X = #09
C5A3-  8D 01 C0  STA C001  PISTE (n° de piste pour I/O)
C5A6-  8E 02 C0  STX C002  SECTEUR (n° de secteur pour I/O)
C5A9-  AD B0 C5  LDA C5B0  A = #1A
C5AC-  D0 DB     BNE C589  branchement forcé vers un non sens
C5AE-  27 09 1A  DATA
```

DIVERS MESSAGES

(Le numéro d'ordre X est indiqué à gauche sous l'adresse)

```
C5B1-  49 4E 20 44 52 49 56 45 A0
01     IN_DRIVE_

C5BA-  4C 4F 41 44 20 44 49 53 43 53 20 46 4F 52 20 42 41 43 4B 55 50 20 46 52 4F 4D A0
02     LOAD_DISCS_FOR_BACKUP_FROM_

C5D5-  20 54 4F A0
03     _TO_

C5D9-  0D 0A 4C 4F 41 44 20 53 4F 55 52 43 45 20 44 49 53 43 A0
04     CRLFLOAD_SOURCE_DISC_

C5EC-  0D 0A 4C 4F 41 44 20 54 41 52 47 45 54 20 44 49 53 53 2C 28
05     CRLFLOAD_TARGET_DISA-+
```

Rappel: _ = simple espace matérialisé par ce caractère de soulignement
CR = Carriage Return (retour chariot), place le curseur en début de ligne
LF = Line Feed, le curseur descend d'une ligne vers le bas

Ces 103 octets (C599 à C5FF), malheureusement situés à un endroit précaire, sont disponibles. Il s'agit d'un reliquat de la BANQUE n°2 (commande BACKUP) qui n'a pas été effacé au cours de la mise au point et inutilement sauvé avec la BANQUE n°0.

En fait, les 3 derniers octets de cette page sont peut-être utilisés. En effet, ils sont en surimpression des messages de la BANQUE n°2 où ils valaient #43, #A0 et #0D (le "C" de DISC, puis LF et CR). Les valeurs suivantes peuvent être trouvées: #53, #2C, #28, ou #41, #F1, #2B (SEDORIC V1.0), #41, #2D, #2B (SEDORIC V2.x et 3.0), #53, #52, #28 (STRATORIC V1.0). Il peut s'agir d'une zone DATA utilisée pendant le BOOT et écrasée par la suite.

BANQUE n°0, troisième secteur:
Source de la page 4 version ORIC-1

```
C600-  C9 30 90 04 C9 3A 90 35 86 0F AA 30 2E 85 C1 68     bogue "CSAVE" corrigée
C610-  AA 68 48 E0 F7 D0 04 C9 C8 F0 09 E0 58 D0 18 C9
C620-  CA D0 14 24 18 6E FC 04 A0 FF C8 B1 E9 F0 11 C9
C630-  3A F0 0D C9 D4 D0 F3 8A 48 A5 C1 A6 0F 4C 41 EA     bogue "CSAVE" corrigée
C640-  68 20 E9 04 20 67 04 0E FC 04 B0 03 4C AD C8 EA
C650-  EA EA 60 20 77 04 B1 16 4C 77 04 EA EA EA EA EA
C660-  EA A9 8E A0 F8 D0 04 A9 AE A0 D3 8D F0 04 8C F1
C670-  04 20 77 04 20 EF 04 08 48 78 AD FB 04 49 02 8D
C680-  FB 04 8D 14 03 68 28 60 2C 0D 03 50 0F 48 A9 04
C690-  2D 6A 02 F0 03 EE 74 02 68 4C 03 EC 68 68 85 F2
C6A0-  68 AA A9 36 A0 D1 D0 C3 20 F2 04 68 40 8D 14 03
C6B0-  6C FC FF 18 20 77 04 48 A9 04 48 A9 A8 48 08 B0
C6C0-  03 4C 28 02 20 88 F8 A9 17 A0 EC 20 6B 04 4C 75
C6D0-  C4 A9 04 48 A9 F1 48 8A 48 98 48 20 F2 04 4C 70
C6E0-  D2 EA EA EA EA EA EA EA 4C 87 04 4C 71 04 4C
C6F0-  00 00 4C 77 04 4C B3 04 4C B4 04 84 00 00 00 00
```

En C60E et C63A, correction de la bogue "CSAVE". L'ancienne adresse 0E devient **C1** (2 octets différents). C'est la sauvegarde de l'accumulateur A en 0E qui créait une interférence avec les commandes CLOAD et CSAVE de la ROM.

BANQUE n°0, quatrième secteur:
Source de la page 4 version ATMOS

```
C700-  C9 30 90 04 C9 3A 90 35 86 0F AA 30 2E 85 C1 68     bogue "CSAVE" corrigée
C710-  AA 68 48 E0 0E D0 04 C9 C9 F0 09 E0 8A D0 18 C9
C720-  CA D0 14 24 18 6E FC 04 A0 FF C8 B1 E9 F0 11 C9
C730-  3A F0 0D C9 D4 D0 F3 8A 48 A5 C1 A6 0F 4C B9 EC     bogue "CSAVE" corrigée
C740-  68 20 E9 04 20 67 04 0E FC 04 B0 03 4C C1 C8 6E
C750-  52 02 60 20 77 04 B1 16 4C 77 04 A9 45 A0 D8 D0
C760-  0A A9 8E A0 F8 D0 04 A9 AE A0 D3 8D F0 04 8C F1
C770-  04 20 77 04 20 EF 04 08 48 78 AD FB 04 49 02 8D
C780-  FB 04 8D 14 03 68 28 60 2C 0D 03 50 0F 48 A9 04
C790-  2D 6A 02 F0 03 EE 74 02 68 4C 22 EE 68 68 85 F2
C7A0-  68 AA A9 36 A0 D1 D0 C3 20 F2 04 68 40 8D 14 03
C7B0-  6C FC FF 18 20 77 04 48 A9 04 48 A9 A8 48 08 B0
C7C0-  03 4C 44 02 20 B8 F8 A9 17 A0 EC 20 6B 04 4C 71
C7D0-  C4 A9 04 48 A9 F1 48 8A 48 98 48 20 F2 04 4C 06
C7E0-  D3 EA EA EA EA EA EA EA 4C 87 04 4C 71 04 4C
C7F0-  00 00 4C 77 04 4C B3 04 4C B4 04 84 00 00 00 00
```

En C70E et C73A, correction de la bogue "CSAVE". L'ancienne adresse 0E devient **C1** (2 octets différents). C'est la sauvegarde de l'accumulateur A en 0E qui créait une interférence avec les commandes CLOAD et CSAVE de la ROM.

DÉSASSEMBLAGE DE LA PAGE 4 SEDORIC

Complément de l'interpréteur BASIC
(en fait s'intercale entre la fin du sous-programme 00E2 et le début du sous-programme ECB9)

0400-	C9 30	CMP "0"	si A est un chiffre (de 0 à 9)
0402-	90 04	BCC 0408	on retourne à ECB9 en ROM
0404-	C9 3A	CMP ":"	sinon on continue en 0408
0406-	90 35	BCC 043D	
0408-	86 0F	STX 0F	les registres A et X sont
040A-	AA	TAX	sauvegardés en C1 (correction de la bogue "CSAVE") et 0F
040B-	30 2E	BMI 043B	si A est négatif (token BASIC)
040D-	85 C1	STA C1	récupère A et X et continue en ECB9
040F-	68	PLA	prend adresse sur pile
0410-	AA	TAX	A (HH) et X (LL)
0411-	68	PLA	
0412-	48	PHA	remet HH sur la pile
0413-	E0 0E	CPX #0E	
0415-	D0 04	BNE 041B	si adresse était C90E met à 0
0417-	C9 C9	CMP #C9	le b7 du drapeau 04FC
0419-	F0 09	BEQ 0424	et continue en 0428
041B-	E0 8A	CPX #8A	
041D-	D0 18	BNE 0437	si adresse était CA8A met à 1
041F-	C9 CA	CMP #CA	le b7 du drapeau 04FC
0421-	D0 14	BNE 0437	et continue en 0428
0423-	24 18	BIT 18	continue en 0425
0424-	18	CLC	
0425-	6E FC 04	ROR 04FC	si ni C90E ni CA8A continue en 0437
0428-	A0 FF	LDY #FF	
042A-	C8	INY	s'il y a un "=" d"ici la fin
042B-	B1 E9	LDA (E9),Y	de la commande (marquée par
042D-	F0 11	BEQ 0440	"0" ou par ":") il s'agit
042F-	C9 3A	CMP "0"	d'une affectation BASIC
0431-	F0 0D	BEQ 0440	on remet LL sur la pile
0433-	C9 D4	CMP ":"	(HH y est déjà)
0435-	D0 F3	BNE 042A	on récupère les valeurs
0437-	8A	TXA	d'origine de A et X
0438-	48	PHA	et on retourne en ECB9
0439-	A5 C1	LDA C1	correction de la bogue "CSAVE"
043B-	A6 0F	LDX 0F	sinon on continue en 0440
043D-	4C B9 EC	JMP ECB9	

0440-	68	PLA	on retire HH de la pile
0441-	20 E9 04	JSR 04E9	vers vecteur utilisateur
0444-	20 67 04	JSR 0467	vers vecteur "!" SEDORIC
0447-	0E FC 04	ASL 04FC	teste b7 du flag 04FC
044A-	B0 03	BCS 044F	s'il est à 0 continue en C8C1
044C-	4C C1 C8	JMP C8C1	(sous-programme ROM exécuter ligne)

044F-	6E 52 02	ROR 0252	sinon met à 1 le b7 du flag
0452-	60	RTS	"IF" (0252) et fin sous-programme 0400

NB: Lorsque le sous-programme 00E2 est appelé au point C90C, l'adresse de retour-1 C90E est empilée, s'il est appelé en C4C1, C4C3 est empilé. Enfin, lorsque 00E8 est appelé en CA88, à partir du sous-programme "IF", l'adresse CA8A est empilée.

Gestion du vecteur d'exécution

0453-	20 77 04	JSR 0477	entrée appelée de la RAM overlay pour lecture dans
0456-	B1 16	LDA (16),Y	la ROM à l'adresse pointée en 16/17 + Y puis
0458-	4C 77 04	JMP 0477	retour sur la RAM overlay
045B-	A9 45	LDA #45	sous-programme EB78 modifié
045D-	A0 D8	LDY #D8	initialise pour exécution
045F-	D0 0A	BNE 046B	en D845 (XKEY prend un caractère au clavier)
0461-	A9 8E	LDA #8E	entrée vecteur "&()"
0463-	A0 F8	LDY #F8	initialise pour exécution
0465-	D0 04	BNE 046B	en F88E
0467-	A9 AE	LDA #AE	entrée vecteur "!" initialise
0469-	A0 D3	LDY #D3	pour exécution en D3AE
046B-	8D F0 04	STA 04F0	mise à jour du l'adresse du
046E-	8C F1 04	STY 04F1	sous-programme à exécuter (EXEVEC+1)
0471-	20 77 04	JSR 0477	entrée sous-programme EXERAM: bascule
0474-	20 EF 04	JSR 04EF	ROM/RAM overlay, vecteur EXEVEC
0477-	08	PHP	entrée sous-programme bascule ROM/RAM overlay
0478-	48	PHA	(n'affecte aucun registre)
0479-	78	SEI	
047A-	AD FB 04	LDA 04FB	**il existe une autre version (celle de STRATORIC)**:
047D-	49 02	EOR #02	LDA 0321 EOR #06
047F-	8D FB 04	STA 04FB	STA 0321
0482-	8D 14 03	STA 0314	PLA PLP RTS
0485-	68	PLA	qui est plus courte et se
0486-	28	PLP	termine en 0484, la zone
0487-	60	RTS	0485 à 0487 est donc libre

NB: ce sous-programme permet d'exécuter les routines F590, D3AE, D136, EC17, F88E, D845

Nouvel IRQ (remplace EE22 de la ROM)

0488-	2C 0D 03	BIT 030D	(sous-programme utilisé à partir de la ROM)
048B-	50 0F	BVC 049C	
048D-	48	PHA	
048E-	A9 04	LDA #04	
0490-	2D 6A 02	AND 026A	mode console ORIC-1/ATMOS
0493-	F0 03	BEQ 0498	
0495-	EE 74 02	INC 0274	clignotement curseur
0498-	68	PLA	

```
0499-  4C 22 EE   JMP EE22     on est bien sur la ROM

049C-  68         PLA
049D-  68         PLA
049E-  85 F2      STA F2
04A0-  68         PLA
04A1-  AA         TAX
04A2-  A9 36      LDA #36      initialisation pour exécution
04A4-  A0 D1      LDY #D1      du sous-programme D136 en RAM overlay
04A6-  D0 C3      BNE 046B     avec retour sur la ROM
```

Nouveau COLDSTART (remplace FFFC et donc F88F)

```
04A8-  20 F2 04   JSR 04F2     bascule ROM/RAM overlay
04AB-  68         PLA          dépile
04AC-  40         RTI          retour d'interruption
04AD-  8D 14 03   STA 0314     flag ROM/RAM overlay
04B0-  6C FC FF   JMP (FFFC)   vecteur coldstart ROM
```

Sous-programme IRQRAM et NMIRAM

```
04B3-  18         CLC          entrée IRQRAM (04B4 = entrée NMIRAM)
04B4-  20 77 04   JSR 0477     bascule ROM/RAM overlay
04B7-  48         PHA          empile A
04B8-  A9 04      LDA #04
04BA-  48         PHA
04BB-  A9 A8      LDA #A8
04BD-  48         PHA          empile adresse 04A8 (coldstart)
04BE-  08         PHP          empile indicateurs d'état 6502
04BF-  B0 03      BCS 04C4     si NMI saute en 04C4
04C1-  4C 44 02   JMP 0244     si IRQ continue en 0244 soit en 0488

04C4-  20 B8 F8   JSR F8B8     nouvel NMI: en ROM F8B8 au lieu
04C7-  A9 17      LDA #17      de F8B2 (saute warmstart BASIC)
04C9-  A0 EC      LDY #EC
04CB-  20 6B 04   JSR 046B     exécute sous-programme EC17 (XSTATUS initialise PAPER, INK, mode
                               clavier et status console) sur RAM overlay
04CE-  4C 71 C4   JMP C471     exécute enfin warmstart BASIC
```

Chercher un tableau (lorsqu'on est en RAM overlay)

```
04D1-  A9 04      LDA #04
04D3-  48         PHA          empile 04F1 adresse de retour -1
04D4-  A9 F1      LDA #F1      (le retour se fera en 04F2,
04D6-  48         PHA          c'est à dire bascule ROM/RAM overlay)
04D7-  8A         TXA
04D8-  48         PHA          sauve X sur la pile
04D9-  98         TYA
```

04DA-	48	PHA	sauve Y sur la pile
04DB-	20 F2 04	JSR 04F2	bascule ROM/RAM overlay (ici, accède à la ROM)
04DE-	4C 06 D3	JMP D306	trouver le tableau et retour en RAM overlay

Vecteurs et Drapeaux

04E1-	EA EA EA EA EA EA EA EA NOP NOP NOP NOP NOP NOP NOP NOP		
04E9-	4C 87 04	JMP 0487	DETE2C vecteur utilisateur
04EC-	4C 71 04	JMP 0471	EXERAM exécution de sous-programme indiqué à EXEVEC+1 sur RAM overlay (si ROM active) ou sur ROM (si RAM overlay active)
04EF-	4C 00 00	JMP 0000	EXEVEC vecteur exécution, dont..
04F0-	00 00		adresse exécution
04F2-	4C 77 04	JMP 0477	RAMROM bascule RAM overlay/ROM
04F5-	4C B3 04	JMP 04B3	IRQRAM exécution IRQ sur RAM
04F8-	4C B4 04	JMP 04B4	NMIRAM exécution NMI sur RAM
04FB-	94		flag ROM/RAM overlay
04FC-	00	BRK	flag C90E/CA8A
04FD-	00	BRK	numéro de l'erreur
04FE-	00 00	BRK	numéro de la ligne de l'erreur
0500-	00	BRK	début BASIC

BANQUES INTERCHANGEABLES

(localisées de C400 à C7FF)

BANQUE n°1: RENUM, DELETE et MOVE
BANQUE n°2: BACKUP
BANQUE n°3: SEEK, CHANGE et MERGE
BANQUE n°4: COPY
BANQUE n°5: SYS, DNAME, DTRACK, TRACK, INIST, DNUM, DSYS, DKEY et VUSER
BANQUE n°6: INIT

BANQUE n°1: RENUM, DELETE et MOVE

Cette BANQUE se trouve à partir du #42 (soixante sixième) secteur de la disquette MASTER.

C400a	00 00	EXTER	Adresse des messages d'erreur externes (néant)
C402a	00 00	EXTMS	Adresse des messages externes (néant)
C404a	4C 32 C4	JMP C432	Entrée commande RENUM
C407a	4C EC C6	JMP C6EC	Entrée commande DELETE
C40Aa	4C 56 C7	JMP C756	Entrée commande MOVE

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC RENUM

Rappel de la syntaxe

RENUM (NEWNUM)(,NEWPAS)(,PRELGN)(,DERLGN)

Re-numérote les lignes du bloc commençant à PRELGN et se terminant à DERLGN inclue en utilisant NEWNUM comme premier nouveau numéro de ligne et NEWPAS comme nouveau pas de numérotation. Cette commande utilise des valeurs par défaut pour remplacer les paramètres éventuellement omis: DEFNUM (100), DEFPAS (10), DEFPRE (0 ou à défaut, première ligne du programme) et DEFDER (dernière ligne du programme jusqu'à 65534). DEFNUM et DEFPAS peuvent être modifiés par la commande DNUM.

Les instructions GOTO, GOSUB, ON GOTO, ON GUSUB, THEN, ELSE, RUN, RESTORE sont mises à jour en fonction des nouveaux numéros de lignes. Lorsqu'une ligne n'est pas trouvée, RENUM prend la suivante. Attention, RENUM ne met pas à jour les n° de lignes exprimés sous forme de variables ou d'expressions numériques.

Variables utilisées

00/01	copie de DEBBAS (9A/9B), début programme BASIC, pointe sur le premier lien
02/03	copie de FINBAS (9C/9D), fin du programme BASIC
04/05	copie de HIMEM (A6/A7), limite de la mémoire utilisable
08/09	pointeur source pour relocation finale, initialisé à DEBBAS-1
0A/0B	pointeur cible pour relocation finale, initialisé à DEBBAS-1
C7/C8	copie de HIMEM (A6/A7), adresse haute de la cible lors de la première relocation
C9/CA	copie de FINBAS (9C/9D), adresse haute de la source lors de première relocation
CE/CF	DEBBAS-1 (vise #00 début programme) adresse basse source première relocation
F2	Index pour la table "RENUM" contenant les paramètres à utiliser
F4/F5	pointeur dans le bloc bas (cible)
F8/F9	initialisé avec #00F3, utilisé pour pointage de lien
E9/EA	TXTPTR, pointeur dans le bloc haut (source)
C6E4/C6E5	NEWNUM, égale DEFNUM par défaut
C6E6/C6E7	NEWPAS, égale DEFPAS par défaut
C6E8/C6E9	PRELGN, 0 par défaut
C6EA/C6EB	DERLGN, #FFFF par défaut

Informations non documentées

En mode direct, il est possible d'entrer des numéros de ligne jusqu'à 63999 (#F9FF)! L'utilisation de RENUM permet de se retrouver avec des numéros de ligne jusqu'à 65534 (#FFFE). Mais attention, certaines commandes peuvent déclencher un "ILLEGAL_DIRECT_ERROR" si elles se trouvent dans une ligne dont le numéro est supérieur à 65279 (#FEFF). Les numéros #FF00 et suivants déclenchent ce type d'erreur car le #FF sert d'indicateur de mode direct.

Il n'y a pas d'analyse de validité sur la valeur des paramètres de RENUM. Par exemple un NEWPAS de 0 marche, mais toutes les lignes portent le même numéro (NEWNUM ou DEFNUM)! Il est donc fortement conseillé d'effectuer une sauvegarde du programme avant chaque RENUM, car il n'est pas toujours simple de tout prévoir.

RENUM ne permet pas d'intervertir des lignes; les lignes restent dans le même ordre. Si vous devez déplacer des lignes dans votre programme, il faut découper celui-ci en morceaux, faire un RENUM des morceaux, les sauver et les recoller dans un ordre différent à l'aide de la commande LOAD,J ou MERGE.

Le token RESTORE (#9A) est pris en compte, mais pas le "restore" (en minuscules) de SEDORIC: C'est un comble! La documentation n'est pas claire la-dessus: en effet "!restore" fait bel et bien appel au restore de SEDORIC, mais n'est pas mis à jour par RENUM, alors que "RESTORE" fait appel au RESTORE de la ROM, est pris en considération par RENUM, mais n'est pas mis à jour pour cause de manque d'argument! Utilisez donc toujours "!RESTORE".

Toute commande placée après un GOTO n'est jamais exécutée. De manière inattendue et surprenante, lorsqu'il n'y a pas de ":" entre le GOTO et cette commande aucune "SYNTAX_ERROR" n'est déclenchée! Autre curiosité du BASIC: contrairement à ce qui se passe avec REM, la chaîne qui suit “ ‘ “ est toujours codée avec les token BASIC. Or dans tous les cas, il est possible de placer un “ ‘ “ non précédé d'un ":" pour introduire un commentaire. Dans ces conditions, les pères de SEDORIC ont dû faire preuve d'imagination pour analyser les lignes BASIC afin de re-numéroter correctement les GOTO, GOSUB etc..

voir la routine C548 qui vaut son pesant d'or!

Utilisation en "Langage Machine"

Bien que cela ne présente aucun intérêt, il doit être possible de re-numéroter un programme BASIC à partir d'un programme en langage machine en faisant un JSR F14E après avoir basculé sur la RAM overlay. Avant ce JSR, il est possible d'initialiser directement DEFNUM et DEFPAS en C03E/C03F et C040/C041. On peut aussi écrire les paramètres NEWNUM, NEWPAS, PRELGN et DERLGN dans le tampon clavier, initialiser TXTPTR puis faire le JSR F14E (voir les détails en ANNEXE).

Initialise NEWNUM, NEWPAS, PRELGN et DERLGN selon DEFNUM, DEFPAS, DEFPRE et DEFDER (Mise en place des valeurs par défaut)

C40Da	A2 03	LDX #03	index pour copier 4 octets de C03E/C041 vers
C40Fa	BD 3E C0	LDA C03E,X	C6E4/C6E7 (C6E4/5 = C03E/F = DEFNUM, C6E6/7 =
C412a	9D E4 C6	STA C6E4,X	C040/1 = DEFPAS) (**n°** début et **pas** par **déf**aut)
C415a	CA	DEX	vise l'octet précédent
C416a	10 F7	BPL C40F	reboucle tant qu'il en reste à copier
C418a	8E EA C6	STX C6EA	X = #FF pour avoir DEFDER = C6EA/B = #FFFF
C41Ba	8E EB C6	STX C6EB	(**der**nier n° de ligne par **déf**aut)
C41Ea	E8	INX	X = #00 pour avoir DEFPRE = C6E8/9 = #0000
C41Fa	8E E8 C6	STX C6E8	(**pre**mier n° de ligne par **déf**aut) et retourne
C422a	8E E9 C6	STX C6E9	avec X = #00 (index pour écrire dans la table
C425a	60	RTS	"RENUM" en C6E4/C6EB)

Ajustements pour paramètres omis

C426a	20 98 D3	JSR D398	XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
C429a	E8	INX	indexe le paramètre suivant pour écrire dans
C42Aa	E8	INX	la table "RENUM" (2 octets par paramètre)
C42Ba	E0 08	CPX #08	valeurs valides: 0 < X < 7
C42Da	D0 06	BNE C435	si oui, continue en C435
C42Fa	4C 23 DE	JMP DE23	sinon, "SYNTAX_ERROR"

Entrée commande RENUM

Rappel: une ligne BASIC est précédée de 5 octets: un #00 qui marque le début de ligne, 2 octets LLHH de lien (adresse du lien de la ligne suivante) et 2 octets LLHH de n° de ligne. Cet en-tête est suivi des instructions BASIC proprement dites. La fin du programme est marquée par un HH de lien nul. En pratique, par trois #00 (nouvelle ligne et lien nul)

Analyse de syntaxe et mise à jour des paramètres

C432a	20 0D C4	JSR C40D	initialise DEFNUM, DEFPAS, DEFPRE et DEFDER
C435a	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR =

			CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
C438a	F0 14	BEQ C44E	continue en C44E s'il n'y a plus de paramètres
C43Aa	C9 2C	CMP #2C	le caractère lu est-il une ","? (un paramètre sauté)
C43Ca	F0 E8	BEQ C426	si oui, continue en C426
C43Ea	86 F2	STX F2	sinon, sauve X dans F2 (index table "RENUM")
C440a	20 FA D2	JSR D2FA	E853/ROM évalue un nombre non signé à TXTPTR et revient avec ce nombre dans YA, 33/34 et D3/D4 et mise à jour de TXTPTR sur l'octet suivant ce nombre (C = 0, N et Z positionnés selon l'octet de poids faible)
C443a	A6 F2	LDX F2	récupère X
C445a	9D E5 C6	STA C6E5,X	
C448a	98	TYA	sauve la valeur à la position X de table "RENUM"
C449a	9D E4 C6	STA C6E4,X	
C44Ca	90 E7	BCC C435	reboucle en C435 si un nombre à été évalué (C = 0)
C44Ea	A5 A6	LDA A6	
C450a	A4 A7	LDY A7	
C452a	85 04	STA 04	copie HIMEM (A6/A7) en 04/05
C454a	84 05	STY 05	
C456a	A5 9A	LDA 9A	
C458a	A4 9B	LDY 9B	
C45Aa	85 00	STA 00	copie DEBBAS (9A/9B) en 00/01
C45Ca	84 01	STY 01	
C45Ea	A5 9C	LDA 9C	
C460a	A4 9D	LDY 9D	
C462a	85 02	STA 02	copie FINBAS (9C/9D) en 02/03
C464a	84 03	STY 03	
C466a	20 A8 C4	JSR C4A8	entrée réelle de la routine RENUM proprement dite
C469a	4C B4 E0	JMP E0B4	restaure liens de lignes et pointeurs puis termine

Recherche l'adresse d'une ligne BASIC

C46Ca	86 33	STX 33	sauve XA en 33/34
C46Ea	85 34	STA 34	
C470a	A5 00	LDA 00	XA = adresse du lien en 00/01
C472a	A6 01	LDX 01	
C474a	4C DC C6	JMP C6DC	recherche adresse CE/CF de la ligne BASIC XA

Remet octet en place et incrémente pointeurs source et cible

C477a	91 F4	STA (F4),Y	sauve octet lu à TXTPTR selon adresse en F4/F5
C479a	E6 E9	INC E9	
C47Ba	D0 02	BNE C47F	incrémente TXTPTR (source = bloc haut)
C47Da	E6 EA	INC EA	
C47Fa	E6 F4	INC F4	
C481a	D0 0D	BNE C490	incrémente F4/F5 (cible = bloc bas)
C483a	E6 F5	INC F5	
C485a	60	RTS	retourne avec Z = 0 car adresse cible jamais page zéro

Mise à jour du contenu de 08/09

```
C486a  98      TYA
C487a  18      CLC
C488a  65 08   ADC 08
C48Aa  85 08   STA 08      08/09 = 08/09 + Y
C48Ca  90 02   BCC C490
C48Ea  E6 09   INC 09
C490a  60      RTS
```

Mise à jour du contenu de 0A/0B

```
C491a  98      TYA
C492a  18      CLC
C493a  65 0A   ADC 0A
C495a  85 0A   STA 0A      0A/0B = 0A/0B + Y
C497a  90 F7   BCC C490
C499a  E6 0B   INC 0B
C49Ba  60      RTS
```

Mise à jour du pointeur cible F4/F5

```
C49Ca  18      CLC
C49Da  A9 05   LDA #05
C49Fa  65 F4   ADC F4      F4/F5 = F4/F5 + 5
C4A1a  85 F4   STA F4      (en-tête de ligne = 5 octets)
C4A3a  90 EB   BCC C490
C4A5a  E6 F5   INC F5
C4A7a  60      RTS
```

Entrée réelle de la routine RENUM proprement dite

Voici l'organigramme utilisé:

- Déplacement de l'ensemble du programme BASIC vers le haut sous HIMEM

- Analyse octet par octet du programme avant de le remettre en place

- Recherche des **T**okens à Re-numéroter "TR" qui sont suivis d'un **N**uméro de ligne à Re-numéroter "NR"

- Remplacement de ce n° "NR" qui est écrit en clair (avec les caractères de 0 à 9) par les 5 octets suivants: #FF, puis 2 octets de "NR" convertit en hexadécimal et enfin adresse sur 2 octets du prochain "TR" à mettre à jour, (il s'agit d'une sorte de lien des "TR", à distinguer des liens de lignes normaux, mais fonctionnant sur le même principe)

- Restauration des liens de lignes du programme BASIC redescendu

- Pour chaque "TR", remplace chaque "NR" en hexadécimal par l'adresse de la ligne correspondante

- Dernière ligne à re-numéroter = fin provisoire du programme BASIC

- Mise à jour des n° de ligne de toutes les lignes de PRELGN à DERLGN

- Pour chaque "TR" remplace l'adresse de la ligne par le n° correspondant

Déplace le programme BASIC vers le haut sous HIMEM

```
C4A8a  78        SEI        interdit les interruptions
C4A9a  A4 01     LDY 01
C4ABa  A6 00     LDX 00
C4ADa  D0 01     BNE C4B0
C4AFa  88        DEY        calcule DEBBAS - 1
C4B0a  CA        DEX        (qui vise le #00 de début de la première ligne)
C4B1a  86 CE     STX CE
C4B3a  84 CF     STY CF     et copie cette valeur en CE/CF
C4B5a  86 08     STX 08     (adresse du premier octet du bloc à déplacer)
C4B7a  84 09     STY 09
C4B9a  86 0A     STX 0A     ainsi qu'en 08/09 et en 0A/0B
C4BBa  84 0B     STY 0B
C4BDa  A5 02     LDA 02
C4BFa  A4 03     LDY 03     copie FINBAS (02/03) en C9/CA
C4C1a  85 C9     STA C9     (adresse du dernier octet du bloc à déplacer)
C4C3a  84 CA     STY CA
C4C5a  A5 04     LDA 04
C4C7a  A4 05     LDY 05     copie HIMEM (04/05) en C7/C8
C4C9a  85 C7     STA C7     (adresse dernier octet cible du bloc)
C4CBa  84 C8     STY C8
C4CDa  20 D4 C6  JSR C6D4   MOVE vers le haut (sous HIMEM) du programme BASIC
C4D0a  E6 C8     INC C8
C4D2a  A5 C7     LDA C7     calcule la nouvelle adresse de début BASIC
C4D4a  A4 C8     LDY C8     (bloc haut) et la copie en E9/EA (TXTPTR)
C4D6a  85 E9     STA E9     (pointe sur le #00 de début de la première ligne)
C4D8a  84 EA     STY EA
C4DAa  A5 CE     LDA CE
C4DCa  A4 CF     LDY CF     copie ancien DEBBAS - 1 (CE/CF) en F4/F5
C4DEa  85 F4     STA F4     (pointe sur le #00 de début de la première ligne)
C4E0a  84 F5     STY F5
C4E2a  A9 F3     LDA #F3
C4E4a  A0 00     LDY #00    F8/F9 = #00F3
C4E6a  85 F8     STA F8
C4E8a  84 F9     STY F9
```

Analyse octet par octet avant de remettre en place
Les 5 octets d'en-tête de ligne seront recopiés tels quels sans modification.

```
C4EAa  A0 00     LDY #00    index pour lecture à TXTPTR (bloc BASIC en haut)
C4ECa  B1 E9     LDA (E9),Y lit octet à TXTPTR + Y dans le bloc haut
```

C4EEa	D0 25	BNE C515	continue en C515 si pas #00 de début de ligne
C4F0a	A0 02	LDY #02	si début de ligne, indexe octet fort du lien
C4F2a	B1 E9	LDA (E9),Y	et le lit (à 0 si fin du programme BASIC)
C4F4a	F0 0E	BEQ C504	continue en C504 s'il est nul (fin atteinte)
C4F6a	A0 00	LDY #00	si pas fini, indexe pour lire ligne depuis début
C4F8a	A2 04	LDX #04	indexe pour lire les 5 octets d'en-tête de ligne
C4FAa	B1 E9	LDA (E9),Y	lit un octet à TXTPTR dans le bloc haut
C4FCa	20 77 C4	JSR C477	remet cet octet en place dans le bloc bas et incrémente les pointeurs source (bloc haut) et cible (bloc bas)
C4FFa	CA	DEX	décrémente le compteur d'octets à déplacer
C500a	10 F8	BPL C4FA	et reboucle en C4FA tant qu'il en reste
C502a	30 E6	BMI C4EA	fini, reprend en C4EA (analyse l'octet suivant, c'est à dire le début de la ligne proprement dite)

Fin du programme BASIC atteinte

C504a	91 F4	STA (F4),Y	remet en place l'octet lu (#00) (Y = 2 en entrée)
C506a	88	DEY	vise l'octet précédent et reboucle en C504 pour
C507a	10 FB	BPL C504	mettre à 0 les 3 derniers octets du programme
C509a	A0 04	LDY #04	
C50Ba	91 F8	STA (F8),Y	force à zéro l'octet visé par F8/F9 + 4 c'est à dire le lien du dernier TR qu'il faudra remettre à jour
C50Da	4C 99 C5	JMP C599	mise à jour proprement dite

C'était un code ordinaire

C510a	20 77 C4	JSR C477	remet cet octet en place dans le bloc bas et incrémente les pointeurs source (bloc haut) et cible (bloc bas)
C513a	D0 D5	BNE C4EA	rebouclage forcé car revient de C477 avec Z = 0

Est-ce l'un des tokens susceptibles d'être mis à jour?

C515a	C9 97	CMP #97	est-ce le token "GOTO"?
C517a	F0 14	BEQ C52D	si oui, continue en C52D
C519a	C9 9B	CMP #9B	est-ce le token "GOSUB"?
C51Ba	F0 10	BEQ C52D	si oui, continue en C52D
C51Da	C9 C8	CMP #C8	est-ce le token "ELSE"?
C51Fa	F0 0C	BEQ C52D	si oui, continue en C52D
C521a	C9 C9	CMP #C9	est-ce le token "THEN"?
C523a	F0 08	BEQ C52D	si oui, continue en C52D
C525a	C9 9A	CMP #9A	est-ce le token "RESTORE"?
C527a	F0 04	BEQ C52D	si oui, continue en C52D
C529a	C9 98	CMP #98	est-ce le token "RUN"?
C52Ba	D0 E3	BNE C510	sinon, reprend en C510 (c'était un code ordinaire). A ce stade, lorsqu'un "TR" est trouvé, TXTPTR pointe sur lui avec Y = #00.

Est-ce un "TR" (Token à Re-numéroter)?

Le premier code suivant ce token est-il un chiffre de 0 à 9?

Rappel de la syntaxe de GOTO, ON GOTO, GOSUB, ON GOSUB, ELSE, THEN, RESTORE et RUN: selon les cas, ils peuvent être suivis d'un espace, d'un n° de ligne, d'une variable numérique (donc commençant par un caractère alphabétique), d'une expression numérique (pouvant commencer par une parenthèse), d'un autre token (par exemple ELSE GOSUB) ou de rien du tout, c'est à dire du code de fin d'instruction ":" ou de celui de fin de ligne #00. Les variables et expressions numériques ne sont pas mises à jour par RENUM.

C52Da	20 77 C4	JSR C477	remet cet octet en place dans le bloc bas et incrémente les pointeurs source (bloc haut) et cible (bloc bas) sans toucher Y
C530a	B1 E9	LDA (E9),Y	lit octet à TXTPTR + Y (octet suivant le "TR")
C532a	F0 B6	BEQ C4EA	reprend en C4EA si nul (fin ligne atteinte)
C534a	C9 20	CMP #20	est-ce un espace? (à négliger: sans signification)
C536a	F0 F5	BEQ C52D	si oui, OK, reboucle en C52D
C538a	C9 30	CMP #30	est-ce un code < #30? (#30 = début des chiffres)
C53Aa	90 D4	BCC C510	si oui, pas bon, reprend en C510 (ex: parenthèse)
C53Ca	C9 97	CMP #97	est-ce le token "GOTO"?
C53Ea	F0 ED	BEQ C52D	si oui, OK, reboucle en C52D
C540a	C9 9B	CMP #9B	est-ce le token "GOSUB"?
C542a	F0 E9	BEQ C52D	si oui, OK, reboucle en C52D
C544a	C9 3A	CMP #3A	est-ce un code >= #3A? (#39 = fin des chiffres)
C546a	B0 C8	BCS C510	si oui, pas bon, reprend en C510 (exemple ":")

Est-ce un n° valable, qu'il faudra mettre à jour?

Les n° de lignes sont codés en ASCII (ex: 35 = #30 suivi de #35) et prennent donc de 1 à 5 caractères. Il faut trouver l'octet qui suit le dernier chiffre. Cet octet peut être #00 (fin ligne), #20 (espace), #27 (“ ‘ “ pour REM, ça c'est bizarre! voir "non documenté"), #2C (","), un autre code <#30 ("+", "-", "*", "/" etc), #3A (":"), #C8 (token ELSE) ou un autre code >#3A (pas de mise à jour).

C548a	C8	INY	un chiffre a été trouvé, incrémente index Y. TXTPTR pointe sur le premier chiffre du n° de ligne à mettre à jour
C549a	B1 E9	LDA (E9),Y	lit octet suivant à TXTPTR + Y
C54Ba	F0 1A	BEQ C567	si nul, OK continue en C567 (fin de ligne atteinte)
C54Da	C9 27	CMP #27	est-ce un “ ‘ “? (REM, voir "non documenté" au début)
C54Fa	F0 16	BEQ C567	si oui, OK continue en C567 (c'est valide!)
C551a	C9 30	CMP #30	est-ce un code < #30? (#30 = début des chiffres)
C553a	90 06	BCC C55B	si oui, continue en C55B (BCC C55F aurait été mieux!)
C555a	C9 3A	CMP #3A	est-ce un code < #3A? (#39 = fin des chiffres)
C557a	90 EF	BCC C548	si oui, reboucle en C548 (c'est encore un chiffre)
C559a	F0 0C	BEQ C567	si c'est un ":", OK continue en C567
C55Ba	C9 C8	CMP #C8	est-ce le token "ELSE"?
C55Da	F0 08	BEQ C567	si oui, OK continue en C567
C55Fa	C9 2C	CMP #2C	est-ce une ","?
C561a	F0 04	BEQ C567	si oui, OK continue en C567
C563a	C9 20	CMP #20	est-ce un espace? si oui, OK continue en C567
C565a	D0 83	BNE C4EA	sinon, reboucle en C4EA (autres cas invalides)

Le code suivant le "TR" a été trouvé

C567a	48	PHA	si oui, empile l'octet qui suit le dernier chiffre
C568a	A9 00	LDA #00	et le remplace par un #00 dans le bloc du haut
C56Aa	91 E9	STA (E9),Y	à ce moment, Y = nombre de chiffres du n° de ligne
C56Ca	A6 F4	LDX F4	
C56Ea	8A	TXA	le pointeur cible F4/F5 est copié selon l'adresse
C56Fa	A0 03	LDY #03	en F8/F9 + 3 (et suivante car 2 octets)
C571a	91 F8	STA (F8),Y	
C573a	C8	INY	
C574a	A5 F5	LDA F5	puis en F8/F9 qui garde donc en memmoire le point
C576a	91 F8	STA (F8),Y	où l'on en est resté dans le bloc du bas
C578a	86 F8	STX F8	
C57Aa	85 F9	STA F9	

Voici une astuce extra: chaque "NR" (n° de ligne appelé par un token et à mettre à jour) est remplacé par un groupe de 5 octets: #FF, le n° codé en hexadécimal sur deux octets et 2 octets de lien indiquant l'adresse du prochain "NR" qu'il faudra mettre à jour. L'adresse du premier "NR" sera gardé en (F3) + 3 c'est à dire en F6/F7 (voir initialisation en C4E2). L'adresse du deuxième "NR" sera gardée dans les 2 derniers octets du premier etc... Les 2 octets de lien de token du dernier "NR" doivent indiquer qu'il s'agit du dernier et qu'il n'y a pas d'adresse suivante. Pour cela, le HH (le deuxième des deux) sera mis à zéro en C50B (Il ne peut pas y avoir de programme BASIC en page zéro).

C57Ca	20 FA D2	JSR D2FA	E853/ROM évalue un nombre non signé à TXTPTR et revient avec ce nombre dans YA, 33/34 et D3/D4 et mise à jour de TXTPTR sur l'octet suivant ce nombre (C = 0, N et Z positionnés selon l'octet de poids faible)
C57Fa	A0 02	LDY #02	
C581a	91 F4	STA (F4),Y	
C583a	88	DEY	place le résultat dans le bloc du bas selon
C584a	A5 33	LDA 33	l'adresse en F4/F5 + 1 (et suivante car 2 octets)
C586a	91 F4	STA (F4),Y	et met #FF selon adresse en F4/F5
C588a	88	DEY	
C589a	A9 FF	LDA #FF	
C58Ba	91 F4	STA (F4),Y	
C58Da	20 9C C4	JSR C49C	mise à jour du pointeur cible F4/F5 = F4/F5 + #05. On laisse donc de la place pour 5 octets. A la suite des 2 DEY, on a Y = #00.
C590a	68	PLA	récupère l'octet précédemment empilé
C591a	91 E9	STA (E9),Y	et l'écrit dans bloc haut à TXTPTR car Y = #00. C'est à dire à la suite du premier octet qui suit le n° qui a été évalué. En fait l'octet empilé reprend sa place initiale. Ce tour de passe-passe permet d'éviter que certains codes ne viennent troubler l'évaluation du nombre.
C593a	C9 2C	CMP #2C	est-ce une ","? (ON .. GOTO .. , autre n° de ligne)
C595a	F0 96	BEQ C52D	si oui, reboucle en C52D ("," équivaut à un "TR")
C597a	D0 CC	BNE C565	sinon, reprend en C565, c'est à dire en C4EA

Mise à jour proprement dite: Restauration des liens de lignes du bloc BASIC redescendu

C599a	A6 00	LDX 00	XA = DEBBAS = premier lien de ligne du programme

```
C59Ba  A5 01     LDA 01
C59Da  18        CLC          pour addition ultérieure
C59Ea  A0 01     LDY #01      index pour lecture
C5A0a  86 F4     STX F4       mise à jour du pointeur F4/F5
C5A2a  85 F5     STA F5       pour viser le premier lien du bloc bas
C5A4a  B1 F4     LDA (F4),Y   lit deuxième octet HH du lien
C5A6a  F0 22     BEQ C5CA     continue en C5CA si fin de programme BASIC
C5A8a  A0 03     LDY #03      sinon, prépare Y pour début de boucle
C5AAa  C8        INY          index pour lecture de ligne proprement dite
C5ABa  B1 F4     LDA (F4),Y   lit octet de ligne BASIC proprement dite
C5ADa  F0 0A     BEQ C5B9     continue en C5B9 si atteint ligne suivante
C5AFa  C9 FF     CMP #FF      est-ce un #FF? (flag de "TR")
C5B1a  D0 F7     BNE C5AA     sinon, reboucle en C5AA
C5B3a  98        TYA          si oui, Y = Y + 4 (pour accélérer la lecture)
C5B4a  69 04     ADC #04
C5B6a  A8        TAY
C5B7a  90 F2     BCC C5AB     rebouclage forcé en C5AB (cherche ligne suivante). Une ligne ne pouvant
                              avoir plus de 256 caractères, il n'y a jamais de retenue
```

Ligne suivante trouvée: mise à jour du lien de ligne précédent

```
C5B9a  98        TYA          (F4/F5 pointe sur le #00 de début de ligne)
C5BAa  38        SEC
C5BBa  65 F4     ADC F4       calcule XA = F4/F5 + Y + 1 = adresse du lien actuel
C5BDa  AA        TAX
C5BEa  A0 00     LDY #00      et met le résultat en place dans le lien précédent
C5C0a  91 F4     STA (F4),Y
C5C2a  98        TYA          on reprend donc avec XA pointant sur le lien actuel
C5C3a  65 F5     ADC F5
C5C5a  C8        INY          et Y = #01 pour explorer la ligne suivante
C5C6a  91 F4     STA (F4),Y
C5C8a  90 D6     BCC C5A0     rebouclage forcé en C5A0 (cherche ligne suivante)
```

Fin du programme BASIC atteinte

```
C5CAa  A6 F6     LDX F6       XA = F6/F7 = lien indiquant adresse du premier "TR"
C5CCa  A5 F7     LDA F7       (Z = 1 si F7 est nul, c'est à dire si pas de "TR")
```

Remplace chaque "NR" par l'adresse de la ligne correspondante

```
C5CEa  F0 23     BEQ C5F3     si Z = 1, continue en C5F3 (il n'y a plus de "NR")
C5D0a  86 F4     STX F4       si Z = 0, mise à jour de F4/F5
C5D2a  85 F5     STA F5       qui pointe sur le prochain "NR"
C5D4a  A0 01     LDY #01
C5D6a  B1 F4     LDA (F4),Y   lecture dans XA de ce "NR"
C5D8a  AA        TAX          selon adresse en F4/F5 + 1 et 2
C5D9a  C8        INY
C5DAa  B1 F4     LDA (F4),Y
```

```
C5DCa  20 6C C4  JSR C46C     recherche l'adresse CE/CF de la ligne BASIC n° XA
C5DFa  A0 01     LDY #01
C5E1a  A5 CE     LDA CE
C5E3a  91 F4     STA (F4),Y   place adresse selon F4/F5 + 1 (et suivant car 2 octets)
C5E5a  C8        INY
C5E6a  A5 CF     LDA CF
C5E8a  91 F4     STA (F4),Y
C5EAa  C8        INY
C5EBa  B1 F4     LDA (F4),Y    lit les deux octets suivants
C5EDa  AA        TAX           (lien = adresse du "TR" suivant)
C5EEa  C8        INY
C5EFa  B1 F4     LDA (F4),Y
C5F1a  D0 DB     BNE C5CE      reboucle en C5CE s'il y en a encore à mettre à jour
```

Dernière ligne à re-numéroter = fin provisoire du programme BASIC

```
C5F3a  AE EA C6  LDX C6EA      XA = DERLGN (n° de la dernière ligne à re-numéroter)
C5F6a  AD EB C6  LDA C6EB
C5F9a  20 6C C4  JSR C46C      cherche adresse en CE/CF du lien de ligne BASIC n° XA
C5FCa  A0 01     LDY #01
C5FEa  B1 CE     LDA (CE),Y    empile le HH du lien de cette ligne et le remplace
C600a  48        PHA           par #00, marquant ainsi une fausse fin de programme
C601a  A9 00     LDA #00
C603a  91 CE     STA (CE),Y
C605a  AE E8 C6  LDX C6E8      XA = PRELGN (n° de la première ligne à re-numéroter)
C608a  AD E9 C6  LDA C6E9
C60Ba  20 6C C4  JSR C46C      cherche adresse en CE/CF du lien de ligne BASIC n° XA
```

Mise à jour des n° de ligne de toutes les lignes de PRELGN à DERLGN

```
C60Ea  A0 03     LDY #03
C610a  AD E5 C6  LDA C6E5
C613a  91 CE     STA (CE),Y    copie NEWNUM à la place de l'ancien n°
C615a  88        DEY
C616a  AD E4 C6  LDA C6E4
C619a  91 CE     STA (CE),Y
C61Ba  18        CLC
C61Ca  6D E6 C6  ADC C6E6
C61Fa  8D E4 C6  STA C6E4
C622a  AD E5 C6  LDA C6E5      calcule NEWNUM = NEWNUM + NEWPAS
C625a  6D E7 C6  ADC C6E7
C628a  8D E5 C6  STA C6E5
C62Ba  B0 10     BCS C63D      continue en C63D si dépassement de capacité
C62Da  A0 00     LDY #00
C62Fa  B1 CE     LDA (CE),Y
C631a  AA        TAX           XA = adresse de la ligne BASIC suivante
C632a  C8        INY
C633a  B1 CE     LDA (CE),Y
```

```
C635a  F0 18      BEQ C64F      continue en C64F si HH nul
C637a  86 CE      STX CE        (dernière ligne à re-numéroter atteinte)
C639a  85 CF      STA CF        mise à jour de CE/CF avec adresse ligne suivante
C63Ba  D0 D1      BNE C60E      si HH du lien non nul, rebouclage forcé en C60E
```

Dépassement: re-numérotation impossible

```
C63Da  68         PLA           élimine 1 octet de la pile (celui du HH inutile)
C63Ea  20 0D C4   JSR C40D      re-initialise NEWNUM, NEWPAS, PRELGN et DERLGN
C641a  A0 03      LDY #03       index pour écrire 4 octets
C643a  8A         TXA           force A à zéro (sorti du sous-programme C40D avec X = #00)
C644a  99 E4 C6   STA C6E4,Y    force NEWNUM et NEWPAS à zéro
C647a  88         DEY           vise le précédant
C648a  10 FA      BPL C644      reboucle tant qu'il en reste à mettre à zéro
C64Aa  EE E6 C6   INC C6E6      NEWPAS passe à 1
C64Da  D0 A4      BNE C5F3      rebouclage forcé vers C5F3 (RENUM de sauvetage)
```

Dernière ligne à re-numéroter atteinte

```
C64Fa  68         PLA           récupère un octet sur la pile et l'écrit selon
C650a  91 CE      STA (CE),Y    adresse en CE/CF + Y (c'est à dire le remet à sa place)
C652a  A5 F7      LDA F7        teste F7
C654a  F0 42      BEQ C698      si nul (il n'y a pas de "TR"), continue en C698,
C656a  A0 01      LDY #01       sinon ...
C658a  B1 F6      LDA (F6),Y
C65Aa  85 F8      STA F8        lit 2 octets selon F6/F7 + 1 et 2
C65Ca  C8         INY           (adresse de ligne dont il faut trouver le nouveau n°)
C65Da  B1 F6      LDA (F6),Y    et les copie en F8/F9
C65Fa  85 F9      STA F9
C661a  C8         INY
C662a  B1 F6      LDA (F6),Y    lit 2 octets selon F6/F7 + 3 et 4
C664a  48         PHA           (lien pour adresse suivante)
C665a  C8         INY           et les empile
C666a  B1 F6      LDA (F6),Y
C668a  48         PHA
C669a  A0 03      LDY #03
C66Ba  B1 F8      LDA (F8),Y
C66Da  48         PHA           YA = 2 octets lus à F8/F9 + 2 et 3
C66Ea  88         DEY           (nouveau n° de la ligne)
C66Fa  B1 F8      LDA (F8),Y
C671a  A8         TAY
C672a  68         PLA
C673a  20 CA D2   JSR D2CA      JSR DF40/ROM transfère un nombre non signé YA dans ACC1
C676a  20 D2 D2   JSR D2D2      E0D5/ROM convertit ACC1 en chaîne décimale AY située à partir de
                                #0100 (qui contient le signe "-" ou un espace) et terminée par #00
C679a  A0 00      LDY #00
C67Ba  B9 01 01   LDA 0101,Y    recherche le 0 qui marque la fin de la chaîne
C67Ea  F0 05      BEQ C685      si trouvé, continue en C685
```

C680a	91 F6	STA (F6),Y	non trouvé, écrit octet lu selon F6/F7 + Y. C'est à dire à l'emplacement du nouveau n° de ligne situé après le token.
C682a	C8	INY	index octet suivant
C683a	D0 F6	BNE C67B	reboucle en C67B tant que pas trouvé ce 0
C685a	A9 FF	LDA #FF	A = #FF (bouche trou pour justifier le n° à droite)
C687a	C0 05	CPY #05	a t-on Y = 5? (le n° comporte t-il 5 caractères?)
C689a	F0 05	BEQ C690	si oui, continue en C690 (fini)
C68Ba	91 F6	STA (F6),Y	sinon, place ce #FF selon F6/F7 + Y
C68Da	C8	INY	index octet suivant
C68Ea	D0 F7	BNE C687	reboucle en C687 jusqu'à ce que le n° ait 5 caractères
C690a	68	PLA	
C691a	85 F7	STA F7	dépile adresse de lien et l'écrit en F6/F7
C693a	68	PLA	
C694a	85 F6	STA F6	
C696a	B0 BA	BCS C652	reprise forcée en C652 car C à 1 en C689
C698a	A0 00	LDY #00	index pour rechercher #FF ou début nouvelle ligne
C69Aa	B1 08	LDA (08),Y	lit octet selon adresse en 08/09 (DEBBAS - 1)
C69Ca	F0 13	BEQ C6B1	continue en C6B1 si nul
C69Ea	C9 FF	CMP #FF	
C6A0a	F0 05	BEQ C6A7	continue en C6A7 si #FF
C6A2a	91 0A	STA (0A),Y	écrit octet lu selon adresse en 0A/0B (DEBBAS - 1)
C6A4a	C8	INY	octet suivant
C6A5a	D0 F3	BNE C69A	branchement forcé en C69A
C6A7a	20 91 C4	JSR C491	mise à jour 0A/0B = 0A/0B + Y pointeur relocation cible
C6AAa	C8	INY	ce qui revient à sauter le #FF qui vient d'être trouvé et donc à redescendre la suite du programme d'une place
C6ABa	20 86 C4	JSR C486	mise à jour 08/09 = 08/09 + Y pointeur relocation source
C6AEa	4C 98 C6	JMP C698	reprise forcée en C698

Octet lu est nul (nouvelle ligne)

C6B1a	C8	INY	vise 2 octets plus loin
C6B2a	C8	INY	c'est à dire sur le HH du lien
C6B3a	B1 08	LDA (08),Y	empile l'octet lu selon adresse en 08/09 + 2
C6B5a	08	PHP	sauvegarde les indicateurs 6502 dont Z
C6B6a	88	DEY	
C6B7a	88	DEY	
C6B8a	A2 04	LDX #04	
C6BAa	B1 08	LDA (08),Y	lit 5 octets situés à partir de l'adresse en 08/09
C6BCa	91 0A	STA (0A),Y	et les copie à partir de l'adresse en 0A/0B
C6BEa	C8	INY	c'est à dire recopie les 5 octets d'en-tête
C6BFa	CA	DEX	directement dans le bloc bas
C6C0a	10 F8	BPL C6BA	reboucle tant qu'il en reste à recopier
C6C2a	28	PLP	récupère les indicateurs 6502 dont Z
C6C3a	F0 09	BEQ C6CE	continue en C6CE si Z = 1 (fin du programme)
C6C5a	20 86 C4	JSR C486	mise à jour 08/09 = 08/09 + Y
C6C8a	20 91 C4	JSR C491	mise à jour 0A/0B = 0A/0B + Y
C6CBa	4C 98 C6	JMP C698	reprise forcée en C698

Voilà, c'est fini

C6CEa	88	DEY	dépile 2 octets de la pile
C6CFa	88	DEY	(lien suivant qui n'existe pas)
C6D0a	58	CLI	autorise les interruptions
C6D1a	4C 91 C4	JMP C491	mise à jour 0A/0B = 0A/0B + Y et retourne au sous-programme appelant, c'est à dire en C469 où une restauration finale des liens de lignes est effectuée

MOVE vers le haut (sous HIMEM) du programme BASIC

CE/CF	premier octet du bloc à déplacer,
C9/CA	dernier octet du bloc à déplacer,
C7/C8 et AY	adresse cible du bloc (attention: haut du nouveau bloc). Retourne avec C7/C8 pointant sur le nouveau début du bloc - #100.

C6D4a	20 D8 D5	JSR D5D8	XROM Exécute à partir de la RAM une routine ROM
C6D7a	FB C3 F7 C3		adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
C6DBa	60	RTS	

Recherche une ligne BASIC de n° 33/34 à partir de l'adresse XA
Si trouve, retourne avec C = 1 et adresse en CE/CF (visant le premier octet de lien)

C6DCa	20 D8 D5	JSR D5D8	XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
C6DFa	E8 C6 BD C6		adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
C6E3a	60	RTS	

Table "RENUM"

C6E4a	00 00	NEWNUM	n° de ligne pour commencer la re-numérotation
C6E6a	00 00	NEWPAS	"pas" pour incrémenter les n° de lignes
C6E8a	00 00	PRELGN	n° de la première ligne à re-numéroter
C6EAa	00 00	DERLGN	n° de la dernière ligne à re-numéroter

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC DELETE

Rappel de la syntaxe

DELETE (DELPRE)-(DELDER)
DELPRE est le numéro de la première ligne à supprimer (première ligne du programme si ce paramètre est omis). DELDER est le numéro de la dernière ligne à supprimer (dernière ligne du programme si ce paramètre est omis). Utilisable en mode programme, mais DELETE doit se trouver avant le bloc supprimé. Les variables sont conservées. Les fonctions définies par DEF FN se trouvant dans le bloc supprimé sont perdues.

Liste des variables utilisées

F2/F3	DELPRE	première ligne à supprimer
33/34	DELDER	dernière ligne à supprimer
F4/F5		longueur de la zone à supprimer = nombre d'octets à supprimer
CE/CF		pointeur source dans le bloc haut
F2/F3		pointeur cible dans le bloc bas

Informations non documentées

Contrairement à ce qu'affirme le manuel, lorsque le "-" est omis, DELETE n'équivaut pas à un NEW, mais déclenche une SYNTAX_ERROR. Par contre DELETE- équivaut à un NEW.

Si le ou les n° indiqués sont supérieurs à 63999 (ce qui peut être le cas après un RENUM, voir à cette commande) on obtient une “ILLEGAL_QUANTITY_ERROR”. Il devient donc impossible d'effacer certaines lignes.

Utilisation en "Langage Machine"

Bien que cela ne présente aucun intérêt, il doit être possible de supprimer un bloc de lignes d'un programme BASIC à partir d'un programme en langage machine en faisant un JSR F142 après avoir basculé sur la RAM overlay. Avant cela, il faut initialiser DELPRE et DELDER en plaçant ces valeurs dans le tampon clavier puis en initialisant TXTPTR (voir les détails en ANNEXE).

Analyse de syntaxe

C6ECa	20 F3 D1	JSR D1F3	CAE2/ROM évalue en 33/34 le n° ligne à TXTPTR, retour avec #00 si le paramètre à TXTPTR est omis. Génère une "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR" si ce n° est supérieur à 63999 et une "SYNTAX_ERROR" si le caractère trouvé est non numérique
C6EFa	20 9C D1	JSR D19C	C6B3/ROM cherche l'adresse de la ligne BASIC à partir du début du programme BASIC. Si la ligne n'est pas trouvée, retour avec l'adresse de la ligne suivante ou celle de la fin du programme
C6F2a	A5 CE	LDA CE	place l'adresse de cette ligne dans F2/F3 (DELPRE)
C6F4a	85 F2	STA F2	(astuce douteuse: pour économiser un LDA CF,
C6F6a	86 F3	STX F3	récupère HH dans X (voir routine dans "l'ORIC À NU")
C6F8a	A9 FF	LDA #FF	
C6FAa	85 33	STA 33	force 33/34 à #FF (#FFFF pour DELDER par défaut)
C6FCa	85 34	STA 34	
C6FEa	A9 CD	LDA #CD	token "-"
C700a	20 2E D2	JSR D22E	JSR D067/ROM puis D3A1/RAM overlay demande "-" à TXTPTR, lit le caractère suivant à TXTPTR et le convertit en MAJUSCULE
C703a	F0 09	BEQ C70E	continue en C70E si fin des paramètres
C705a	20 F3 D1	JSR D1F3	CAE2/ROM évalue en 33/34 le n° ligne à TXTPTR, retour avec #00 si le paramètre à TXTPTR est omis. Génère une "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR" si ce n° est supérieur à 63999
C708a	E6 33	INC 33	et une "SYNTAX_ERROR" si le caractère trouvé est non numérique
C70Aa	D0 02	BNE C70E	incrémente ce n° de ligne (DELDER)
C70Ca	E6 34	INC 34	
C70Ea	20 9C D1	JSR D19C	C6B3/ROM cherche l'adresse de la ligne BASIC à partir du début du

```
                                    programme BASIC. C'est à dire, l'adresse de la ligne qui suit la
C711a  A5 CE     LDA CE             dernière ligne à supprimer
C713a  38        SEC
C714a  E5 F2     SBC F2
C716a  85 F4     STA F4             teste si adresse fin < adresse début
C718a  8A        TXA                (F4/F5 = CE/CF - F2/F3)
C719a  E5 F3     SBC F3
C71Ba  85 F5     STA F5
C71Da  90 C4     BCC C6E3           si oui, simple RTS
```

Début de la routine de délétion

```
C71Fa  08        PHP                sauvegarde les indicateurs 6502
C720a  78        SEI                interdit les interruptions
C721a  A0 00     LDY #00
C723a  A5 CE     LDA CE
C725a  C5 A0     CMP A0             teste si pointeur CE/CF < fin tableaux A0/A1
C727a  A5 CF     LDA CF             (DELETE redescend les zones des
C729a  E5 A1     SBC A1             variables et des tableaux)
C72Ba  90 17     BCC C744           si oui, continue en C744
```

Reajuste les pointeurs BASIC et restaure les liens

```
C72Da  A2 04     LDX #04            sinon, on a fini le transfert car le pointeur
C72Fa  B5 9C     LDA 9C,X           source a atteint la fin des tableaux
C731a  E5 F4     SBC F4
C733a  95 9C     STA 9C,X           calcule la nouvelle valeur de A0/A1 (fin des
C735a  B5 9D     LDA 9D,X           tableaux) et la met en place
C737a  E5 F5     SBC F5
C739a  95 9D     STA 9D,X
C73Ba  CA        DEX                calcule la nouvelle valeur de 9E/9F (fin des variables)
C73Ca  CA        DEX                puis la nouvelle valeur de 9C/9D (fin du programme BASIC)
C73Da  10 F0     BPL C72F           reboucle en C72F pour X = 2 puis X = 0
C73Fa  20 88 D1  JSR D188           C563/ROM restaure les liens des lignes
C742a  28        PLP                récupère les indicateurs 6502
C743a  60        RTS                sortie de la commande DELETE
```

Tranfère un octet du bloc haut vers le bloc bas

```
C744a  B1 CE     LDA (CE),Y         lit octet selon CE/CF (début bloc à déplacer) et
C746a  91 F2     STA (F2),Y         l'écrit selon F2/F3 (zone après fin bloc à dépl)
C748a  E6 CE     INC CE
C74Aa  D0 02     BNE C74E           incrémente les pointeurs et reboucle pour
C74Ca  E6 CF     INC CF             tester si le pointeur source atteint le
C74Ea  E6 F2     INC F2             pointeur de fin des tableaux
C750a  D0 D1     BNE C723
C752a  E6 F3     INC F3
C754a  D0 CD     BNE C723           rebouclage forcé en C723
```

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC MOVE

Rappel de la syntaxe

MOVE DEBBLOC,FINBLOC,DEBCIBL

Assure le transfert d'un bloc mémoire compris entre DEBBLOC (inclus) et FINBLOC (exclu) vers DEBCIBL, nouvelle adresse de début du bloc. Aucun de ces trois paramètres ne peut être omis. L'utilisation de cette commande peut rendre les plus grands services, mais aussi à l'origine des plus grandes catastrophes. Là encore, prévoir une sauvegarde si besoin avant de se lancer!

Liste des variables utilisées

F2/F3	DEBBLOC	adresse du premier octet du bloc mémoire à déplacer
F4/F5	FINBLOC	adresse de l'octet qui suit le dernier octet du bloc à déplacer
F6/F7	DEBCIBL	nouvelle adresse de début du bloc mémoire
F8		complément à 2 de Y, le nombre d'octets de la page incomplète
F9		nombre de pages entières à transférer

Non documenté dans le manuel

Même si le manuel indique qu'un MOVE malencontreux peut écraser la RAM overlay, il cache l'essentiel, à savoir que l'on peut utiliser MOVE pour travailler sur la RAM overlay. Il est possible par exemple de la descendre en RAM, de la corriger et de la remettre en place!

Remarques sur la routine MOVE

La sécurité et la vitesse de transfert ont été privilégiés au détriment de la concision: cette routine comporte de belles longueurs!

Utilisation en "Langage Machine"

Voilà une routine bien précieuse dans les programmes en langage machine. Cependant, il ne semble pas très simple d'utiliser directement la commande MOVE de SEDORIC, parce qu'il faut d'abord charger la BANQUE n°1, initialiser F2/F3, F4/F5 et F6/F7 et enfin faire un JSR C771. L'autre solution, plus indirecte consiste à placer les paramètres DEBBLOC, FINBLOC et DEBCIBL dans le tampon clavier, à initialiser TXTPTR puis faire le JSR F136 (voir les détails en ANNEXE).

Analyse de syntaxe

C756a	20 FA D2	JSR D2FA	E853/ROM évalue un nombre non signé à TXTPTR et revient avec ce nombre dans YA, 33/34 et D3/D4 et mise à jour de TXTPTR sur l'octet suivant ce nombre (C = 0, N et Z positionnés selon l'octet de poids faible)
C759a	84 F2	STY F2	place le résultat YA en F2/F3 (DEBBLOC)
C75Ba	85 F3	STA F3	
C75Da	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," et place TXTPTR sur l'octet suivant
C760a	20 FA D2	JSR D2FA	E853/ROM évalue un nombre non signé à TXTPTR et revient avec ce

			nombre dans YA, 33/34 et D3/D4 et mise à jour de TXTPTR sur l'octet suivant ce nombre (C = 0, N et Z positionnés selon l'octet de poids faible)
C763a	84 F4	STY F4	place le résultat YA en F4/F5 (FINBLOC)
C765a	85 F5	STA F5	
C767a	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant
C76Aa	20 FA D2	JSR D2FA	E853/ROM évalue un nombre non signé à TXTPTR et revient avec ce nombre dans YA, 33/34 et D3/D4 et mise à jour de TXTPTR sur l'octet suivant ce nombre (C = 0, N et Z positionnés selon l'octet de poids faible)
C76Da	84 F6	STY F6	place le résultat YA en F6/F7 (DEBCIBL)
C76Fa	85 F7	STA F7	

Calcule le nombre de pages entières à transférer

C771a	08	PHP	sauvegarde les indicateurs 6502
C772a	78	SEI	interdit les interruptions
C773a	38	SEC	
C774a	A5 F4	LDA F4	calcule:
C776a	E5 F2	SBC F2	YX = F4/F5 - F2/F3 = LNGBLOC longueur du bloc
C778a	A8	TAY	ou X = HH est le nombre de pages entières
C779a	A5 F5	LDA F5	et Y le nombre d'octets de la page incomplète
C77Ba	E5 F3	SBC F3	
C77Da	AA	TAX	
C77Ea	90 48	BCC C7C8	erreur si FINBLOC < DEBBLOC (LNGBLOC négatif)
C780a	86 F9	STX F9	F9 = nombre de pages entières à transférer

Evalue la direction du MOVE à utiliser

C782a	A5 F6	LDA F6	calcule F6/F7 - F2/F3 pour
C784a	C5 F2	CMP F2	évaluer si DEBCIBL < DEBBLOC
C786a	A5 F7	LDA F7	(cas d'un MOVE descendant sans problème)
C788a	E5 F3	SBC F3	
C78Aa	B0 3F	BCS C7CB	si ce n'est pas le cas (c'est à dire si F6/F7 >= F2/F3 soit DEBCIBL >= DEBBLOC), continue en C7CB (cas d'un MOVE ascendant)

MOVE descendant (par le début)

F6/F7 < F2/F3 (cas où C = 0) Il faut commencer le transfert par le début.

```
DEBCIBL          <---    DEBBLOC          FINCIBL          FINBLOC
|                        |                |                |
V                        V                V                V
=============================================================================
F6/F7                    F2/F3=F4/F5-YX                    F4/F5
DEBCIBL+Y-Y              FINBLOC-X+(-Y)
(DEBCIBL+Y),(-Y)         (FINBLOC-X),(-Y)
```

Explication: Si ce MOVE descendant est sans problème, les auteurs de SEDORIC ont choisi une méthode bien compliquée. Il s'agit de lire les octets un à un à partir de DEBBLOC et de les copier à partir de

DEBCIBL. Sachant que la longueur du bloc à transférer est de YX octets, c'est à dire X fois 256 octets plus Y octets, il faut copier X "pages" complètes et une page incomplète de Y octets.

On veut utiliser une boucle du type LDA (DEBBLOC),Y STA(DEBCIBL),Y. Pour parvenir à leurs fins, les auteurs ont utilisé non pas Y, mais le complément à 2 de Y. Ce qui donne quelques barbarismes mathématiques:

DEBBLOC = FINBLOC - LNGBLOC soit F2/F3 = F4/F5 - YX qui s'écrit aussi F4/F5 - X - Y ou F4/F5 - X + complément à 2 de Y. Pour lire les octets, on aura donc un LDA(F4/F5-X),(complément à 2 de Y)!

De même, DEBCIBL = DEBCIBL + Y - Y ou DEBCIBL + Y + complément à 2 de Y. Soit F6/F7 + Y + complément à 2 de Y. Et ce n'est pas tout, pour ajouter Y, on va retrancher le complément à 2!!! Pour écrire les octets, on aura donc STA(F6/F7-complément à 2 de Y), (complément à 2 de Y).

Calcul du complément à 2 de Y

C78Ca	98	TYA	
C78Da	49 FF	EOR #FF	on inverse les bits
C78Fa	69 01	ADC #01	et on ajoute 1
C791a	A8	TAY	
C792a	85 F8	STA F8	résultat dans Y et dans F8
C794a	90 03	BCC C799	saute les 2 instructions suivantes si C = 0
C796a	CA	DEX	décrémente X = nombre de pages entières à transférer
C797a	E6 F5	INC F5	incrémente HH de FINBLOC pour compenser

Calcule adresse cible

C799a	38	SEC	
C79Aa	A5 F6	LDA F6	calcule F6/F7 = F6/F7 - F8
C79Ca	E5 F8	SBC F8	c'est à dire F6/F7 + Y
C79Ea	85 F6	STA F6	
C7A0a	B0 02	BCS C7A4	
C7A2a	C6 F7	DEC F7	

Calcule adresse source

C7A4a	18	CLC	
C7A5a	A5 F5	LDA F5	calcule F5 = F5 - F9
C7A7a	E5 F9	SBC F9	c'est à dire F5 - X
C7A9a	85 F5	STA F5	

Transfère la page incomplète

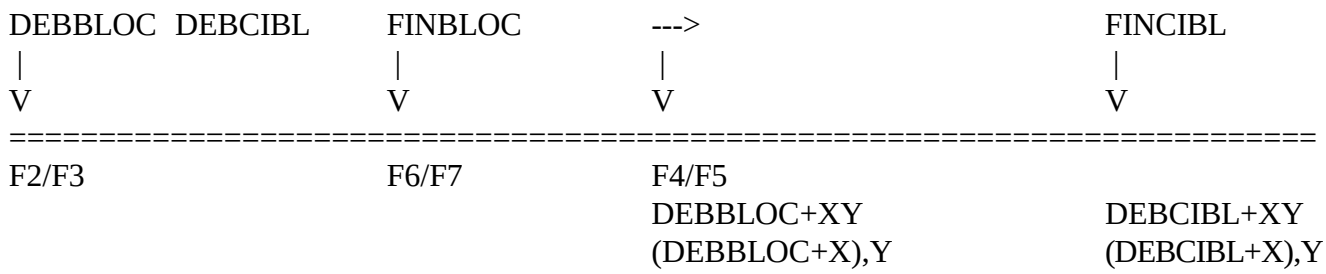
C7ABa	E8	INX	
C7ACa	B1 F4	LDA (F4),Y	lit octet selon source + Y
C7AEa	91 F6	STA (F6),Y	écrit octet selon cible + Y
C7B0a	C8	INY	indexe octet suivant
C7B1a	D0 F9	BNE C7AC	reboucle en C7AC tant que la page n'est pas finie

Transfère les pages complètes
Afin d'accélérer le processus, deux octets sur 256 sont copiés à chaque tour.

C7B3a	E6 F5	INC F5	indexe page suivante en lecture
C7B5a	E6 F7	INC F7	indexe page suivante en écriture
C7B7a	CA	DEX	décrémente le nombre de pages à copier
C7B8a	F0 3C	BEQ C7F6	toutes les pages ont été copiées, termine en C7F6
C7BAa	B1 F4	LDA (F4),Y	lit octet selon source + Y
C7BCa	91 F6	STA (F6),Y	écrit octet selon cible + Y
C7BEa	C8	INY	indexe octet suivant
C7BFa	B1 F4	LDA (F4),Y	lit octet selon source + Y
C7C1a	91 F6	STA (F6),Y	écrit octet selon cible + Y
C7C3a	C8	INY	indexe octet suivant
C7C4a	D0 F4	BNE C7BA	reboucle en C7BA tant que la page n'est pas finie
C7C6a	F0 EB	BEQ C7B3	reboucle en C7B3 pour indexer page suivante
C7C8a	4C 20 DE	JMP DE20	"ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"

MOVE ascendant

F6/F7 >= F2/F3 (cas où C = 1) Il faut commencer le transfert par la fin.



Explication: On ne peut opérer comme précédemment sous peine d'écraser le bloc source pendant la copie. Il faut lire les octets un à un à partir de FINBLOC et les copier à partir de FINCIBL. Sachant que LNGBLOC, la longueur du bloc à transférer est de YX octets, il faut copier X "pages" complètes et une page incomplète de Y octets.

Au cours de ce MOVE ascendant, dans la boucle LDA (FINBLOC),Y STA(DEBCIBL),Y l'index Y sera décrémenté. On calcule les adresses source et cible de la manière suivante:

FINBLOC = DEBBLOC + LNGBLOC = F2/F3 + YX qui s'écrit aussi F2/F3 + X + Y. Pour lire les octets, on aura donc un LDA(F2/F3+X),Y

De même, FINCIBL = DEBCIBL + LNGBLOC = F6/F7 + YX = F6/F7 +X + Y. Pour écrire les octets, on aura donc STA(F6/F7+X),Y.

Calcule les adresses source et cible

C7CBa	8A	TXA	X = nombre de pages entières à transférer
C7CCa	18	CLC	calcule F3 = F3 + X
C7CDa	65 F3	ADC F3	(les HH suffisent)

```
C7CFa  85 F3     STA F3
C7D1a  8A        TXA
C7D2a  18        CLC
C7D3a  65 F7     ADC F7      De même, calcule F7 = F7 + X
C7D5a  85 F7     STA F7
```

Transfère la page incomplète

```
C7D7a  E8        INX         nombre total de pages (partielle + entières)
                             La première page copiée sera partielle puisque Y < 256.
C7D8a  88        DEY         ce qui explique pourquoi l'octet de FINBLOC est exclu du transfert.
                             Il manque un INY avant le début de cette boucle.
C7D9a  B1 F2     LDA (F2),Y  lit octet selon le pointeur source + Y
C7DBa  91 F6     STA (F6),Y  écrit octet selon le pointeur cible + Y
C7DDa  98        TYA         teste Y
C7DEa  D0 F8     BNE C7D8    reboucle en C7D8 si page pas finie
```

Transfère les pages complètes
Afin d'accélérer le processus, deux octets sur 256 sont copiés à chaque tour.

```
C7E0a  C6 F3     DEC F3      indexe page précédente en lecture
C7E2a  C6 F7     DEC F7      indexe page précédente en écriture
C7E4a  CA        DEX         décrémente le nombre de pages à déplacer
C7E5a  F0 0F     BEQ C7F6    termine en C7F6 s'il n'en reste plus
C7E7a  88        DEY
C7E8a  B1 F2     LDA (F2),Y  lit octet selon le pointeur source + Y
C7EAa  91 F6     STA (F6),Y  écrit octet selon le pointeur cible + Y
C7ECa  88        DEY
C7EDa  B1 F2     LDA (F2),Y  lit octet selon le pointeur source + Y
C7EFa  91 F6     STA (F6),Y  écrit octet selon le pointeur cible + Y
C7F1a  98        TYA         teste Y
C7F2a  D0 F3     BNE C7E7    reboucle en C7E7 tant que la page n'est pas finie
C7F4a  F0 EA     BEQ C7E0    reboucle en C7E0 pour indexer la page suivante
```

Fini

```
C7F6a  28        PLP         récupère les indicateurs 6502
C7F7a  60        RTS         et retourne (fin de MOVE)

C7F8a  4C B4 04  JMP 04B4    NMIRAM

C7FBa  84 00 00 00 00        5 octets semblent inutilisés = libres
```

BANQUE n°2: BACKUP

Cette BANQUE se trouve à partir du #47 (soixante et onzième) secteur de la disquette MASTER.

C400b	00 00	EXTER	adresse des messages d'erreur externes (néant)
C402b	B0 C5	EXTMS	adresse des messages externes. D'autres messages ont été placés dans une zone supplémentaire de C6A7 à C6EF!

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC BACKUP

Rappel de la syntaxe

BACKUP (lecteur source) (TO lecteur cible)

Effectue une copie conforme de la disquette présente dans le lecteur source sur la disquette présente dans le lecteur cible.

Variables utilisées

0A/0B		pointeur dans le tampon de formatage
0C		nombre d'octets à copier
F2		longueur de la chaîne à saisir
F3		options pour XLINPU
F4		mode de sortie de XLINPU
F5		nombre de pistes/face
F6		nombre de secteurs restant à écrire dans une piste
F7		n° de secteur à écrire dans le tampon de formatage
F8		n° de face (#00 si première, 01 si deuxième face) longueur de la chaîne à saisir
F9		nombre de secteurs à copier sur la disquette position de la chaîne saisie dans BUF1
C000	DRIVE	
C001	PISTE	
C002	SECTEUR	
C003/C004	RWBUF	
C04C	DEFAFF	code ASCII devant les nombres décimaux
C072		b7 à 1 si "monodrive"
C073		b7 à 1 si "source in drive"
C074		b7 à 1 si "format" (formatage demandé)
C0F9		n° du drive source
C0FA		n° du drive cible
C0FB/C0FC		nombre de secteurs/face, nombre de secteurs restant à BACKUPer
C0FD		HH de la taille du tampon de BACKUP
C200/C2FF	BUF2	
C5AE		n° de la piste où l'on en est
C5AF		n° du secteur où l'on en est

C5B0		HH de la taille du tampon de BACKUP
C671/C69A		table de formatage
C698		index de base pour gaps
C69B/C6A6		table des variables internes
C69Bb	00 98	adresse pour préparer en RAM une piste complète avec ses "gaps"
C69Db	00 B1	adresse de fin de ce tampon de préparation de piste
C69Fb	70	#10 si 18 ou 19 secteurs/piste ou #70 si 16 ou 17 secteurs/piste
C6A0b	98	#98 est le HH de l'adresse du tampon de formatage
C6A1b	64	index élargi pour "gaps" = index de base + #3C
C6A2b	01	HH de cet index élargi (#100 octets pour les data)
C6A3b	11	nombre de secteurs par piste (repris dans F6)
C6A4b	12	nombre de secteurs par piste + #01
C6A5b	00	nombre de pistes/face (repris dans F5) [et nombre de faces]
C6A6b	00	nombre de faces: #00 si une face et #01 si deux faces
C6A7/C6EF		autres messages

Informations non documentées

Bogue monumentale, due à l'ancien défaut de la commande INIT (version 1.0): lorsque le flag "D" n'est pas correctement mis à jour, BACKUP se contente de copier la première face des disquettes pour lesquelles DIR affiche "S". Correction possible: voir plus loin. BACKUP marche correctement avec les disquettes ne présentant pas ce défaut du à la version 1.0 de SEDORIC.

Autre bogue (plus commune celle-là): bien que les commandes SEDORIC soient sensées être acceptée indifféremment en minuscules ou en MAJUSCULES, le TO doit obligatoirement être en MAJUSCULES. En effet, backup A TO b marche, mais BACKUP A to B déclenche une "SYNTAX_ERROR"! Curieusement, BACKUP TO est accepté et donne la même chose que BACKUP tout court.

Après un BACKUP, il est possible de récupérer un programme BASIC (pourvu qu'il ne dépasse pas l'adresse #5FF), à l'aide de la commande OLD.

Enfin le mode HIRES n'est pas autorisé pendant un BACKUP.

Utilisation en "Langage Machine"

Il doit être possible d'effectuer un BACKUP à partir d'un programme en langage machine en faisant un JSR F151 après avoir basculé sur la RAM overlay. Si ce BACKUP ne concerne pas le drive courant, il sera nécessaire, avant ce JSR, d'écrire les paramètres source et cible dans le tampon clavier, d'initialiser TXTPTR (voir les détails en ANNEXE).

Analyse de syntaxe

C404b	20 DE DF	JSR DFDE	vérifie que l'on est bien en mode TEXT, sinon génère une "DISP_TYPE_MISMATCH_ERROR", réinitialise la pile et retourne au "Ready"
C407b	20 0D E6	JSR E60D	valide drive indiqué à TXTPTR, sinon valide DRVDEF
C40Ab	8C F9 C0	STY C0F9	n° du drive source
C40Db	F0 05	BEQ C414	saute les 2 instructions suivantes si fin des paramètres

C40Fb	A9 C3	LDA #C3	token "TO" sera demandé à TXTPTR (bogue usuelle: le "to" en minuscules ne sera pas pris en compte et déclenchera une belle "SYNTAX_ERROR")
C411b	20 2E D2	JSR D22E	JSR D067/ROM puis D3A1/RAM overlay demande "TO" à TXTPTR, lit le caractère suivant à TXTPTR et le convertit en MAJUSCULE
C414b	20 0D E6	JSR E60D	valide drive indiqué à TXTPTR, sinon valide DRVDEF
C417b	8C FA C0	STY C0FA	n° du drive cible

Formatage?

C41Ab	A2 06	LDX #06	indexe le message "CRLFFormat_TARGET_disc_(Y/N)**:**"
C41Cb	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C41Fb	20 02 D3	JSR D302	JSR EB78/ROM si touche frappée alors N = 1 et A = code ASCII correspondant, sinon N = 0
C422b	10 FB	BPL C41F	reboucle tant qu'une touche n'a pas été pressée
C424b	20 A1 D3	JSR D3A1	XminMAJ convertit (si nécessaire) en MAJUSCULE le caractère dans A
C427b	C9 59	CMP #59	est-ce un "Y"?
C429b	F0 08	BEQ C433	si oui, continue en C433 avec C = 1 (flag "format")
C42Bb	C9 1B	CMP #1B	est-ce "ESC"?
C42Db	D0 01	BNE C430	sinon, saute l'instruction suivante
C42Fb	60	RTS	si oui, simple RTS, c'est fini
C430b	18	CLC	flag "format" OFF
C431b	A9 4E	LDA #4E	lettre "N"
C433b	6E 74 C0	ROR C074	le b7 de C074 porte le flag "format"
C436b	20 2A D6	JSR D62A	XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
C439b	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne
C43Cb	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne

Monodrive?

C43Fb	AD F9 C0	LDA C0F9	compare n° drive source
C442b	CD FA C0	CMP C0FA	et n° drive cible
C445b	18	CLC	flag "monodrive" OFF par défaut (deux drives)
C446b	D0 01	BNE C449	saute l'instruction suivante s'il y a deux drives
C448b	38	SEC	flag "monodrive" ON (un seul drive)
C449b	6E 72 C0	ROR C072	le b7 de C072 porte le flag "monodrive"
C44Cb	30 18	BMI C466	si monodrive, continue en C466

Demande les deux disquettes si "monodrive" OFF

C44Eb	A2 01	LDX #01	indexe le message "LOAD_DISCS_FOR_BACKUP_FROM_"
C450b	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C453b	AD F9 C0	LDA C0F9	n° du drive source
C456b	20 0E D6	JSR D60E	convertit n° lecteur en lettre et l'affiche
C459b	A2 02	LDX #02	indexe le message "_TO_"
C45Bb	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C45Eb	AD FA C0	LDA C0FA	n° du drive cible
C461b	20 0E D6	JSR D60E	convertit n° lecteur en lettre et l'affiche
C464b	D0 14	BNE C47A	suite forcée en C47A avec C = 0

Demande la disquette source si "monodrive" ON

C466b	A2 03	LDX #03	indexe le message "CRLFLOAD_SOURCE_DISC_"
C468b	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C46Bb	A2 00	LDX #00	indexe le message "IN_DRIVE_"
C46Db	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C470b	AD F9 C0	LDA C0F9	n° du drive source
C473b	20 0E D6	JSR D60E	convertit n° lecteur en lettre et l'affiche
C476b	38	SEC	force C = 1 ("la disquette source est en place")
C477b	6E 73 C0	ROR C073	force à 1 le b7 de C073 (flag "source in drive")

Lit le format de la disquette source

C47Ab	A2 05	LDX #05	indexe le message "CRLFAND_PRESS_RETURN_"
C47Cb	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C47Fb	20 69 D6	JSR D669	demande un 'ESC' (C = 1) ou un 'RETURN' (C = 0)
C482b	90 01	BCC C485	si "RETURN", saute l'instruction suivante
C484b	60	RTS	si "ESC", simple RTS, c'est fini
C485b	AD F9 C0	LDA C0F9	n° du drive source
C488b	8D 00 C0	STA C000	devient DRIVE actif
C48Bb	20 4C DA	JSR DA4C	XPMAP prend le premier secteur de bitmap dans BUF2, vérifie le format, met à zéro le b7 de 2F (flag"première bitmap chargée").

Effectue un NEW

C48Eb	A9 00	LDA #00	
C490b	A0 01	LDY #01	force à 0 l'octet de poids fort du premier lien (NEW)
C492b	91 9A	STA (9A),Y	
C494b	20 B4 E0	JSR E0B4	restaure les pointeurs BASIC

Une ou deux faces?

Attention, la bogue de INIT de la version 1.0 de SEDORIC (qui ne met pas à jour le flag "Double face" lorsqu'il y a formatage) se répercute ici. En effet la commande BACKUP ne marche correctement que si ce flag est correct. Si vous avez à faire un BACKUP d'une disquette double face précieuse et que le directory affiche "S" au lieu de "D", il faut changer le flag "Double face" de cette disquette. Pour corriger ce flag sans avoir à repasser par INIT, utilisez un éditeur de disquette (BDDISK par exemple) pour mettre à 1 le b7 du dixième octet (n°#09) du secteur de bitmap (deuxième secteur, piste 20). Par exemple, pour une disquette formatée en 42 pistes, cet octet indique #2A (**0**010 1010) et il faudra le mettre à #AA (**1**010 1010).

C497b	A9 00	LDA #00	n° de la première piste de la première face
C499b	2C 09 C2	BIT C209	teste b7 du dixième octet de BUF2 (à 1 si double face)
C49Cb	10 05	BPL C4A3	saute les 2 instructions suivantes si nul (simple face)
C49Eb	20 A3 C4	JSR C4A3	BACKUP de la première face lorsqu'il y en a deux
C4A1b	A9 80	LDA #80	n° de la première piste de la deuxième face

Préparation des variables pour le BACKUP

C4A3b	8D 01 C0	STA C001	copie le n° de la première piste dans n° de la PISTE
C4A6b	8D AE C5	STA C5AE	active et dans le n° de la piste où l'on en est
C4A9b	AD 09 C2	LDA C209	le b7 de A indique le nombre de face
C4ACb	29 80	AND #80	ne garde que le b7 et force les autres bits à zéro
C4AEb	0D 06 C2	ORA C206	y ajoute le nombre de pistes par face et sauve
C4B1b	8D A5 C6	STA C6A5	en C6A5 (nombre de pistes et nombre de faces)
C4B4b	A9 51	LDA #51	A = "complément" pour écriture avec formatage
C4B6b	2C 74 C0	BIT C074	teste si le flag "formatage" est nul
C4B9b	10 02	BPL C4BD	si oui (pas de formatage), saute l'instruction suivante
C4BBb	A9 6E	LDA #6E	A = "complément" pour écriture sans formatage
C4BDb	A2 FF	LDX #FF	HH du totalisateur. En fait, cela revient à retirer #100 du total, car à la première incrémentation Y passera à #00 au lieu de #01
C4BFb	AC 07 C2	LDY C207	huitième octet de bitmap: nombre de secteurs par piste
C4C2b	8C A3 C6	STY C6A3	sauve ce nombre de secteurs par piste en C6A3, puis calcule le nombre AX de secteurs par face + un "complément" (#51 ou #6E) - #100 c'est à dire le nombre AX de secteurs par face - #AF ou - #92 (qui représentent le HH de la taille du tampon de BACKUP avec et sans formatage).
C4C5b	18	CLC	pour addition de Y fois le nombre de pistes/faces
C4C6b	6D 06 C2	ADC C206	"complément" + nombre de pistes par face
C4C9b	90 01	BCC C4CC	saute l'instruction suivante si C = 0
C4CBb	E8	INX	incrémente le HH du totalisateur si A > #FF
C4CCb	88	DEY	décrémente le nombre de secteurs par piste restant
C4CDb	D0 F6	BNE C4C5	reboucle tant qu'il en reste à ajouter
C4CFb	8D FB C0	STA C0FB	C0FB/C0FC représente le nombre de secteurs/face
C4D2b	8E FC C0	STX C0FC	restant à BACKUPer. Comme il ne sera pris en compte qu'après un premier chargement du buffer de BACKUP, on a déjà retiré le HH de la taille de celui-ci. Par exemple, pour une face de 42 pistes de 17 secteurs, AX vaudra soit #21B (avec formatage) soit #238 (sans formatage).
C4D5b	C8	INY	Y = #01
C4D6b	8C 02 C0	STY C002	n° de SECTEUR actif de départ
C4D9b	8C AF C5	STY C5AF	n° du secteur où l'on en est (ici n° de départ)
C4DCb	88	DEY	Y = #00 (flag "écriture", est à zéro si lecture)
C4DDb	A9 92	LDA #92	HH de la taille du tampon de BACKUP si formatage
C4DFb	2C 74 C0	BIT C074	teste si le flag "formatage" est à 1
C4E2b	30 02	BMI C4E6	si oui (formatage), saute l'instruction suivante

Point de rebouclage n°1

C4E4b	A9 AF	LDA #AF	HH taille du tampon de BACKUP si pas de formatage. Revient ici à la fin de chaque cycle de remplissage/écriture du tampon de BACKUP, afin de réinitialiser la taille du tampon de BACKUP (utile notamment si le premier cycle comportait un formatage et donc un tampon plus petit), sauf pour le dernier cycle pour lequel la taille du tampon est ajustée exactement au nombre de secteurs restant a BACKUPer.

Point de rebouclage n°2

a) Revient ici après chaque remplissage du tampon de BACKUP pour passer à l'écriture de ce tampon avec

A ayant la même valeur que lors du remplissage.

b) Revient ici au dernier tour de chaque face avec A = nombre de secteurs restants pour fixer exactement la taille du dernier tampon de BACKUP.

C4E6b	8D FD C0	STA C0FD	sauve HH de la taille du tampon de BACKUP en C0FD
C4E9b	8D B0 C5	STA C5B0	sauve HH de la taille du tampon de BACKUP en C5B0
C4ECb	2C 72 C0	BIT C072	teste si le flag "monodrive" est à zéro
C4EFb	10 1F	BPL C510	si oui (2 drives), continue en C510
C4F1b	2C 73 C0	BIT C073	sinon (monodrive), teste le flag "source in drive"
C4F4b	30 1A	BMI C510	continue en C510 si disquette source est en place. C'est le cas au premier tour, car la disquette source a déjà été demandée pour lire le format. Avant l'éventuel formatage, un premier chargement du tampon de BACKUP sera effectué dans la foulée de la lecture de la bitmap source.

Demande la disquette source si lecture ou cible si écriture

C4F6b	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne
C4F9b	A2 03	LDX #03	pour quatrième message externe "CRLFLOAD_SOURCE_DISC_"
C4FBb	98	TYA	teste Y (flag "écriture", à zéro si lecture)
C4FCb	48	PHA	empile Y temporairement
C4FDb	F0 01	BEQ C500	saute l'instruction suivante si Y = 0 (lecture)
C4FFb	E8	INX	indexe le message "CRLFLOAD_TARGET_DISC_"
C500b	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C503b	A2 05	LDX #05	indexe le message "CRLFAND_PRESS_RETURN_"
C505b	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C508b	68	PLA	
C509b	A8	TAY	récupère Y
C50Ab	20 69 D6	JSR D669	demande un 'ESC' (C = 1) ou un 'RETURN' (C = 0)
C50Db	90 01	BCC C510	si "RETURN", saute l'instruction suivante
C50Fb	60	RTS	si "ESC", simple RTS, c'est fini

Formatage?

C510b	78	SEI	interdit les interruptions
C511b	B9 F9 C0	LDA C0F9,Y	n° du drive source si Y = #00 ou cible si Y = #01
C514b	8D 00 C0	STA C000	devient le n° du DRIVE actif
C517b	2C 74 C0	BIT C074	teste si le flag "formatage" est à zéro
C51Ab	10 12	BPL C52E	si oui (pas de formatage), continue en C52E
C51Cb	98	TYA	sinon, teste si Y est à zéro, c'est le cas tout au début, un chargement du tampon de BACKUP sera effectué avant le formatage de la cible afin d'éviter un changement de disquette supplémentaire.
C51Db	F0 0F	BEQ C52E	si oui (lecture), continue en C52E
C51Fb	4E 74 C0	LSR C074	sinon (écriture), force à zéro par avance le flag
C522b	20 41 C6	JSR C641	"formatage" et effectue le formatage, puis force
C525b	4E 73 C0	LSR C073	à 0 le flag "source in drive" (car cible en place)
C528b	A0 00	LDY #00	pour n° de piste de départ
C52Ab	8C 01 C0	STY C001	piste n° #00 devient PISTE active

```
C52Db  C8         INY          Y = #01 (flag "écriture", à 1 si écriture)
```

BACKUP proprement dit, reset RWBUF et "source in drive"

```
**C52E**b  A9 00      LDA #00
C530b  8D 03 C0   STA C003     RWBUF = 0600 adresse du tampon de BACKUP
C533b  A9 06      LDA #06
C535b  8D 04 C0   STA C004
C538b  4E 73 C0   LSR C073     force à zéro le flag "source in drive"
```

Lit ou écrit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF

```
**C53B**b  98         TYA          teste si Y est nul
C53Cb  F0 05      BEQ C543     si oui (lecture) continue en C543, sinon...
C53Eb  20 A4 DA   JSR DAA4     XSVSEC écrit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF
C541b  F0 03      BEQ C546     et saute l'instruction suivante
**C543**b  20 73 DA   JSR DA73     XPRSEC lit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF
```

Indexe le secteur suivant et reboucle si nécessaire

```
**C546**b  EE 04 C0   INC C004     page suivante (incrémente le HH de RWBUF)
C549b  AE 02 C0   LDX C002     n° du dernier SECTEUR actif
C54Cb  EC 07 C2   CPX C207     teste si la valeur maximale est atteinte
C54Fb  D0 05      BNE C556     sinon, saute les deux instructions suivantes
C551b  EE 01 C0   INC C001     indexe la PISTE suivante
C554b  A2 00      LDX #00      reset le n° de secteur (à 1 en début de boucle)
**C556**b  E8         INX          indexe le secteur suivant
C557b  8E 02 C0   STX C002     qui devient le SECTEUR actif
C55Ab  CE FD C0   DEC C0FD     décrémente le HH de la taille du tampon de BACKUP
C55Db  D0 DC      BNE C53B     reboucle en C53B si pas plein, sinon...
```

Bascule lecture/écriture

```
C55Fb  58         CLI          autorise les interruptions
C560b  98         TYA
C561b  49 01      EOR #01      bascule le flag lecture/écriture
C563b  A8         TAY
C564b  D0 37      BNE C59D     si écriture, continue en C59D
C566b  AD FC C0   LDA C0FC     si lecture, teste si le b7 de C0FC est à 1, c'est à dire s'il n'y a plus de secteurs
                               à BACKUPer
C569b  30 24      BMI C58F     si c'est le cas, continue en C58F
```

Ajuste et sauve les variables pour le tour suivant

```
C56Bb  AD 01 C0   LDA C001     sinon, sauve le n° de PISTE active
C56Eb  AE 02 C0   LDX C002     et le n° de SECTEUR actif
C571b  8D AE C5   STA C5AE     dans n° de PISTE où l'on en est
C574b  8E AF C5   STX C5AF     dans n° de SECTEUR où l'on en est
```

```
C577b  38          SEC
C578b  AD FB C0    LDA C0FB
C57Bb  E9 AF       SBC #AF      C0FB/C0FC = C0FB/C0FC - #AF
C57Db  8D FB C0    STA C0FB     décrémente le nombre de secteurs restant à
C580b  B0 0A       BCS C58C     BACKUPer pour cette face
C582b  CE FC C0    DEC C0FC
C585b  10 05       BPL C58C     continue en C58C (en fait en C4E4), si le résultat est positif,
                                c 'est à dire s'il en reste encore après ce prochain tour
C587b  69 AF       ADC #AF      si le résultat est négatif, calcule A = A + #AF = nombre de secteurs restant
                                à BACKUPer qui servira à fixer le HH de la taille du tampon de BACKUP
                                pour le dernier. NB: C0FC reste avec son b7 à 1, ce qui servira de marqueur
                                de fin de BACKUP pour la face en cours.
C589b  4C E6 C4    JMP C4E6     et reprend en C4E6 (avec la valeur de A actuelle)

C58Cb  4C E4 C4    JMP C4E4     reprend en C4E4 (où A sera mis à #AF)

       Teste si fini ou s'il y a encore une face à copier

C58Fb  AD 01 C0    LDA C001     teste si le b7 du n° de PISTE active
C592b  4D 09 C2    EOR C209     est différent du b7 du n° de piste maximum
C595b  30 05       BMI C59C     si oui (il y a encore une face à copier), simple RTS
C597b  A2 07       LDX #07      sinon, indexe le message "CRLFLFBackup_completeCRLF"
C599b  4C 64 D3    JMP D364     XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"

C59Cb  60          RTS

       Ecriture

C59Db  AD AE C5    LDA C5AE     le n° de piste où l'on en est
C5A0b  AE AF C5    LDX C5AF     et le n° de secteur où l'on en est
C5A3b  8D 01 C0    STA C001     deviennent le n° de PISTE active
C5A6b  8E 02 C0    STX C002     et le n° de SECTEUR actif
C5A9b  AD B0 C5    LDA C5B0     HH de la taille du tampon de BACKUP
C5ACb  D0 DB       BNE C589     reprise forcée en C589 (en fait en C4E6)
C5AEb  00          BRK          n° de la piste où l'on en est
C5AFb  00          BRK          n° du secteur où l'on en est
C5B0b  00          BRK          HH de la taille du tampon de BACKUP

       Messages externes de la BANQUE n°2 (C5B1 à C640)
       (Le numéro d'ordre X est indiqué à gauche sous l'adresse)

C5B1b  49 4E 20 44 52 49 56 45 A0
01     IN_DRIVE_

C5BAb  4C 4F 41 44 20 44 49 53 43 53 20 46 4F 52 20 42 41 43 4B 55 50 20 46 52 4F 4D A0
02     LOAD_DISCS_FOR_BACKUP_FROM_

C5D5b  20 54 4F A0
```

03 _TO_

C5D9b 0D 0A 4C 4F 41 44 20 53 4F 55 52 43 45 20 44 49 53 43 **A0**
04 CRLFLOAD_SOURCE_DISC_

C5ECb 0D 0A 4C 4F 41 44 20 54 41 52 47 45 54 20 44 49 53 43 **A0**
05 CRLFLOAD_TARGET_DISC_

C5FFb 0D 0A 41 4E 44 20 50 52 45 53 53 20 52 45 54 55 52 4E **A0**
06 CRLFAND_PRESS_RETURN_

C612b 0D 0A 46 6F 72 6D 61 74 20 54 41 52 47 45 54 20 64 69 73 63 20 28 59 2F 4E 29 **BA**
07 CRLFFormat_TARGET_disc_(Y/N)**:**

C62Db 0D 0A 0A 42 61 63 6B 75 70 20 63 6F 6D 70 6C 65 74 65 0D **8A**
08 CRLFLFBackup_completeCR**LF**

Rappel: _ = simple espace matérialisé par ce caractère de soulignement
CR = Carriage Return (retour chariot), place le curseur en début de ligne
LF = Line Feed, le curseur descend d'une ligne vers le bas

Formate la ou les faces

C641b	0E A5 C6	ASL C6A5	b7 -> C (à zéro si "Simple", à 1 si "Double" face)
C644b	A9 00	LDA #00	force A à zéro
C646b	2A	ROL	C -> b0 de A et b7 de A (nul) -> C (important)
C647b	8D A6 C6	STA C6A6	C6A6 = #00 si une face et #01 si deux faces
C64Ab	A9 A7	LDA #A7	AY = adresse C6A7 de la chaîne:
C64Cb	A0 C6	LDY #C6	"CRLFLFFormating_Side_0_Track_00"
C64Eb	20 37 D6	JSR D637	AFSTR affiche chaîne terminée par 0 d'adresse AY
C651b	20 40 D7	JSR D740	XCUROFF cache le curseur (= vidéo normale)
C654b	4E A5 C6	LSR C6A5	rétablit nombre de pistes/face (sans nombre face)
C657b	20 3C C7	JSR C73C	formate la première face (car C vaut toujours 0)
C65Ab	AD A6 C6	LDA C6A6	teste si une seule face
C65Db	F0 0B	BEQ C66A	si oui, continue en C66A
C65Fb	A9 C4	LDA #C4	sinon, AY = C6C4 pour chaîne
C661b	A0 C6	LDY #C6	"<- <- <- <- <- <- <- <- <- <-1_Track_00"
C663b	20 37 D6	JSR D637	AFSTR affiche chaîne terminée par 0 d'adresse AY
C666b	38	SEC	C = 1 pour deuxième face
C667b	20 3C C7	JSR C73C	formate la deuxième face
C66Ab	A9 D9	LDA #D9	AY = adresse C6D9 pour chaîne
C66Cb	A0 C6	LDY #C6	"LFLFCRCTRL/DDoneBRK"
C66Eb	4C 37 D6	JMP D637	AFSTR affiche chaîne d'adresse AY et retourne

Table de formatage (C671 à C69A)

C671b	28 **4E** 0C **00** 03 **F6** 01 **FC** 28 **4E** FF	(soit #60 = 96 octets au total)
C67Cb	0C **00** 03 **F5**	(soit 15 octets)

C680b 01 **FE** 01 **00** 01 **00** 01 **00** 01 **01** 01 **F7** (FE pp ff ss 01 CRC, soit 6 octets)
C68Cb 16 **4E** 0C **00** 03 **F5** (soit 37 octets)
C692b 01 **FB** 00 **00** 01 **F7** (soit 258 octets)
C698b 28 **4E** FF (soit 40, 30 ou 12 octets selon le nombre de secteurs/piste)

NB: C698 qui est l'index de base pour "gaps" est variable et vaut #28 si 16 ou 17 secteurs par piste, #1E si 18 secteurs par piste ou #0C si 19 secteurs par piste. Lorsque l'on entre dans la table en C67C (X = #0B), le nombre total d'octets écrits dans le tampon est donc lui aussi variable et vaut #164 = 356 si 16 ou 17 secteurs par piste, #15A = 346 si 18 secteurs par piste ou #148 = 328 si 19 secteurs par piste.

Variables internes à la BANQUE N°2

C69Bb 00 98 adresse pour préparer en RAM une piste complète avec ses "gaps"
C69Db 00 B1 adresse de fin de ce tampon de préparation de piste
C69Fb 70 #10 si 18 ou 19 secteurs/piste ou #70 si 16 ou 17 secteurs/piste
C6A0b 98 #98 est le HH de l'adresse du tampon de formatage
C6A1b 64 index élargi pour "gaps" = index de base + #3C
C6A2b 01 HH de cet index élargi (#100 octets pour les data)
C6A3b 11 nombre de secteurs par piste (repris dans F6)
C6A4b 12 nombre de secteurs par piste + #01
C6A5b 00 nombre de pistes/face (repris dans F5) [et nombre de faces]
C6A6b 00 nombre de faces: #00 si une face et #01 si deux faces

Autres messages (C6A7 à C6EF)
(Le numéro d'ordre X est indiqué à gauche sous l'adresse)

C6A7b 0D 0A 0A 46 6F 72 6D 61 74 69 6E 67 20 53 69 64 65 20 30 20 54 72 61 63 6B 20 30 30 **00**
01 CRLFLFFormating_Side_0_Track_00**BRK**

C6C4b 08 08 08 08 08 08 08 08 08 08 31 20 54 72 61 63 6B 20 30 30 **00**
02 <- <- <- <- <- <- <- <- <- <-1_Track_00**BRK**

C6D9b 0A 0A 0D 11 44 6F 6E 65 **00**
03 LFLFCRCTRL/QDone**BRK**

Rappel: **BRK** = pour marquer la présence d'un #00 à la fin de certains messages
CR = Carriage Return (retour chariot), place le curseur en début de ligne
LF = Line Feed, le curseur descend d'une ligne vers le bas

De C6DD à C6EF, le message "Formating complete" a été raccourci en "Done" par Ray, ce qui permet de dégager 14 octets pour insérer un nouveau sous-programme de débogage appelé à partir de C7B2. Les 18 octets différents sont indiqués en gras.

C6DDb **44** 6F **6E 65 00** "Done"
C6E2b **A9 48** LDA #48 code de "PHA"
C6E4b **8D 15 D0** STA D015 inséré dans la routine XRWTS à la place d'un RTS
C6E7b **20 CD CF** JSR CFCD appel à la routine XRWTS modifiée
C6EAb **A9 60** LDA #60 code de "RTS"

C6ECb	**8D 15 D0**	STA D015	restauration de l'état d'origine de la routine CFCD
C6EFb	**60**	RTS	et retour

Ce sous-programme est appelé en C7B2 de la BANQUE n°2. La routine XRWTS n'est modifiée que pour son utilisation par la commande BACKUP.

J'ai conservé dans la version 3.0 de SEDORIC cette modification que Ray a introduite dans sa V2.1 de SEDORIC, par respect pour son génie, mais elle entraîne le plantage de la commande BACKUP sous STRATORIC. J'ai donc été amené à la neutraliser dans STRATORIC V3.0 (voir en C7B2 de la BANQUE n°2).

En conséquence, pour effectuer un BACKUP de disquette V2.0, 2.1 ou 3.0 sous STRATORIC, lorsque votre TELESTRAT réclame une disquette MASTER, il faut lui fournir impérativement une STRATORIC V3.0 (ou à défaut une SEDORIC V2.0) sous peine de plantage.

Met à jour les n° de piste n° de face et n° de secteur

C6F0b	AD 9F C6	LDA C69F	#10 si 18 ou 19, #70 si 16 ou 17 secteurs/piste
C6F3b	AC A0 C6	LDY C6A0	#98 HH de l'adresse du tampon de formatage
C6F6b	85 0A	STA 0A	0A/0B = #9810 ou #9870 = pointeur dans ce tampon
C6F8b	84 0B	STY 0B	(c'est l'adresse du premier n° de piste)
C6FAb	A2 00	LDX #00	compteur du nombre de secteurs déjà préparés
C6FCb	A0 00	LDY #00	index écriture dans chaque zone de préparation
C6FEb	AD 01 C0	LDA C001	n° de PISTE active
C701b	29 7F	AND #7F	dont on force à zéro le b7 (flag nombre de faces)
C703b	91 0A	STA (0A),Y	écrit le n° de piste #pp au pointeur + Y
C705b	C8	INY	position suivante
C706b	A5 F8	LDA F8	A = n° de face
C708b	91 0A	STA (0A),Y	écrit le n° de face #ff au pointeur + Y
C70Ab	C8	INY	position suivante
C70Bb	A5 F7	LDA F7	A = n° de secteur
C70Db	18	CLC	prépare une addition
C70Eb	69 01	ADC #01	A = n° de secteur + #01
C710b	20 31 C7	JSR C731	mise à jour éventuelle de F7. Le premier secteur d'une piste n'est pratiquement jamais le n°1 (voir plus bas). Supposons qu'une piste à formater en 17 secteurs par piste commence au n°2, par incrémentations successives, le dernier secteur aurait le n°18. Comme cela n'est pas possible, ce n° est ramené à 1 par le sous-programme C731.
C713b	91 0A	STA (0A),Y	écrit le n° de secteur #ss au pointeur + Y
C715b	18	CLC	prépare une addition
C716b	AD A1 C6	LDA C6A1	LL de l'index élargi pour "gaps"
C719b	65 0A	ADC 0A	mise à jour du pointeur dans le tampon
C71Bb	85 0A	STA 0A	adresse = adresse + index élargi pour "gaps"
C71Db	AD A2 C6	LDA C6A2	HH de l'index élargi, augmente le pointeur d'une page
C720b	65 0B	ADC 0B	correspondant aux 256 octets de data du secteur
C722b	85 0B	STA 0B	(adresse en 0A/0B vise le #pp du secteur suivant)
C724b	E8	INX	compteur du nombre de secteurs déjà préparés
C725b	EC A3 C6	CPX C6A3	teste si X atteint le nombre de secteurs par piste

C728b	D0 D2	BNE C6FC	sinon, reboucle en C6FC

Calcul du premier n° de secteur de la piste suivante

C72Ab	A5 F7	LDA F7	n° du secteur qui vient d'être préparé auquel on
C72Cb	6D A3 C6	ADC C6A3	ajoute le nombre de secteurs par piste et on
C72Fb	E9 04	SBC #04	retranche #04 (les pistes ne commencent pas toutes au secteur n°1, mais selon un ordre plus complexe probablement afin d'avoir une plus grande rapidité d'accès. Les pistes commencent successivement aux secteurs 1, 14, 10, 6, 2, 15, 11, 7, 3, 16, 12, 8, 4, 17, 13, 9, 5, 1 etc... Ainsi, la piste n° 20 d'une disquette commence avec le secteur n°6!)

Mise à jour éventuelle de F7
Pour que #01 =< n° du secteur à écrire =< nombre de secteurs par piste

C731b	CD A4 C6	CMP C6A4	teste si A < nombre de secteurs par piste + #01
C734b	90 03	BCC C739	si oui (C = 0), saute l'instruction suivante
C736b	ED A3 C6	SBC C6A3	sinon (C = 1), retranche de A le nombre maximum de secteurs par piste. Exemple: lors du formatage en 17 secteurs par piste, lorsque A atteint 18, on retranche 17 et le n° est ramené à 1.
C739b	85 F7	STA F7	remet le résultat en place dans F7
C73Bb	60	RTS	et retourne

Rappels sur la structure d'une piste

a) Une piste SEDORIC est formée de 16, 17, 18 ou 19 secteurs de 256 octets. Entre ces secteurs de data proprement dits, se trouvent des "gaps" qui contiennent des informations utiles pour le contrôleur de lecteur.

b) Le début d'une piste (facultatif) commence par une série de 80 [#4E], 12 [#00], [#C2 #C2 #C2 #FC], puis par une série de 50 [#4E] (selon la norme IBM) ou 40 [#4E], 12 [#00], [#C2 #C2 #C2 #FC] et 40 [#4E] (SEDORIC, si 16 ou 17 secteurs par piste, sinon rien), soit une économie de 50 à 146 octets.

c) Chaque secteur est alors précédé d'un champ d'identification formé de: 12 [#00], la séquence de synchronisation [#A1 #A1 #A1], [#FE pp ff ss tt CRC CRC] puis 22 octets [#4E]. Le champ de data est constitué de 12 octets [#00], la séquence de synchronisation [#A1 #A1 #A1], le marqueur de début de data [#FB] et enfin les 256 octets du secteur. Chaque secteur est suivi de 80 octets [#4E] (selon la norme IBM et 40, 30 ou 12 octets [#4E] dans le cas de SEDORIC, selon le nombre de secteurs par piste), soit une économie de 12 à 42 octets par secteurs. Puis vient le secteur suivant... (NB: #pp = n°piste, #ff = n°face, #ss = n°secteur, #tt = taille (#01 pour les 256 octets de SEDORIC, #02 pour les 512 octets de l'IBM PC etc...)

d) La fin de piste est marquée par un nombre très variable d'octets [#4E] (facultatif). La piste étant circulaire, toutes les valeurs entre la fin de piste et le début de piste sont sans signification.

e) Selon le nombre de secteurs par piste, la place disponible pour les "gaps" est variable. Toutes ces indications sont théoriques, lorsqu'on lit une piste et ses "gaps" avec un utilitaire spécialisé tel que NIBBLE, on obtient des différences. Le premier des 3 octets de synchronisation par exemple est toujours

faux, puisque la synchronisation n'a pas encore été obtenue! De plus, la zone située entre la fin des data et les octets de synchronisation de l'en-tête du secteur suivant (soit le "gap" situé entre deux secteurs) contient souvent n'importe quoi. En fait, ni le contrôleur de drive, ni le drive lui-même, ne répondent instantanément. Il s'ensuit des bavures lors des changements d'état de la tête de lecture/écriture. C'est la raison d'être de ces "gaps", qui servent à protéger le secteur suivant. Si l'on voulait augmenter le nombre de secteurs par piste, il faudrait diminuer la taille des "gaps" et donc la fiabilité.

Soit en résumé:

Début de la piste (facultatif): 80 [#4E], 12 [#00], [#C2 #C2 #C2 #FC] et 50 [#4E] (soit 146 octets selon la norme IBM) ou 40 [#4E], 12 [#00], [#C2 #C2 #C2 #FC] et 40 [#4E] (soit 96 octets pour SEDORIC).

Pour chaque secteur: 12 [#00], 3 [#A1] [#FE #pp #ff #ss #tt CRC], 22 [#4E], 12 [#00], 3 [#A1], [#FB], les 512 octets, [CRC CRC], 80 octets [#4E] (#tt = #02) (soit 141 + 512 = 653 octets selon la norme IBM) ou 12 [#00], 3 [#A1] [#FE #pp #ff #ss #01 CRC CRC], 22 [#4E], 12 [#00], 3 [#A1], [#FB], les 256 octets, [CRC CRC], 12, 30 ou 40 octets [#4E] (selon le nombre de secteurs/piste). Soit environ 256 + (72 à 100) = 328 à 356 octets pour SEDORIC.

Fin de la piste (facultatif): un nombre variable d'octets [#4E].

Selon NIBBLE, une piste IBM compte 146 octets de début de piste + 9 secteurs de 653 octets + 257 octets de fin de piste = 6280 octets. Une piste SEDORIC, formatée à 17 secteurs, compte 96 octets de début de piste + 17 secteurs de 358 octets + 98 octets de fin de piste = 6280 octets. Une piste SEDORIC, formatée à 19 secteurs, compte 0 octet de début de piste + 19 secteurs de 328 octets + 48 octets de fin de piste = 6280 octets. On comprend mieux le manque de fiabilité du formatage en 19 secteurs/piste dû à la faible largeur des zones de sécurité (12 [#4E] entre chaque secteur et 48 octets entre le dernier et le premier).

Lors de l'élaboration du tampon de formatage SEDORIC, les octets #C2 sont remplacés par des octets #F6, les octets #A1 sont remplacés par des octets #F5 et chaque paire de 2 octets [CRC CRC] et remplacée par un octet #F7. Comme on le voit, nombre de variantes sont utilisées, sauf la zone 22 [#4E], 12 [#00], 3 [#A1] qui est strictement obligatoire.

Formate la première face si C = 0 et la deuxième si C = 1
(voir "Rappels sur la structure d'une piste" dans la BANQUE n°6)

C73Cb	08	PHP	sauvegarde les indicateurs 6502 dont C
C73Db	08	PHP	idem une deuxième fois
C73Eb	AD A3 C6	LDA C6A3	
C741b	85 F6	STA F6	F6 = nombre de secteurs par piste
C743b	8D A4 C6	STA C6A4	
C746b	EE A4 C6	INC C6A4	C6A4 = nombre de secteurs par piste + #01. Selon le nombre de secteurs par piste, la place restante pour les codes placés entre les secteurs (dans les gaps) est variable, on détermine:
C749b	A0 0C	LDY #0C	Y = #0C (soit 12, valeur pour 19 secteurs/piste)
C74Bb	C9 13	CMP #13	teste si A >= #13 (en fait si A = 19, valeur maximale)
C74Db	B0 08	BCS C757	si oui, continue en C757 (OK pour Y)
C74Fb	A0 1E	LDY #1E	sinon, Y = #1E (30, valeur pour 18 secteurs/piste)

C751b	C9 12	CMP #12	teste si A >= #12 (en fait si A = 18)
C753b	B0 02	BCS C757	si oui, continue en C757 (OK pour Y)
C755b	A0 28	LDY #28	sinon... pour **SEDORIC, toutes versions**: Y = #28 (soit 40, valeur pour A = 16 ou 17)
C755b	A0 2F	LDY #2F	ou pour **STRATORIC, toutes versions**: Y = #2F (soit 47, valeur pour A = 16 ou 17)

Cette variante a été introduite dans STRATORIC V1.0 par Fabrice Broche et maintenue par la suite (légère modification des caractéristiques de formatage).

C757b	8C 98 C6	STY C698	sauve Y en C698 (index de base)
C75Ab	18	CLC	
C75Bb	98	TYA	
C75Cb	69 3C	ADC #3C	C6A1 = Y + #3C (index élargi)
C75Eb	8D A1 C6	STA C6A1	
C761b	AD A5 C6	LDA C6A5	
C764b	85 F5	STA F5	F5 = nombre de pistes par face
C766b	AD 9B C6	LDA C69B	
C769b	AC 9C C6	LDY C69C	AY = #9800 (adresse présente en C69B/C69C)
C76Cb	85 0A	STA 0A	0A/0B = #9800 (adresse pour préparer en RAM
C76Eb	84 0B	STY 0B	une piste complète avec ses "gaps")
C770b	8D 03 C0	STA C003	RWBUF = #9800 (adresse du tampon en RAM
C773b	8C 04 C0	STY C004	qui sera envoyé sur la disquette)
C776b	28	PLP	récupère les indicateurs 6502 dont C
C777b	A9 00	LDA #00	force à 0 le registre A
C779b	AA	TAX	force X à 0 (index de lecture dans la table C671)
C77Ab	A8	TAY	force Y à 0 (index d'écriture dans le tampon 9800)
C77Bb	2A	ROL	force le b0 de A selon C donc A = C
C77Cb	85 F8	STA F8	F8 = #00 si première face ou #01 si deuxième face
C77Eb	28	PLP	récupère les indicateurs 6502 dont C qui passe
C77Fb	6A	ROR	dans b7 de A dont l'ancien b0 est éliminé
C780b	8D 01 C0	STA C001	donc b7 de PISTE porte C. En clair, si Simple face le n° de la première piste est #00, si Double face, ce n° est #80 (pas mal!)
C783b	86 F7	STX F7	F7 = #00 n° du premier secteur
C785b	AD A3 C6	LDA C6A3	A = nombre de secteurs par piste
C788b	C9 12	CMP #12	pour **SEDORIC, toutes versions**: teste si A >= #12 (c'est à dire, vaut 18 ou 19)
C788b	C9 11	CMP #11	et pour **STRATORIC, toutes versions**: teste si A >= #11 (c'est à dire, vaut 17 ou 18)

Cette variante a été introduite dans STRATORIC V1.0 par Fabrice Broche et maintenue par la suite (légère modification des caractéristiques de formatage).

C78Ab	B0 06	BCS C792	si oui, continue en C792

Elabore un début de piste dans le tampon de formatage

C78Cb	20 DA C7	JSR C7DA	sinon, élabore un en-tête de piste de 96 octets, au début du tampon (de 9800 à 985F), selon les valeurs de la première partie de la table C671 (X = #00). Ceci uniquement lors d'un formatage en 16 ou 17 secteurs par piste (l'en-tête est facultatif).

Ajuste le LL du pointeur de mise à jour

C78Fb	A9 70	LDA #70	valeur pour 16 ou 17 secteurs par piste
C791b	2C A9 10	BIT 10A9	et continue en C794
C792b	A9 10	LDA #10	valeur pour 18 ou 19 secteurs par piste
C794b	8D 9F C6	STA C69F	sauve en C69F la valeur retenue

Elabore le reste de la piste dans le tampon de formatage

C797b	A2 0B	LDX #0B	dans les 2 cas, en début de boucle, X = #0B (index pour lecture de la deuxième partie de la table C671), tandis que Y (index d'écriture dans le tampon évoluera de #00 (ou #60 si 16 ou 17 secteurs par piste) à #18FF, lorsqu'il pointera sur la fin du tampon (en B0FF).
C799b	20 DA C7	JSR C7DA	écrit un secteur complet avec 256 octets [#00] encadrés par des octets de synchronisation, n° piste, n° secteur etc), dans le tampon en 9800 + Y, en utilisant les valeurs de la deuxième partie de la table C671. Selon le nombre de secteurs par piste (16, 17, 18 ou 19), le nombre total d'octets écrits sera différent (356, 356, 346 ou 328 respectivement). Cette différence porte sur le nombre de "#4E" placés en fin de secteur.
C79Cb	C6 F6	DEC F6	décrémente le nombre de secteurs par piste
C79Eb	D0 F7	BNE C797	reboucle en C797 tant que F6 n'est pas nul

Elabore une fin de piste dans le tampon de formatage

C7A0b	A9 4E	LDA #4E	A = #4E
C7A2b	91 0A	STA (0A),Y	écrit #4E selon l'adresse en 0A/0B + Y
C7A4b	C8	INY	indexe la position suivante
C7A5b	D0 FB	BNE C7A2	et reboucle en C7A2 tant que Y n'est pas nul
C7A7b	E6 0B	INC 0B	page suivante
C7A9b	A6 0B	LDX 0B	pour test
C7ABb	EC 9E C6	CPX C69E	teste si HH atteint la valeur en C69E (#B1)
C7AEb	D0 F2	BNE C7A2	sinon, reboucle jusqu'à ce que toute la fin du tampon de préparation de piste soit remplie de "#4E"

Formate pour de bon

C7B0b	A2 08	LDX #08	probablement pour positionnement

En C7B2, Ray a remplacé le JSR CFCD (XRWTS) par un JSR C6E2 (routine corrective). Cette correction

a été annulée dans le cas de STRATORIC V3.0 pour raison de plantage de la commande BACKUP (voir explications ci-dessus en C6E2). Le JSR CFCD a donc été rétabli en attendant de comprendre la raison de cette incompatibilité, qui n'existe pas avec SEDORIC.

C7B2b	20 **E2 C6**	JSR C6E2	SEDORIC V 3.0: modification transitoire et appel à XRWTS
C7B2b	20 CD CF	JSR CFCD	STRATORIC V3.0: XRWTS routine de gestion des lecteurs, X = commande
C7B5b	20 F0 C6	JSR C6F0	met à jour les n° de piste, de face et de secteur
C7B8b	A2 F0	LDX #F0	probablement commande "formater une piste"
C7BAb	20 75 DA	JSR DA75	XRWTS X = commande et traite une éventuelle erreur
C7BDb	A9 08	LDA #08	a = "flèche gauche" pour reculer de 2 positions
C7BFb	20 2A D6	JSR D62A	XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
C7C2b	20 2A D6	JSR D62A	idem
C7C5b	A2 30	LDX #30	X = "0"
C7C7b	8E 4C C0	STX C04C	DEFAFF, code ASCII devant les nombres décimaux
C7CAb	AD 01 C0	LDA C001	n° de PISTE formatée à afficher
C7CDb	29 7F	AND #7F	élimine le b7 indiquant la face
C7CFb	20 4E D7	JSR D74E	affichage en décimal sur 2 digits d'un nombre A
C7D2b	EE 01 C0	INC C001	n° de PISTE active suivante à écrire
C7D5b	C6 F5	DEC F5	nombre de pistes par face
C7D7b	D0 DC	BNE C7B5	et reboucle en C7B5 tant qu'il en reste
C7D9b	60	RTS	

"Copie" la table C671 + X à l'adresse 9800 + Y

C7DAb	BD 71 C6	LDA C671,X	lit un octet dans la table C671 à la position X
C7DDb	E8	INX	indexe la position suivante dans la table
C7DEb	C9 FF	CMP #FF	l'octet lu est-il #FF? (fin de zone)
C7E0b	F0 13	BEQ C7F5	si oui, simple RTS en C7F5 (seule sortie du sous-programme)
C7E2b	85 0C	STA 0C	sinon, sauve octet en 0C (nombre octets à copier)
C7E4b	BD 71 C6	LDA C671,X	lit un octet dans la table C671 à la position X
C7E7b	E8	INX	indexe la position suivante dans la table
C7E8b	91 0A	STA (0A),Y	copie l'octet lu dans le buffer, à la position Y
C7EAb	C8	INY	indexe la position suivante dans le buffer
C7EBb	D0 02	BNE C7EF	saute l'instruction suivante tant que Y ne dépasse pas #FF (lorsque 256 octets ont été copiés, il faut indexer la page suivante)
C7EDb	E6 0B	INC 0B	indexe la page suivante du buffer (incrémente HH)
C7EFb	C6 0C	DEC 0C	décrémente le nombre d'octets à copier
C7F1b	D0 F5	BNE C7E8	reboucle en C7E8 tant qu'il en reste à copier, puis
C7F3b	F0 E5	BEQ C7DA	reboucle en C7DA à chaque fois que le nombre voulu d'octets a été copié. Par exemple, le premier nombre d'octets à copier était #28 (40) pour X = #00, l'octet suivant #4E sera copié 40 fois à partir du début du tampon (lorsque Y = #00), puis l'octet #00 sera copié 12 fois (#0C), l'octet #F6 3 fois, l'octet #FC 1 fois et enfin l'octet #4E 40 fois. En tout, 96 octets (#60) seront mis en place dans le buffer de l'adresse 9800 à l'adresse 985F (Y = #60 à la fin).

C7F5b 60 RTS

Remarques

1) Comme indiqué dans le manuel, la commande BACKUP a été optimisée pour réduire les manipulations de disquettes lors de l'utilisation "monodrive". Pour cela, d'une part le formatage n'est fait qu'après le premier remplissage du tampon de BACKUP, d'autre part la place du tampon de formatage est récupérée dès que possible pour le tampon de BACKUP.

2) L'ancienne bogue de INIT (SEDORIC V1.0) a des effets désastreux sur la commande BACKUP qui ne peut deviner si la disquette à copier est simple ou double face. Attention donc avec les anciennes disquettes.

3) On peut observer que la partie "formatage" de la commande BACKUP est la réplique exacte de la partie équivalente de la commande INIT (BANQUE n°6). Notamment, l'adresse du tampon de formatage est la même: 9800 qui aurait pût être portée à 9C00 (gain #400 au premier tour). De même le tampon de BACKUP commence en 0600 et aurait pût commencer en 0500 (gain #100 à tous les tours). Mais il faut avouer que ces gains n'auraient rien changé au nombre de changements de disquettes. Bravo c'est bien ficelé!

Semble être un résidu non utilisé

C7F6b E6 0B INC 0B
C7F8b C6 0C DEC 0C
C7FAb D0 F5 BNE C7F1
C7FCb F0 E5 BEQ C7E3
C7FEb 60 RTS
C7FFb 00 BRK

BANQUE n°3: SEEK, CHANGE et MERGE

Cette BANQUE se trouve à partir du #4C (soixante seizième) secteur de la disquette MASTER.

C400c	DC C7	EXTER	adresse des messages d'erreur externes
C402c	B8 C7	EXTMS	adresse des messages externes
C404c	4C 15 C4	JMP C415	Entrée commande SEEK
C407c	4C 25 C5	JMP C525	Entrée commande CHANGE
C40Ac	4C 95 C6	JMP C695	Entrée commande MERGE
C40Dc	4C 77 E9	JMP E977	"STRING_TOO_LONG_ERROR"
C410c	A2 1A	LDX #1A	"INVALID_STRING_ERROR"
C412c	4C 7E D6	JMP D67E	incrémente X et traite l'erreur n° X

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC SEEK

Rappel de la syntaxe

SEEK (expression alphanumérique) (,S) (,M)

Recherche l'expression alphanumérique indiquée (79 caractères au maximum) dans le programme BASIC et affiche les lignes où elle est trouvée. Si l'option ",S" est spécifiée, cet affichage sera remplacé par la simple indication du nombre d'occurrences de cette expression alphanumérique dans le programme, en outre la variable SK sera mise à jour avec ce nombre. Enfin, si l'option ",M" est ajoutée, SEEK retera complètement Muet: rien ne sera affiché.

Le code ASCII NUL que l'on pourrait insérer avec un CHR$(0) est interdit. Il est possible d'insérer des token BASIC.

Le joker "*" est interdit, mais on peut utiliser "£" à la place du "?" qui pourrait prêter à confusion avec la commande PRINT.

SEEK sans paramètre permet de lister une ligne à la fois, en utilisant l'expression alphanumérique indiquée lors du SEEK précédent (s'il n'y a pas encore eu de SEEK, on a droit à une belle "SYNTAX_ERROR".

Variables utilisées

33/34		n° de ligne
CE/CF		pointe sur le lien suivant
F2/F3		pointe sur le début du programme BASIC
F4	LNG	longueur de la chaîne à chercher
F5/F6		nombre d'occurrences de la chaîne dans le programme

F7		flag ",S" (à 1 si présent)
F8		flag ",M" (à 1 si présent)
F9		flag "argument" (à 1 si présence d'argument)
02F2		flag "LIST" (b7 à 1 pour retour au point d'appel)
C04C	DEFAFF	code ASCII à placer devant les nombres décimaux
C089/C08A	DEBBAS	(vise le lien de la première ligne)
C08B		longueur de la chaîne à chercher
C0AA/C0F8		zone de 79 octets pour garder la chaîne à chercher

Informations non documentées

Par contre, ce que le manuel ne dit pas très clairement, c'est que la chaîne doit être “tokenisée”, afin d'avoir la même structure que les commandes d'une ligne BASIC. SEDORIC est vraiment génial compte tenu de sa taille et de la modestie du système! Exemple: soit à rechercher tous les CHR$(17). Sachant que cette séquence est codée sous la forme du token de CHR$ qui est l'octet 237 et de la chaîne "(17)", il faut faire:

- soit directement SEEK CHR$(237)+"(17)"

- soit ZZ$=CHR$(237)+"(17)" puis SEEK ZZ$

- soit enfin ZZ$=CHR$(17) puis TKEN ZZ$ et SEEK ZZ$, si vous n'avez pas le manuel de l'ATMOS sous la main et que vous ignorez le token de la commande. Attention TKEN marche seulement en mode programme.

Les paramètres ",S" et ",M" peuvent être permutés. La variable SK n'est mise à jour que si le paramètre ",S" est indiqué. Le paramètre ",M" utilisé seul reste sans effet! Il n'a de sens que couplé au paramètre ",S".

La longueur maximale de la chaîne est de 79 caractères et non 78 comme indiqué dans le manuel. Il s'agit en fait non pas de caractères, mais d'octets. Ainsi le token PRINT compte non pas pour 5 caractères, mais pour un seul, l'octet #BA.

Le manuel donne quelques indications concernant les possibilités de recherche de SEEK, mais de manière très insuffisante. SEEK ne se contente pas de rechercher une chaîne dans le programme, mais en fait une suite d'octets quelconques pourvu que cette suite soit formulée sous forme de chaîne.

Par exemple, dans la ligne 22 PRINT"TOTO?":GETR$ les possibilités de SEEK ne se limitent pas à la chaîne TOTO. On peut rechercher:

PRINT"TOTO"	avec	SEEK CHR$(186)+CHR$(34)+"TOTO"
O?":	avec	SEEK "O?"+CHR$(34)+CHR$(58)
":GET	avec	SEEK CHR$(34)+CHR$(58)+CHR$(19O)

A noter que SEEK "TOTO" reconnaît la chaîne "TOTO" dans la ligne 22 REM TOTO mais pas dans la ligne 22 ' TOTO qui est codée avec le token BASIC de TO alors que SEEK "TITI" reconnait "TITI" aussi bien dans 22 REM TITI que dans 22 ' TITI.

Plus curieux encore, dans la ligne 222 PRINT CHR$(41) utilisable pour afficher "(" on peut rechercher:

CHR$	avec	SEEK CHR$(237)
CHR$(	avec	SEEK CHR$(237)+"("
CHR$(4	avec	SEEK CHR$(237)+"("+CHR$(52)
CHR$(41)	avec	SEEK CHR$(237)+"("+CHR$(52)+"1)"
	ou avec	SEEK CHR$(237)+"(41"+CHR$(41)

Tous ces exemples sont un peu "forcés", mais démontrent les possibilités de SEEK. Pour éviter que de petits malins poussent le vice à inclure le #00 de début de ligne dans les chaînes à chercher et à remplacer, les auteurs de SEDORIC ont été obligés d'interdire la présence de #00 dans ces chaînes.

Voici quelques token très utiles lorsqu'on veut adapter des programmes BASIC: 191 pour CALL, 192 pour !, 182 et 183 pour CLOAD et CSAVE, 230 et 231 pour PEEK et DEEK, 185 et 138 pour POKE et DOKE, 157 et 39 pour REM et '.

Notez que les n° de lignes sont codés en ASCII (SEEK"1230" pour rechercher les GOTO 1230, GOSUB 1230 etc...). De même il faut utiliser SEEK"LOAD" et SEEK"SAVE" également codé en ASCII, à la différence de CLOAD et CSAVE.

Enfin, bogue usuelle: l'option "m" en minuscule ne sera pas prise en compte et déclenchera une belle "SYNTAX_ERROR"), alors que l'option "s" sera acceptée sans problème!

Utilisation en "Langage Machine"

Bien que d'un intérêt discutable, on peut utiliser SEEK à partir d'un programme en langage machine en faisant un JSR F154 après avoir basculé sur la RAM overlay. Il est possible d'initialiser la chaîne ainsi que les flag ",S" et ",M" en écrivant dans le tampon clavier (voir les détails en ANNEXE).

Analyse de la syntaxe et saisie des paramètres

C415c	08	PHP	sauvegarde les indicateurs 6502
C416c	A9 00	LDA #00	
C418c	85 F5	STA F5	force à zéro F5, F6 et DEFAFF
C41Ac	85 F6	STA F6	(code ASCII devant les nombres décimaux)
C41Cc	8D 4C C0	STA C04C	
C41Fc	46 F7	LSR F7	force à zéro le b7 de F7 (flag ",S")
C421c	46 F8	LSR F8	force à zéro le b7 de F8 (flag ",M")
C423c	38	SEC	
C424c	66 F9	ROR F9	force à 1 le b7 de F9 (flag "présence d'argument")

NB: SEEK sans argument permet de lister une ligne à la fois selon la dernière valeur de la chaîne cherchée, qui reste en mémoire tant qu'une autre chaîne n'est pas précisée ou qu'un RESET n'est pas effectué.

C426c	38	SEC	
C427c	6E F2 02	ROR 02F2	force à 1 b7 de 02F2 (LIST retourne à l'appelant)
C42Ac	28	PLP	récupère les indicateurs 6502 dont Z
C42Bc	D0 11	BNE C43E	continue en C43E s'il y a des paramètres

Il n'y a pas de paramètre

C42Dc	46 F9	LSR F9	pas de paramètre, force à 0 le b7 de F9
C42Fc	AD 8B C0	LDA C08B	LNG de chaîne est mise a jour avec SEEK précédent
C432c	85 F4	STA F4	F4 = C08B = longueur de la chaîne à chercher
C434c	78	SEI	interdit les interruptions
C435c	AC 89 C0	LDY C089	
C438c	AE 8A C0	LDX C08A	YX = C089/C08A = DEBBAS
C43Bc	4C 86 C4	JMP C486	suite forcée en C486

Il y a des paramètres

C43Ec	20 24 D2	JSR D224	JSR CF17/ROM évalue une expression à TXTPTR, retourne avec une valeur numérique dans ACC1 (et #00 dans 28) ou l'adresse d'une chaîne dans D3/D4 (et #FF dans 28) et A, N et Z positionnés selon l'exposant (résultat numérique) ou la longueur de chaîne
C441c	20 74 D2	JSR D274	JSR D7D0 et CF09/ROM vérifie si l'expression évaluée à TXTPTR est bien alphanumérique, retourne l'adresse de la chaîne dans XY et 91/92 ainsi que sa longueur dans A
C444c	85 F4	STA F4	F4 = LNG, longueur de la chaîne à chercher
C446c	8D 8B C0	STA C08B	C08B = LNG, longueur de la chaîne à chercher
C449c	A8	TAY	teste LNG
C44Ac	F0 58	BEQ C4A4	continue en C4A4 (en fait en C500) si nulle
C44Cc	C0 50	CPY #50	teste si LNG >= 80 caractères
C44Ec	B0 BD	BCS C40D	si oui, continue en C40D ("STRING_TOO_LONG_ERROR")
C450c	88	DEY	indexe de 0 à LNG - 1 pour lecture de LNG octets
C451c	B1 91	LDA (91),Y	lecture caractère de la chaîne à chercher
C453c	F0 BB	BEQ C410	si nul, continue en C410 (“INVALID_STRING_ERROR”)
C455c	99 AA C0	STA C0AA,Y	si valable, copie ce caractère dans zone C0AA/C0F8
C458c	88	DEY	vise le caractère précédent (opère par la fin)
C459c	10 F6	BPL C451	reboucle en C451 tant qu'il en reste
C45Bc	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
C45Ec	F0 1C	BEQ C47C	continue en C47C s'il n'y a plus de paramètre
C460c	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," lit le caractère suivant et le convertit en MAJUSCULE
C463c	C9 53	CMP #53	est-ce un "S"? (comparaison donne C = 1 si égal)
C465c	D0 09	BNE C470	sinon, poursuit l'analyse de syntaxe en C470
C467c	66 F7	ROR F7	si oui, force à 1 le b7 de F7 (flag ",S")
C469c	20 98 D3	JSR D398	XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
C46Cc	D0 F2	BNE C460	reboucle en C460 s'il y a encore des paramètres
C46Ec	F0 0C	BEQ C47C	sinon, continue en C47C (ordre ,S,M inversable)
C470c	A9 4D	LDA #4D	caractère "M" sera recherché (bogue usuelle: le "m" en minuscule ne sera pas pris en compte et déclenchera une belle "SYNTAX_ERROR")
C472c	20 2E D2	JSR D22E	JSR D067/ROM puis D3A1/RAM overlay demande "M" à TXTPTR, lit le

```
                                  caractère suivant à TXTPTR et le convertit en MAJUSCULE
C475c  08        PHP              sauvegarde les indicateurs 6502 dont Z
C476c  38        SEC
C477c  66 F8     ROR F8           force à 1 le b7 de F8 (",M" trouvé)
C479c  28        PLP              récupère les indicateurs 6502 dont Z
C47Ac  D0 E4     BNE C460         reboucle en C460 s'il y a encore des paramètres
C47Cc  A6 9B     LDX 9B
C47Ec  A4 9A     LDY 9A
C480c  8C 89 C0  STY C089         YX = C089/C08A = DEBBAS (vise premier lien de première ligne)
C483c  8E 8A C0  STX C08A
C486c  98        TYA
C487c  D0 01     BNE C48A
C489c  CA        DEX              F2/F3 = adresse du lien - 1 (vise #00 début de ligne)
C48Ac  88        DEY
C48Bc  84 F2     STY F2
C48Dc  86 F3     STX F3
C48Fc  24 F7     BIT F7           teste si le b7 de F7 est à 0 (",S" non validé)
C491c  10 01     BPL C494         si oui, saute l'instruction suivante
C493c  78        SEI              interdit les interruptions
C494c  A6 F3     LDX F3
C496c  A4 F2     LDY F2
C498c  C8        INY
C499c  D0 01     BNE C49C         YX = CE/CF = pointe sur le lien suivant
C49Bc  E8        INX
C49Cc  84 CE     STY CE
C49Ec  86 CF     STX CF
C4A0c  A0 02     LDY #02          pour lire 2 places après le #00 du début de ligne
C4A2c  B1 F2     LDA (F2),Y       lit HH de lien
C4A4c  F0 5A     BEQ C500         si nul, fin du programme BASIC, continue en C500
C4A6c  C8        INY
C4A7c  B1 F2     LDA (F2),Y
C4A9c  85 33     STA 33           copie le n° de ligne en 33/34 pour LIST
C4ABc  C8        INY
C4ACc  B1 F2     LDA (F2),Y
C4AEc  85 34     STA 34
C4B0c  A9 05     LDA #05          il y a 5 octets d'en-tête au début de chaque ligne de programme BASIC:
                                  #00, deux octets de lien et deux octets de N° de ligne
C4B2c  18        CLC              prépare une addition
C4B3c  65 F2     ADC F2
C4B5c  85 F2     STA F2           F2/F3 = F2/F3 + #05 ou + LNG qui a été trouvée
C4B7c  90 02     BCC C4BB         F2/F3 pointe sur la première instruction de la ligne
C4B9c  E6 F3     INC F3
C4BBc  A0 00     LDY #00          Y est remis à zéro à chaque nouvelle recherche
C4BDc  B1 F2     LDA (F2),Y       lit un octet de programme dans la ligne BASIC
C4BFc  D0 04     BNE C4C5         sinon nul, saute les deux instructions suivantes
C4C1c  C0 00     CPY #00          si fin de ligne atteinte, teste pointeur de chaîne
C4C3c  F0 CF     BEQ C494         si pas d'octets identiques, reboucle en C494
C4C5c  BE AA C0  LDX C0AA,Y       lit dans X un octet de la chaîne à chercher
```

```
C4C8c  E0 5F      CPX #5F     est-ce un "£"? (jocker pour SEEK)
C4CAc  F0 0D      BEQ C4D9    si oui, continue en C4D9
C4CCc  D9 AA C0   CMP C0AA,Y  sinon, compare cet octet avec octet de chaîne
C4CFc  F0 08      BEQ C4D9    continue en C4D9 si identique
C4D1c  E6 F2      INC F2      si différent, incrémente F2/F3
C4D3c  D0 E6      BNE C4BB    (pointeur dans programme BASIC)
C4D5c  E6 F3      INC F3
C4D7c  D0 E2      BNE C4BB    et reboucle en C4BB
C4D9c  C8         INY         si identiques, incrémente Y = nombre caractères identiques
C4DAc  C4 F4      CPY F4      la fin de la chaîne à chercher est-elle atteinte?
C4DCc  D0 DF      BNE C4BD    sinon, reboucle en C4BD sans remettre Y à zéro
C4DEc  E6 F5      INC F5
C4E0c  D0 02      BNE C4E4    si oui, incrémente F5/F6
C4E2c  E6 F6      INC F6      (nombre d'occurrences de la chaîne dans le programme)
C4E4c  A5 F4      LDA F4      chaîne complète de longueur A trouvée
C4E6c  24 F7      BIT F7      teste si b7 de F7 est à 1 (paramètre ",S")
C4E8c  30 C8      BMI C4B2    si oui (ne pas afficher lignes), reboucle en C4B2
C4EAc  20 28 D6   JSR D628    sinon, affiche un espace, puis
C4EDc  20 B4 D1   JSR D1B4    C76C/ROM exécute la commande "LIST" simplifiée
C4F0c  A4 CE      LDY CE
C4F2c  A6 CF      LDX CF      YX = adresse du lien suivant
C4F4c  24 F9      BIT F9      teste si b7 de F9 est à 1 ("arguments présents")
C4F6c  30 8E      BMI C486    si oui, reboucle en C486 (reprend début ligne suivante)
C4F8c  8C 89 C0   STY C089    sinon ("pas d'argument"),
C4FBc  8E 8A C0   STX C08A    sauve adresse du lien suivant en C089/C08A (pour futur SEEK)
C4FEc  58         CLI         autorise les interruptions
C4FFc  60         RTS         et sort de la commande SEEK
```

Fin du programme BASIC atteinte

```
C500c  24 F7      BIT F7      teste si b7 de F7 est à 0 (pas de paramètre ",S")
C502c  10 FA      BPL C4FE    si oui (afficher les lignes), CLI et RTS en C4FE
C504c  A5 F5      LDA F5      sinon,
C506c  A4 F6      LDY F6      AY = nombre d'occurrences trouvées
C508c  20 F5 D7   JSR D7F5    mise à jour de la variable SK (HH=Y et LL=A)
C50Bc  24 F8      BIT F8      teste si b7 de F8 est à 1 (paramètre ",M")
C50Dc  30 EF      BMI C4FE    si oui (ne rien afficher), CLI et RTS en C4FE
C50Fc  20 06 D2   JSR D206    CBF0/ROM va à la ligne
C512c  A5 F5      LDA F5
C514c  A4 F6      LDY F6      AY = nombre d'occurrences trouvées
C516c  20 53 D7   JSR D753    affichage en décimal sur 5 digits d'un nombre AY
C519c  58         CLI         autorise les interruptions
C51Ac  A2 00      LDX #00     indexe le message "_FoundsLFCR" (bogue: avec une faute!)
C51Cc  4C 64 D3   JMP D364    XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"

C51Fc  4C 10 C4   JMP C410    "INVALID_STRING_ERROR"

C522c  4C 77 E9   JMP E977    "STRING_TOO_LONG_ERROR"
```

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC CHANGE

Rappel de la syntaxe

CHANGE expression_alphanumérique_n°1 TO expression_alphanumérique_n°2)

Remplace une suite d'octets exprimée sous la forme de l'expression alphanumérique n°1 par une autre suite d'octet indiquée sous forme de l'expression alphanumérique n°2. Toutes les occurrences de l'expression alphanumérique n°1 seront remplacées dans tout le programme BASIC. Comme avec SEEK, on peut introduire des token BASIC par exemple:

CHANGE CHR$(157) TO CHR$(39) remplace tous les REM par des “ ‘ “

Le code ASCII nul (#00) est proscrit dans les chaînes, comme c'était le cas avec SEEK. La longueur des chaînes est limitée à 78 octets (et non 78 caractères comme indiqué dans le manuel pages 48 et 49). Si le caractère joker "£" est présent à la même place dans les chaînes n°1 et 2, ce caractère ne sera pas modifié. Par contre s'il n'est présent que dans la chaîne n°1, il sera remplacé par le caractère indiqué à la même place dans la chaîne n°2.

Variables utilisées

00		flag début de ligne BASIC
9C/9D	FINBAS	fin du programme BASIC
C7/C8	FINCIBL	dernier octet de l'emplacement qui recevra le bloc
C9/CA	FINBLOC	dernier octet du bloc qui sera déplacé vers le haut
CE/CF	DEBBLOC	premier octet du bloc qui sera déplacé vers le haut
F2/F3	SOURCE	nouveau début du bloc haut
F4/F5	CIBLE	point de redescente du bloc
F6		
F7	LNG2	longueur de la chaîne de remplacement
F8	LNG1	longueur de la chaîne cherchée
F9		différence de longueur LNG2 - LNG1 des 2 chaînes
C100/C1FF	BUF1	où sera stockée la chaîne n°1
C200/C2FF	BUF2	où sera stockée la chaîne n°2

Informations non documentées

Comme avec COPY, le TO de CHANGE doit obligatoirement être en MAJUSCULES. CHANGE"TOTO"TO"BOBO" marche, ainsi que change"TOTO"TO"BOBO", mais CHANGE"TOTO"to"BOBO" déclenchera une "SYNTAX_ERROR".

La deuxième chaîne peut être vide, mais pas la première: CHANGE CHR$(157) TO "" élimine tous les REM. Ainsi la ligne 30 REM devenue vide sera éliminée. Il en sera de même pour toutes les lignes vides.

Au cours du remplacement de la chaîne n°1 par la chaîne n°2, la longueur de la ligne BASIC peut être affectée. Si elle devient nulle, la ligne sera supprimée. Si elle dépasse 112 octets, une "STRING_TOO_LONG_ERROR" sera déclenchée. Si l'ensemble du programme BASIC devient trop long

une "OUT_OF_MEMORY_ERROR" mettra fin aux remplacements. Dans les 2 cas, la viabilité du programme sera préservée: les liens de lignes sont correctement mis à jour, les remplacements de chaînes n'ont simplement pas été effectués jusqu'au bout.

Il est intéressant de noter, qu'il est possible d'entrer 78 caractères (n° de ligne inclu) dans une ligne BASIC, au clavier, mais que la ligne générée peut en contenir beaucoup plus. Par exemple, l'utilisation de "?" au lieu de PRINT permet d'aller sans problème jusqu'à 235 caractères, que l'on peut admirer avec la commande LIST. Mais en fait, la ligne BASIC réelle est beaucoup moins longue car codée avec des token BASIC: PRINT occupe 1 seul octet et non 5. Afin de ne pas avoir trop de problèmes avec la commande CHANGE, la longueur de ligne a été portée à 112 octets au lieu de 78, et cela semble fonctionner correctement.

Voir les "Informations non documentées" de la commande SEEK en ce qui concerne quelques particularités de reconnaissance des chaînes. En voici quelques autres: Pour changer tous les "CHR$(17)" en "POKE#26A,(PEEK(#26A)AND#FE)" (effacement du curseur) faire ZZ$=CHR$(17) puis TKEN ZZ$ et CHANGE ZZ$ TO POKE#26A,(PEEK(#26A)AND#FE). Rappel pour rétablir le curseur, faire un POKE#26A,(PEEK(#26A)OR#01 ces POKEs ne prennent effet qu'au prochain PRINT ou PRINT@.

Autre exemple, pour adapter la valeur de l'argument d'un WAIT (token 181), faire:

- soit directement CHANGE CHR$(181)+" 50" TO "WAIT100"
- soit ZZ$="CHR$(181)+" 50" puis change ZZ$ TO "WAIT100"
- soit enfin ZZ$="WAIT 50" puis TKEN ZZ$ et CHANGE ZZ$ TO "WAIT100", si vous n'avez pas le manuel de l'ATMOS sous la main et que vous ignorez le token de la commande.

Attention TKEN marche seulement en mode programme. Dans les 3 cas, il n'est pas nécessaire de coder la deuxième partie (WAIT100): la chaîne de remplacement n'a pas besoin d'être “tokenisée”.

Utilisation en "Langage Machine"

Voilà une perspective des plus farfelues: modifier un programme BASIC à l'aide de la commande CHANGE à partir d'un programme en "Langage Machine"! Bon, mais j’ai trop de sympathie pour les bidouilleurs pour les laisser sur leur faim. Si la BANQUE n°3 est déjà en place, il suffira de basculer sur la RAM overlay, d'initialiser BUF1, BUF2, F7 et F8, puis de faire un JSRC567. Sinon, il faut écrire les paramètres dans le tampon clavier, initialiser TXTPTR puis faire le JSR F148 (voir les détails en ANNEXE).

Analyse de la syntaxe et saisie des paramètres

C525c	20 24 D2	JSR D224	JSR CF17/ROM évalue une expression à TXTPTR, retourne avec une valeur numérique dans ACC1 (et #00 dans 28) ou l'adresse d'une chaîne dans D3/D4 (et #FF dans 28) et A, N et Z positionnés selon l'exposant (résultat numérique) ou la longueur de chaîne
C528c	20 74 D2	JSR D274	JSR D7D0 et CF09/ROM vérifie si l'expression évaluée à TXTPTR est bien alphanumérique, retourne l'adresse de la chaîne dans XY et 91/92 ainsi que sa longueur dans A
C52Bc	A8	TAY	
C52Cc	84 F8	STY F8	F8 = longueur LNG1 de la chaîne cherchée (n°1)
C52Ec	F0 0F	BEQ C53F	si nulle, continue en C53F

```
                                (un BEQ C4FF aurait été beaucoup plus rapide pour arriver au même point
                                en cas de chaîne vide)
C530c  88        DEY            indexe chaîne n°1 (ira de #00 à longueur - 1)
C531c  C0 4E     CPY #4E        LNG1 est-elle >= 78? (bogue: #4F aurait été mieux!)
C533c  B0 ED     BCS C522       si oui, "STRING_TOO_LONG_ERROR"
C535c  B1 91     LDA (91),Y     sinon, lit octet de la chaîne n°1
C537c  99 00 C1  STA C100,Y     et le copie dans BUF1 à la position Y
C53Ac  F0 E3     BEQ C51F       si octet est nul, termine en C51F "INVALID_STRING_ERROR"
C53Cc  88        DEY            si octet OK, vise le précédent (opère par la fin)
C53Dc  10 F6     BPL C535       reboucle en C535 tant qu'il en reste à copier
C53Fc  A9 C3     LDA #C3        token "TO" (bogue usuelle: le "to" en minuscules ne sera pas pris en compte
                                et déclenchera une belle "SYNTAX_ERROR")
C541c  20 2E D2  JSR D22E       JSR D067/ROM puis D3A1/RAM overlay demande "TO" à TXTPTR, lit
                                le caractère suivant à TXTPTR et le convertit en MAJUSCULE
C544c  20 24 D2  JSR D224       JSR CF17/ROM évalue une expression à TXTPTR, retourne avec une
                                valeur numérique dans ACC1 (et #00 dans 28) ou l'adresse d'une chaîne
                                dans D3/D4 (et #FF dans 28) et A, N et Z positionnés selon l'exposant
                                (résultat numérique) ou la longueur de chaîne
C547c  20 74 D2  JSR D274       JSR D7D0 et CF09/ROM vérifie si l'expression évaluée à TXTPTR est bien
                                alphanumérique, retourne l'adresse de la chaîne dans XY et 91/92 ainsi que
                                sa longueur dans A
C54Ac  A8        TAY
C54Bc  84 F7     STY F7         F7 = longueur LNG2 de la nouvelle chaîne (n°2)
C54Dc  F0 14     BEQ C563       si nulle, continue en C563 (suite analyse syntaxe)
C54Fc  88        DEY            indexe chaîne n°2 (ira de #00 à longueur - 1)
C550c  C0 4E     CPY #4E        LNG2 est-elle >= 78? (re-bogue: #4F aurait été mieux!)
C552c  B0 CE     BCS C522       si oui, "STRING_TOO_LONG_ERROR"
C554c  B1 91     LDA (91),Y     sinon, lit octet de la chaîne
C556c  F0 C7     BEQ C51F       si octet est nul, termine en C51F "INVALID_STRING_ERROR"
C558c  99 00 C2  STA C200,Y     si octet OK, le copie dans BUF2 à la position Y
C55Bc  88        DEY            vise l'octet précédent (opère par la fin)
C55Cc  10 F6     BPL C554       reboucle en C554 tant qu'il en reste à copier
C55Ec  A9 00     LDA #00        force à zéro DEFAFF
C560c  8D 4C C0  STA C04C       (code ASCII affiché devant les nombres décimaux)
C563c  A5 F8     LDA F8         teste LNG2, longueur de la chaîne cherchée (n°1)
C565c  F0 98     BEQ C4FF       simple RTS en C4FF si nulle, sinon...
```

Entrée proprement dite de la routine CHANGE
Décale le programme vers le haut sous les chaînes

```
C567c  38        SEC
C568c  A5 F7     LDA F7         F9 = F7 - F8 (LNG2 - LNG1)
C56Ac  E5 F8     SBC F8
C56Cc  85 F9     STA F9
C56Ec  A5 9C     LDA 9C
C570c  A4 9D     LDY 9D         C9/CA (FINBLOC) = FINBAS
C572c  85 C9     STA C9         (dernier octet du bloc à déplacer vers le haut)
C574c  84 CA     STY CA
```

```
C576c   A4 9B       LDY 9B
C578c   A6 9A       LDX 9A
C57Ac   D0 01       BNE C57D
C57Cc   88          DEY
C57Dc   CA          DEX         F4/F5 (CIBLE) = DEBBAS - 1
C57Ec   86 F4       STX F4      (point de retour ultérieur pour le bloc
C580c   84 F5       STY F5      vise le #00 placé devant la première ligne)
C582c   86 CE       STX CE      CE/CF (DEBBLOC) = DEBBAS - 1
C584c   84 CF       STY CF      (premier octet du bloc à transférer vers le haut)
C586c   A4 A3       LDY A3
C588c   A6 A2       LDX A2
C58Ac   D0 01       BNE C58D
C58Cc   88          DEY
C58Dc   CA          DEX         AY = C7/C8 (FINCIBL) = A2/A3 - 1
C58Ec   8A          TXA         (sous les chaînes BASIC)
C58Fc   85 C7       STA C7
C591c   84 C8       STY C8
C593c   20 5C D1    JSR D15C    C3F4/ROM décale un bloc mémoire vers le haut. En CE/CF adresse du
                                premier octet du bas, en C9/CA adresse du dernier octet du haut, en C7/C8
                                et AY adresse de la zone cible vers haut, revient avec nouveau début-#100
                                en C7/C8 et nouvelle fin en A0/A1 (haut tableaux).
C596c   78          SEI         interdit les interruptions pendant le MOVE
C597c   A4 C8       LDY C8
C599c   A6 C7       LDX C7
C59Bc   C8          INY         F2/F3 (SOURCE) = C7/C8 + #100 (pointeur dans le
C59Cc   86 F2       STX F2      bloc haut, ajusté sur le premier #00)
C59Ec   84 F3       STY F3
```

Organigramme

L'organigramme de la routine CHANGE est particulièrement complexe et contient des fossiles qui n'ont pas été éliminés après mise au point:

- en C5A0 mise à 0 du flag "ligne vide" et du nombre de caractères identiques

- en C5A4 point de rebouclage: on est sur le #00 de nouvelle ligne, on teste s'il y a une chaîne en cours d'exploration (fossile de mise au point)

- en C5A7 on teste si le flag "ligne vide" est à 1, si oui, on recule de 5 pas

- en C5B6 on teste si fin programme BASIC atteinte. Si oui, on termine en C632

- en C5BC on ajuste F6 à #70 qui est une longueur de ligne bâtarde, sorte de "garde-fou" permettant d'allonger un peut la ligne classique du BASIC avec CHANGE" sans déclencher de "SYNTAX_ERROR" à tout bout de champ

- en C5CA les 5 octets d'en-tête sont descendus avec mise à jour des pointeurs SOURCE et CIBLE et le flag "ligne vide" est mis à 1 (début de ligne)

- en C5D0 début recherche chaîne, met Y à 0 (nombre de caractères identiques)

- en C5D2 descend un octet qui sera surchargé si besoin par la nouvelle chaîne. On teste cet octet: s'il est nul (nouvelle ligne) reboucle en C5A4 s'il est différent de l'octet correspondant de la chaîne cherchée, met flag "ligne vide" à 0, décrémente le garde- fou F6, que l'on teste (éventuel “STRING_TOO_LONG_ERROR”), si OK reprend la recherche en C5D0

- en C5EF octet lu est identique à l'octet correspondant de la chaîne cherchée incrémente Y (nombre caractères identiques), teste si Y = LNG1 (fini, tous les caractères sont trouvés), sinon reprend l'examen en C5D2

- en C5FF teste s'il y a assez de place en mémoire pour opérer le changement sinon, termine la redescente du programme par simple recopie, restaure les liens de ligne et "OUT_OF_MEMORY_ERROR"

- en C608 il y a assez de place en RAM, met flag "ligne vide" à 0, copie la nouvelle chaîne dans le bloc du bas, octet par octet en décrémentant le garde-fou F6, (test à chaque fois avec éventuel "STRING_TOO_LONG_ERROR"),

- en C61A la chaîne n°2 étant en place, mise à jour des pointeurs SOURCE et CIBLE avec LNG1 et LNG2 et reprend au début en C5A4

Ajuste les flags pour nouvelle ligne et chaîne en cours nulle

C5A0c	46 00	LSR 00	force à zéro le b7 de 00 qui sert de flag pour détecter la présence d'une ligne vide. Ce b7 est toujours à zéro sauf en début de ligne, après descente des 5 octets d'en-tête où il passe à 1. Si le programme rencontre au moins un caractère différent de #00 (c'est à dire si la ligne n'est pas vide), ce flag est remis à 0. Sinon, il reste à 1 et lors de la détection de la nouvelle ligne, le pointeur CIBLE est reculé de 5 pas, ce qui revient à éliminer la ligne vide.
C5A2c	A0 00	LDY #00	force Y à zéro (contiendra le nombre de caractères trouvés identiques dans la chaîne cherchée et dans la chaîne explorée)

On est au début d'une ligne de programme BASIC

C5A4c	98	TYA	teste la valeur de Y
C5A5c	D0 3D	BNE C5E4	continue en C5E4 si Y n'est pas nul. Il s'agit d'un résidu de mise au point: à l'origine CHANGE devait probablement pouvoir manipuler toute chaîne d'octets, y compris les 5 octets d'en-tête de ligne. Mais devant les difficultés rencontrées cette possibilité a été éliminée, ainsi que l'atteste la détection du 00 dans l'analyse de syntaxe initiale. Les 2 lignes C5A4 et C5A5 sont à la limite de la bogue.
C5A7c	24 00	BIT 00	teste si le b7 de 00 est nul (début ligne normal)
C5A9c	10 0B	BPL C5B6	si oui, continue en C5B6
C5ABc	A5 F4	LDA F4	sinon, il faut remettre le pointeur CIBLE sur le
C5ADc	38	SEC	#00 de début de ligne (ligne précédente est vide)
C5AEc	E9 05	SBC #05	F4/F5 = F4/F5 - #05 (#00 de début + 2 octets
C5B0c	85 F4	STA F4	de lien + 2 octets de numéro de ligne)
C5B2c	B0 02	BCS C5B6	

```
C5B4c  C6 F5      DEC F5
```

Teste si la fin du programme BASIC est atteinte

```
C5B6c  A0 02      LDY #02     indexe HH du lien situé 2 pas après #00 de début
C5B8c  B1 F2      LDA (F2),Y  lit HH du lien
C5BAc  F0 76      BEQ C632    si nul (FINBAS), continue en C632 (fin programme)
```

Initialise la recherche pour une nouvelle ligne

```
C5BCc  A2 70      LDX #70     F6 sert de "garde-fou" pour limiter la longueur de la nouvelle
C5BEc  86 F6      STX F6      ligne a 112 caractères au lieu de 79. Cette marge supplémentaire est justifiée
                              par les allongements possibles obtenus avec CHANGE, afin de réduire les
                              SYNTAX_ERRORs, dans la mesure où l'interpréteur BASIC ne bloque pas.
                              F6 sera décrémenté à chaque fois qu'un nouvel octet est ajouté à la ligne en
                              cours dans le bloc du bas.
C5C0c  C8         INY
C5C1c  B1 F2      LDA (F2),Y
C5C3c  C8         INY         33/34 = numéro de la ligne en cours d'analyse
C5C4c  85 33      STA 33      (pour affichage éventuel)
C5C6c  B1 F2      LDA (F2),Y
C5C8c  85 34      STA 34
C5CAc  20 7D C6   JSR C67D    descend les 5 octets d'en-tête de SOURCE vers CIBLE
C5CDc  38         SEC
C5CEc  66 00      ROR 00      force à 1 le b7 de 00 (ligne est actuellement vide)
```

Début de recherche de la chaîne n°1 dans la ligne en cours

```
C5D0c  A0 00      LDY #00     réinitialise nombre caractères trouvés identiques
```

Descend et teste un octet

```
C5D2c  B1 F2      LDA (F2),Y  lit octet de ligne BASIC dans le bloc du haut
C5D4c  91 F4      STA (F4),Y  et l'écrit dans le bloc du bas
C5D6c  F0 CC      BEQ C5A4    si c'est un #00 de nouvelle ligne, reboucle en C5A4
C5D8c  BE 00 C1   LDX C100,Y  sinon lit dans X octet de la chaîne 1 (ancienne)
C5DBc  E0 5F      CPX #5F     est-ce un "£"? (joker pour CHANGE)
C5DDc  F0 10      BEQ C5EF    si oui, continue directement en C5EF
C5DFc  D9 00 C1   CMP C100,Y  sinon, l'octet lu dans le bloc du haut est-il égal à l'octet lu dans la chaîne 1
                              (ancienne)?
C5E2c  F0 0B      BEQ C5EF    si oui, continue en C5EF (trouvé!)
```

L'octet descendu est différent de l'octet correspondant du modèle

```
C5E4c  46 00      LSR 00      sinon, force à zéro le b7 de 00 (la ligne de programme BASIC en cours
                              contient au moins 1 octet)
C5E6c  C6 F6      DEC F6      et décrémente F6
                              (nombre d'octets pouvant encore être ajoutés à la nouvelle ligne, avant que
```

```
                                  ça fasse trop long)
C5E8c  F0 4E      BEQ C638        continue en C638 lorsque F6 atteint zéro
C5EAc  20 5A C6   JSR C65A        sinon, incrémente F2/F3 (SOURCE) et F4/F5 (CIBLE)
C5EDc  D0 E1      BNE C5D0        reprise forcée en C5D0
```

L'octet descendu est identique à l'octet correspondant du modèle
Teste s'il y a assez de place pour écrire la nouvelle chaîne

```
C5EFc  C8         INY             trouvé! incrémente le nombre d'octets identiques
C5F0c  C4 F8      CPY F8          Y a t-il atteint la longueur de la chaîne 1
C5F2c  D0 DE      BNE C5D2        sinon, reboucle en C5D2
C5F4c  A5 F4      LDA F4
C5F6c  18         CLC
C5F7c  65 F9      ADC F9          si oui, calcule AX = F4/F5 + F9
C5F9c  A6 F5      LDX F5          (F9 = différence LNG2 - LNG1)
C5FBc  90 01      BCC C5FE
C5FDc  E8         INX
```

Teste si place en RAM pour écrire nouvelle chaîne à la place de l'ancienne

```
C5FEc  E4 F3      CPX F3          teste si X (HH bloc bas) < F3 (HH bloc haut)
C600c  90 06      BCC C608        si oui (OK), continue en C608
C602c  D0 50      BNE C654        si X > F3, continue en C654 (en fait C667)
C604c  C5 F2      CMP F2          si X = F3, teste si A >= F2 (LL blocs bas et haut)
C606c  B0 4C      BCS C654        si oui, continue en C654 (en fait C667)
```

Copie la nouvelle chaîne à la place de l'ancienne dans le bloc du bas

```
C608c  A4 F7      LDY F7          OK, Y = LNG2, longueur de la nouvelle chaîne
C60Ac  F0 19      BEQ C625        continue en C625 si cette longueur est nulle
C60Cc  46 00      LSR 00          sinon, force à zéro le b7 de 00 (au moins 1 octet)
C60Ec  B9 00 C2   LDA C200,Y      lit un octet de la nouvelle chaîne dans BUF2, à la position Y
C611c  91 F4      STA (F4),Y      écrit cet octet dans le bloc du bas
C613c  C6 F6      DEC F6          et décrémente F6 (nombre octets encore ajoutables)
C615c  F0 21      BEQ C638        continue en C638 lorsque F6 atteint 0 (trop longue)
C617c  88         DEY             vise l'octet précédent (opère par la fin)
C618c  10 F4      BPL C60E        et reboucle en C60E tant qu'il en reste à copier
```

Met SOURCE et CIBLE à jour selon LNG1 et LNG2

```
C61Ac  A5 F7      LDA F7          fini,
C61Cc  18         CLC
C61Dc  65 F4      ADC F4          mise à jour de CIBLE = F4/F5 + F7
C61Fc  85 F4      STA F4          (F7 = LNG2, longueur de la chaîne 2)
C621c  90 02      BCC C625
C623c  E6 F5      INC F5
C625c  A5 F8      LDA F8
C627c  18         CLC
```

```
C628c  65 F2     ADC F2      mise à jour de SOURCE = F2/F3 + F8
C62Ac  85 F2     STA F2      (F8 = LNG1, longueur de la chaîne 1)
C62Cc  90 A2     BCC C5D0
C62Ec  E6 F3     INC F3
C630c  D0 9E     BNE C5D0    reprise forcée en C5D0 car HH de SOURCE jamais nul
```

Fin du programme BASIC atteinte

```
C632c  91 F4     STA (F4),Y  écrit A = #00 dans HH du lien de fin de programme
C634c  58        CLI         autorise les interruptions
C635c  4C B4 E0  JMP E0B4    restaure les liens de lignes et les pointeurs
                             puis quitte CHANGE si appelé de C5BA ou retourne si appelé de C673
```

Lorsque F6 atteint zéro: nouvelle ligne trop longue

```
C638c  A0 00     LDY #00     force Y à zéro
C63Ac  20 60 C6  JSR C660    incrémente SOURCE
C63Dc  B1 F2     LDA (F2),Y  lit octet de ligne BASIC dans le bloc du haut
C63Fc  D0 F7     BNE C638    reprend en C638 si pas nul (cherche fin de ligne)
C641c  20 67 C6  JSR C667    si fin de ligne trouvée,
C644c  A2 02     LDX #02     indexe le message "LFCRLINE_:"
C646c  20 64 D3  JSR D364    XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C649c  A5 33     LDA 33
C64Bc  A4 34     LDY 34      AY = numéro de ligne
C64Dc  20 53 D7  JSR D753    affichage en décimal sur 5 digits d'un nombre AY
C650c  58        CLI         autorise les interruptions
C651c  4C 0D C4  JMP C40D    "STRING_TOO_LONG_ERROR"
```

Il n'y a pas assez de place pour écrire la nouvelle chaîne

```
C654c  20 67 C6  JSR C667    termine la descente sans mise à jour des chaînes
C657c  4C 6C D1  JMP D16C    "OUT_OF_MEMORY_ERROR"
```

Incrémente F2/F3 (SOURCE) et F4/F5 (CIBLE)

```
C65Ac  E6 F4     INC F4
C65Cc  D0 02     BNE C660    Incrémente CIBLE
C65Ec  E6 F5     INC F5
C660c  E6 F2     INC F2
C662c  D0 02     BNE C666    Incrémente SOURCE
C664c  E6 F3     INC F3
C666c  60        RTS
```

Termine la descente sans mise à jour des chaînes

```
C667c  A0 00     LDY #00
C669c  B1 F2     LDA (F2),Y  lit octet de ligne BASIC dans le bloc du haut
C66Bc  91 F4     STA (F4),Y  écrit cet octet dans le bloc du bas
```

C66Dc	D0 09	BNE C678	continue en C678 si pas nul (nouvelle ligne)
C66Fc	A0 02	LDY #02	si nouvelle ligne,
C671c	B1 F2	LDA (F2),Y	lit HH du lien suivant
C673c	F0 BD	BEQ C632	si nul (FINBAS), continue en C632 (restaure les liens de lignes et retourne à la dernière adresse empilée c'est à dire en C657)
C675c	20 7D C6	JSR C67D	sinon, copie 5 octets d'en-tête de SOURCE vers CIBLE
C678c	20 5A C6	JSR C65A	incrémente SOURCE et CIBLE
C67Bc	D0 EA	BNE C667	reprise forcée en C667 car HH de CIBLE jamais nul

Copie 5 octets d'en-tête de SOURCE vers CIBLE

C67Dc	A2 04	LDX #04	pour copier 5 octets (X = 4 à 0)
C67Fc	A0 00	LDY #00	index nul
C681c	20 5A C6	JSR C65A	incrémente SOURCE et CIBLE
C684c	B1 F2	LDA (F2),Y	
C686c	91 F4	STA (F4),Y	copie 5 octets du bloc haut vers le bloc bas
C688c	CA	DEX	
C689c	10 F6	BPL C681	reboucle en C681 tant qu'il en reste
C68Bc	60	RTS	

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC MERGE

Rappel de la syntaxe

MERGE FICHCOMPL (,L)

Voilà une commande très utile, bien plus performante que COPYM CLOAD,J et LOAD,J En effet, elle permet de mélanger les lignes du programme BASIC présent en RAM avec celles d'un programme FICHCOMPL, chargé à partir d'une disquette, pour former un nouveau programme en RAM. FICHCOMPL (fichier complémentaire) représente un nom de fichier non ambigu et l'option ",L" est utilisée pour inhiber le listing qui s'affiche normalement au cours de l'opération.

Les variables sont conservées, mais pas les fonctions définies par DEF FN. MERGE peut être utilisé aussi bien en mode direct qu'en mode programme, mais dans ce dernier cas, il faudra veiller à ce qu'aucune ligne ne soit insérée avant la ligne où se trouve MERGE.

Variables utilisées

33/34		n° de la ligne en cours
9A/9B	DEBBAS	début du programme BASIC
9C/9D	DEBVAR	début des variables BASIC
9E/9F	DEBTAB	début des tableaux BASIC
A0/A1	FINTAB	fin des tableaux BASIC
C7/C8		adresse de la cible vers le haut, puis adresse du nouveau début - #100
C9/CA		adresse de la fin du bloc à déplacer vers le haut
CE/CF		adresse du début du bloc à déplacer vers le haut

	PTRBAS	pointeur dans le bloc du bas (programme BASIC déjà en RAM)
F6		nombre d'octets d'instructions proprement dites à copier (longueur de la ligne)
F8/F9	PTRHAUT	pointeur dans le bloc du haut (programme complémentaire)
026A		indicateurs du status console
C016		flag "BANQUE changée" (b7 à 1 si changée)
C027	POSNMX	position du nom de fichier dans le secteur de catalogue
C04E	VSALO1	code pour SAve/LOad (b6 = 1 si ",A" et b7 = 1 si ",J")
C04C	DEFAFF	code ASCII à mettre devant les nombres décimaux
C074		flag "listing" (b7 à 1 si OFF)
C052/C053	DESALO	adresse de début du fichier (adresse de chargement)
C100/C1FF	BUF1	
C300/C3FF	BUF3	

Informations non documentées

Bogue usuelle: le "l" en minuscule ne sera pas pris en compte et déclenchera une belle "SYNTAX_ERROR").

Utilisation en "Langage Machine"

Il faut écrire les paramètres dans le tampon clavier, initialiser TXTPTR puis faire un JSR F13C (voir les détails en ANNEXE).

Traitement des erreurs
(L'entrée proprement dite est en C695)

C68Cc	4C DD E0	JMP E0DD	"FILE_NOT_FOUND_ERROR"
C68Fc	4C E0 E0	JMP E0E0	"FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR"

Fini

C692c	68	PLA	élimine 2 octets de la pile et retourne
C693c	68	PLA	
C694c	60	RTS	

Analyse de la syntaxe et saisie des paramètres

C695c	20 4F D4	JSR D44F	XNF lit nom de fichier non-ambigu à TXTPTR et l'écrit dans BUFNOM
C698c	08	PHP	sauvegarde les indicateurs 6502 dont Z
C699c	48	PHA	sauve A qui contient le caractère suivant
C69Ac	2C 16 C0	BIT C016	teste si b7 du flag "BANQUE changée" est à 0
C69Dc	10 0A	BPL C6A9	si oui (BANQUE pas changée), continue en C6A9
C69Fc	A2 03	LDX #03	indexe le message "LOAD"
C6A1c	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C6A4c	20 48 D6	JSR D648	affiche "_DISC_IN_DRIVE_ "lettre du lecteur"AND_PRESS_'RETURN'" puis demande un "ESC" (C = 1) ou un "RETURN" (C = 0)

C6A7c	B0 E9	BCS C692	si "ESC", dépile 2 octets et termine en C692
C6A9c	68	PLA	récupère A
C6AAc	28	PLP	récupère les indicateurs 6502 dont Z
C6ABc	18	CLC	pour flag C074 "listing" ON par défaut
C6ACc	F0 09	BEQ C6B7	continue en C6B7 s'il n'y a plus de paramètres
C6AEc	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," lit le caractère suivant et le convertit en MAJUSCULE
C6B1c	A9 4C	LDA #4C	caractère "L" (pour inhiber le listing)
C6B3c	20 2E D2	JSR D22E	JSR D067/ROM puis D3A1/RAM overlay demande "L" à TXTPTR, lit le caractère suivant à TXTPTR et le convertit en MAJUSCULE
C6B6c	38	SEC	pour flag C074 "listing" OFF (présence de ",L")
C6B7c	6E 74 C0	ROR C074	force le b7 de C074 selon C flag "listing"

Cherche FICHCOMPL dans le catalogue

C6BAc	20 2D DB	JSR DB2D	vérifie que la disquette en place est bien une disquette SEDORIC, cherche le fichier dans le catalogue, revient avec le bon secteur de catalogue en place (de coordonnées POSNMP et POSNMS) et avec X = POSNMX, pointant sur "l'entrée" cherchée ou avec Z = 1 si le fichier n'a pas été trouvé
C6BDc	F0 CD	BEQ C68C	continue en C68C si pas trouvé (FILE NOT FOUND)

Charge dand BUF1 le descripteur principal de FICHCOMPL

C6BFc	BD 0C C3	LDA C30C,X	lit dans BUF3 (secteur de catalogue) les
C6C2c	BC 0D C3	LDY C30D,X	coordonnées AY du premier descripteur du fichier
C6C5c	20 5D DA	JSR DA5D	XPBUF1 Charge dans BUF1 le secteur Y de la piste A
C6C8c	2C 03 C1	BIT C103	teste si le le b7 du quatrième octet de BUF1 est nul (flag "type de fichier" indique qu'il s'agit d'un fichier non BASIC)
C6CBc	10 C2	BPL C68F	si oui, continue en C68F (“FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR”)

Vérifie qu'il y a assez de place pour MERGEr

C6CDc	AD 06 C1	LDA C106	si fichier BASIC, calcule:
C6D0c	ED 04 C1	SBC C104	AY = adresse fin - adresse début = longueur de FICHCOMPL
C6D3c	48	PHA	(A reste sur la pile)
C6D4c	AD 07 C1	LDA C107	
C6D7c	ED 05 C1	SBC C105	
C6DAc	A8	TAY	
C6DBc	18	CLC	pour addition
C6DCc	68	PLA	puis calcule:
C6DDc	65 A0	ADC A0	AY = adresse fin actuelle (fin des tableaux)
C6DFc	48	PHA	+ longueur du programme à merger
C6E0c	98	TYA	+ #100 de sécurité
C6E1c	65 A1	ADC A1	
C6E3c	A8	TAY	
C6E4c	C8	INY	
C6E5c	68	PLA	
C6E6c	20 64 D1	JSR D164	C444/ROM vérifie que l'adresse AY est en dessous des chaînes,

"OUT_OF_MEMORY_ERROR" si AY trop haut, zone C7/CF n'est pas affectée

Charge FICHCOMPL une "page" au-dessus des tableaux

C6E9c	A5 A0	LDA A0	
C6EBc	A4 A1	LDY A1	
C6EDc	C8	INY	C052/C053 (DESALO) =
C6EEc	8D 52 C0	STA C052	A0/A1 (fin des tableaux) + #100 de sécurité
C6F1c	8C 53 C0	STY C053	(adresse où sera chargé FICHCOMPL)
C6F4c	20 E6 DF	JSR DFE6	XDEFLO force les valeurs par défaut pour XLOADA
			(remet à zéro VSALO0, VSALO1 et LGSALO)
C6F7c	A2 40	LDX #40	0100 0000, b6 à 1 pour option ",A" placé dans
C6F9c	8E 4E C0	STX C04E	VSALO1 pour charger le fichier à l'adresse DESALO
C6FCc	AE 27 C0	LDX C027	reprend X = POSNMX
C6FFc	20 EA E0	JSR E0EA	lit fichier selon X = POSNMX, VSALO0, VSALO1, DESALO

Initialise les pointeurs bas et haut, flags etc...

C702c	AD 6A 02	LDA 026A	
C705c	48	PHA	empile les indicateurs de status console
C706c	20 40 D7	JSR D740	XCUROFF cache le curseur (= vidéo normale)
C709c	A5 9A	LDA 9A	
C70Bc	A4 9B	LDY 9B	
C70Dc	85 CE	STA CE	CE/CF = PTRBAS (début du programme BASIC)
C70Fc	84 CF	STY CF	(pointeur dans bloc du bas, c'est à dire dans le
C711c	AD 52 C0	LDA C052	programme initialement présent en mémoire)
C714c	AC 53 C0	LDY C053	
C717c	85 F8	STA F8	F8/F9 = PTRHAUT (adresse début fichier chargé)
C719c	84 F9	STY F9	(pointeur dans le bloc du haut: FICHCOMPL)
C71Bc	78	SEI	interdit les interruptions
C71Cc	A2 20	LDX #20	X = "espace" placé dans
C71Ec	8E 4C C0	STX C04C	DEFAFF, code ASCII devant les nombres décimaux
C721c	86 F5	STX F5	force le b7 de F5 à zéro (flag "ligne non trouvée)
C723c	2C 74 C0	BIT C074	teste si le flag C074 "listing" est OFF
C726c	30 05	BMI C72D	si oui, saute les deux instructions suivantes
C728c	A2 01	LDX #01	sinon, indexe le message "LFCRMerging_line:"
C72Ac	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"

Teste si fin du programme haut (FICHCOMPL) est atteinte

C72Dc	A0 01	LDY #01	pour indexer HH du lien de ligne BASIC programme haut
C72Fc	B1 F8	LDA (F8),Y	teste si octet à PTRHAUT + 1 est nul (fin du programme)
C731c	D0 11	BNE C744	continue en C744 si ce n'est pas le cas
C733c	68	PLA	
C734c	8D 6A 02	STA 026A	récupère le status console
C737c	58	CLI	autorise les interruptions
C738c	24 F5	BIT F5	teste si le flag "ligne trouvée" est à 0

```
C73Ac  10 05      BPL C741      si oui, continue en C741
C73Cc  A2 1B      LDX #1B       sinon, "LINES_ALREADY_EXISTS_ERROR" (bogue: avec 1 faute!)
C73Ec  4C 7E D6   JMP D67E      incrémente X et traite l'erreur n° X

C741c  4C 06 D2   JMP D206      CBF0/ROM va à la ligne
```

Lecture (et affichage si besoin) du n° de ligne suivante du programme haut

```
C744c  C8         INY
C745c  B1 F8      LDA (F8),Y
C747c  85 33      STA 33
C749c  48         PHA
C74Ac  C8         INY
C74Bc  B1 F8      LDA (F8),Y    AY = 33/34 = n° de la ligne BASIC du programme haut
C74Dc  85 34      STA 34        (c'est le n° qu'il faudra chercher
C74Fc  A8         TAY           dans le programme bas)
C750c  68         PLA
C751c  2C 74 C0   BIT C074      teste si le flag C074 "listing" est OFF
C754c  30 08      BMI C75E      si oui, saute les trois instructions suivantes
C756c  20 53 D7   JSR D753      affichage en décimal sur 5 digits d'un nombre AY
C759c  A2 05      LDX #05       pour se replacer au début des 5 digits
C75Bc  20 69 EE   JSR EE69      XAFXGAU affiche X fois "flèche gauche"
```

Calcule la longueur de la ligne à MERGEr

```
C75Ec  A0 03      LDY #03
C760c  C8         INY           recherche le début de ligne suivante du programme haut
C761c  B1 F8      LDA (F8),Y    (calcule le nombre d'octets qu'il faudra copier)
C763c  D0 FB      BNE C760
C765c  84 F6      STY F6        sauve Y dans F6 (nombre d'octets instructions proprement dites)
C767c  A0 01      LDY #01       pour indexer le HH du lien
C769c  20 A4 D1   JSR D1A4      C6C3/ROM cherche dans le programme du bas, à partir du pointeur courant
                                CE/CF, l'adresse de la ligne BASIC portant le même n° que celle qui est en
                                train d'être MERGEe, située dans le bloc du haut (FICHCOMPL) Si trouve,
                                retourne avec C = 1 et adresse en CE/CF (premier octet de lien)
C76Cc  90 04      BCC C772      si pas trouvé, saute les 2 instructions suivantes
C76Ec  66 F5      ROR F5        le b7 de F5 est mis à 1 (flag "trouvé")
C770c  30 39      BMI C7AB      suite forcée C7AB (ajuste PTRHAUT p sauter ligne)
```

Remonte la fin du bloc du bas pour pouvoir insérer une ligne

```
C772c  A5 A0      LDA A0        ligne non trouvée, CE/CF contient adresse de la
C774c  A4 A1      LDY A1        ligne suivante, c'est à dire l'adresse du premier octet
C776c  85 C9      STA C9        du bas du bloc qu'il faut remonter pour faire place
C778c  84 CA      STY CA        à la ligne qui sera insérée
C77Ac  38         SEC           C9/CA = AY = A0/A1 (fin des tableaux)
C77Bc  65 F6      ADC F6        adresse du dernier octet du haut du bloc
C77Dc  85 C7      STA C7        qu'il faut remonter
```

```
C77Fc  48        PHA       C7/C8 = AY = AY + F6 + #01
C780c  98        TYA       F6 = nombre d'octets à copier = longueur de ligne
C781c  69 00     ADC #00   C7/C8 = adresse cible vers le haut
C783c  85 C8     STA C8
C785c  A8        TAY
C786c  68        PLA
C787c  20 5C D1  JSR D15C  C3F4/ROM décale un bloc mémoire vers le haut. En CE/CF adresse du
                           premier octet du bas, en C9/CA adresse dernier octet du haut, en C7/C8 et
                           AY adresse cible vers haut, "OUT_OF_MEMORY_ERROR" si adresse
                           cible > bas des chaînes A2/A3 revient avec nouveau début - #100 en C7/C8
                           et nouvelle fin en A0/A1 (haut des tableaux)
```

Mise à jour des pointeurs 9C/9D et 9E/9F (début des variables et début des tableaux)

```
C78Ac  A2 02     LDX #02
C78Cc  38        SEC
C78Dc  B5 9C     LDA 9C,X  l'adresse présente en 9E/9F (début des tableaux)
C78Fc  65 F6     ADC F6    est incrémentée du contenu de F6 + 1
C791c  95 9C     STA 9C,X
C793c  90 02     BCC C797
C795c  F6 9D     INC 9D,X
C797c  CA        DEX       l'adresse présente en 9C/9D (début des variables)
C798c  CA        DEX       est incrémentée du contenu de F6 + 1
C799c  10 F1     BPL C78C  (reboucle une fois en C78C)
C79Bc  A4 F6     LDY F6    nombre d'octets à copier
C79Dc  B1 F8     LDA (F8),Y lit octet à PTRHAUT
C79Fc  91 CE     STA (CE),Y écrit octet à PTRBAS
C7A1c  88        DEY       octet précédent (opère par la fin)
C7A2c  10 F9     BPL C79D  reboucle tant qu'il en reste
C7A4c  A5 CE     LDA CE
C7A6c  A4 CF     LDY CF    AY = adresse du nouveau bloc
C7A8c  20 8C D1  JSR D18C  C563/ROM restaure les liens à partir de l'adresse AY
```

Mise à jour de PTRHAUT

```
C7ABc  38        SEC
C7ACc  A5 F6     LDA F6
C7AEc  65 F8     ADC F8    F8/F9 = F8/F9 + F6 + #01
C7B0c  85 F8     STA F8
C7B2c  90 02     BCC C7B6
C7B4c  E6 F9     INC F9
C7B6c  4C 2D C7  JMP C72D  reprise forcée en C72D
```

Messages externes de la BANQUE n°3 (C7B9 à C7DC)
(Le numéro d'ordre X est indiqué à gauche sous l'adresse)

```
C7B9c  20 46 6F 75 6E 64 73 0A 8D
01     _FoundsLF CR
```

(NB: Avec une belle faute car le participe passé ne prend jamais la forme plurielle en anglais!)

C7C2c 0A 0D 4D 65 72 67 69 6E 67 20 6C 69 6E 65 **BA**
02 LFCRMerging_line**:**

C7D1c 0A 0D 4C 49 4E 45 20 **BA**
03 LFCRLINE **_:**

C7D9c 4C 4F 41 **C4**
04 LOA**D**

Rappel: **_** = simple espace matérialisé par ce caractère de soulignement
CR = Carriage Return (retour chariot), place le curseur en début de ligne
LF = Line Feed, le curseur descend d'une ligne vers le bas

Messages d'erreur externes de la BANQUE n°3 (C7DD à C7FE)
(Le numéro d'ordre X est indiqué à gauche sous l'adresse)

C7DDc 49 4E 56 41 4C 49 44 20 53 54 52 49 4E **C7**
01 INVALID_STRIN**G**

C7EBc 4C 49 4E 45 53 20 41 4C 52 45 41 44 59 20 45 58 49 53 54 **D3**
02 LINES_ALREADY_EXIST**S**
(NB: Avec une belle faute d'accord!)

C7FFc **00**
BRK
(inutilisé)

BANQUE n°4: COPY

Cette BANQUE se trouve à partir du #51 (quatre vingt unième) secteur de la disquette MASTER.

C400d	00 00	EXTER	adresse des messages d'erreur externes (néant)
C402d	8F C7	EXTMS	adresse des messages externes

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC COPY

Rappel de la syntaxe:

a) **COPY (nom_de_fichier_ambigu_source)(TOnom_de_fichier_ambigu_cible)(,C)(,N)** il doit y avoir correspondance entre les jokers du nom_de_fichier_ambigu_source et ceux du nom_de_fichier_ambigu_cible ou alors le nom_de_fichier_ambigu_cible doit être *.* ou omis (ce qui revient au même).

a) **COPYO (nom_de_fichier_ambigu_source)(TOnom_de_fichier_ambigu_cible)(,C)(,N)** il doit y avoir correspondance entre les jokers du nom_de_fichier_ambigu_source et ceux du nom_de_fichier_ambigu_cible ou alors le nom_de_fichier_ambigu_cible doit être *.* ou omis (ce qui revient au même).

b) **COPYM (nom_de_fichier_ambigu_source) TOnom_de_fichier_non_ambigu_cible (,C)(,N)** les jokers ne sont pas autorisés, dans le fichier cible.

Dans tous les cas, l'option ",C" permet que soit demandée confirmation pour chacun des fichiers correspondant à un nom_de_fichier_ambigu_source comportant des jockers. L'option ",N" inhibe la demande de changement de disquette lorsqu'on travaille avec un seul lecteur. Par exemple, COPY"F1"TO"F2",N affiche: “LOAD_DISCS_FOR_COPY_FROM_A_TO_A AND_PRESS_RETURN_” et effectue la copie en une seule fois sans demander les disquettes source et cible.

Variables utilisées

00/01	n° de PISTE et n° de SECTEUR actifs en lecture
02/03	n° de PISTE et n° de SECTEUR actifs en écriture
04	initialisé à #00 (b7 à zéro si première passe de lecture)
05	n° du message d'erreur
06	initialisé à #80
07	b6 à 1 si option ",C" (confirmation demandée avant copie)
	b7 à 1 si option ",N" (inhibition de demande changement de disquette)
0A/0B	nombre de secteurs restant à sauver
16	b6 à 1 si COPYM (et à 0 si COPY ou COPYO)
	b7 à 1 si COPY (et à 0 si COPYM ou COPYO)
F4	b7 à 1 s'il y a au moins un "?" dans le nom de fichier source
F5/F6	RWBUF
F7/F8	nombre de secteurs à charger

F9	POSNMX puis flag "lecture/écriture" (b7 à 1 si écriture)
C025	POSNMP
C026	POSNMS
C027	POSNMX
C08C	position dans la liste des coordonnées des secteurs à charger
C08D/C08E	nombre de secteurs restant à charger
C090/C09C	nom_de_fichier_ambigu source
C09D/C09A	nom_de_fichier_ambigu cible

Informations non documentées

La dénomination COPYM (pour MERGE = mélanger) n'est pas très bonne. COPYJ (pour JOINT = joindre) aurait été plus judicieuse. EN effet, les fichiers sont mis bout à bout, un peu comme avec CLOAD,J ou LOAD,J et non pas mixés comme avec la commande MERGE. Il faut encore noter que les commandes CLOAD,J LOAD,J et MERGE concernent uniquement des fichiers BASIC, alors que COPY,M opère avec des fichiers de tous types.

Comme avec CHANGE, le TO de COPY doit obligatoirement être en MAJUSCULES. COPY"TOTO"TO"BOBO" marche, ainsi que copy"TOTO"TO"BOBO", mais COPY"TOTO"to"BOBO" déclenchera un SYNTAX_ERROR.

Le nom_de_fichier_ambigu_source peut être omis (dans ce cas, tous les fichiers du drive courant seront copiés). Le "TO nom_de_fichier_cible" peut aussi être omis, sauf avec COPYM. Finalement, le nom_de_fichier_ambigu_cible peut être omis (le drive courant sera utilisé comme drive cible) sauf bien sûr avec COPYM qui réclame un nom_de_fichier_non_ambigu. Donc COPY et COPYO “tout court” marchent parfaitement, à condition de ne pas inhiber l’affichage de changement de disquette avec l’option ,N. Par contre, COPYMTO”TOTO”,N copiera sans problème tous les fichiers dans TOTO.COM sans rien demander et ceci sur la même disquette. Toutefois, TOTO.COM contiendra tous les fichiers d’origine, plus TOTO.COM lui-même, c’est à dire tous les fichiers d’origine une deuxième fois! Et ça ne plante pas!

Attention, l'ordre des options est important: si on tape ",C,N" comme indiqué dans le manuel, l'option ",N" annule l'option ",C". Pour avoir ces deux options, il faut indiquer ",N,C"!

Utilisation en "Langage Machine"

Si la BANQUE n°4 est déjà en place, il suffira de basculer sur la RAM overlay, d'initialiser l'adresse 07 avec le flag "inhibition demande disquette/confirmation", l'adresse 16 avec le flag COPY, COPYO ou COPYM, la zone C090/C09CV avec nom_de_fichier_ambigu_source, zone C09D/C09E avec nom_de_fichier_ambigu_cible (dans les deux cas utiliser un ou des "?" au lieu de "*"), puis de faire un JSR C567. Sinon, il faut écrire les paramètres dans le tampon clavier, initialiser TXTPTR puis faire le JSR F148 (voir les détails en ANNEXE).

Analyse de la syntaxe et saisie des paramètres

C404d	C9 4D	CMP #4D	est-ce un "M" ? (Merge)
C406d	F0 07	BEQ C40F	si oui, continue en C40F
C408d	C9 4F	CMP #4F	est-ce un "O" ? (Over)
C40Ad	D0 09	BNE C415	sinon, continue en C415 (COPY tout court)

C40Cd	A0 00	LDY #00	Y = #00 pour flag "COPYO" (b7 et b6 à zéro)
C40Ed	2C A0 40	BIT 40A0	continue en C411
C40Fd	A0 40	LDY #40	Y = #40 pour flag "COPYM" (b7 à zéro et b6 à 1)
C411d	20 98 D3	JSR D398	XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
C414d	2C A0 80	BIT 80A0	continue en C417
C415d	A0 80	LDY #80	Y = #80 pour flag "COPY" (b7 à 1 et b6 à zéro)
C417d	84 16	STY 16	16 porte donc le flag "COPY" ou "COPYO" ou "COPYM"
C419d	A9 00	LDA #00	force à zéro le flag 07 (pas de confirmation, pas
C41Bd	85 07	STA 07	d'inhibition de demande de changement de disquette)
C41Dd	20 51 D4	JSR D451	XNFA lit un nom de fichier ambigu à TXTPTR et l'écrit dans BUFNOM
C420d	20 DE DF	JSR DFDE	vérifie que l'on est bien en mode TEXT, sinon génère une "DISP_TYPE_MISMATCH_ERROR", réinitialise la pile et retourne au "Ready"
C423d	A2 0C	LDX #0C	index pour copie de 13 octets (drive+nom+extension)
C425d	BD 28 C0	LDA C028,X	lit un octet dans BUFNOM
C428d	9D 90 C0	STA C090,X	et le copie dans zone C090/C09C (nom_de_fichier_ambigu_source)
C42Bd	CA	DEX	octet précédent
C42Cd	10 F7	BPL C425	reboucle tant qu'il en reste
C42Ed	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
C431d	F0 09	BEQ C43C	s'il n'y a plus de paramètres, continue en C43C
C433d	C9 2C	CMP #2C	est-ce une ","?
C435d	F0 05	BEQ C43C	si oui, continue en C43C (paramètre omis)
C437d	A9 C3	LDA #C3	sinon, A = token "TO"
C439d	20 2E D2	JSR D22E	JSR D067/ROM puis D3A1/RAM overlay demande "TO" à TXTPTR, lit le caractère suivant à TXTPTR et le convertit en MAJUSCULE
C43Cd	20 51 D4	JSR D451	XNFA lit un nom de fichier ambigu à TXTPTR et l'écrit dans BUFNOM
C43Fd	48	PHA	sauve A sur la pile (paramètre suivant)
C440d	A2 0C	LDX #0C	index pour copie de 13 octets (drive+nom+extension)
C442d	BD 28 C0	LDA C028,X	lit un octet dans BUFNOM
C445d	9D 9D C0	STA C09D,X	et le copie dans zone C09D/C0A9 (nom_de_fichier cible)
C448d	24 16	BIT 16	teste si b6 du flag "COPY*" est à zéro
C44Ad	50 07	BVC C453	si oui (ce n'est pas COPYM), continue en C453
C44Cd	C9 3F	CMP #3F	si COPYM, l'octet lu est-il un "?"?
C44Ed	D0 03	BNE C453	sinon (OK), saute l'instruction suivante
C450d	4C AC D5	JMP D5AC	"INVALID_FILE_NAME_ERROR"
C453d	CA	DEX	indexe l'octet précédent
C454d	10 EC	BPL C442	et reboucle s'il en reste à copier
C456d	68	PLA	récupère A (paramètre suivant)
C457d	F0 1E	BEQ C477	continue en C477 s'il n'y a plus de paramètres
C459d	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," lit le caractère suivant et le convertit en MAJUSCULE

C45Cd	C9 43	CMP #43	est-ce un "C"? (confirmation demandée)
C45Ed	D0 08	BNE C468	sinon, continue en C468
C460d	A5 07	LDA 07	si oui, force le b6 de 07 à 1
C462d	09 40	ORA #40	
C464d	85 07	STA 07	
C466d	D0 0A	BNE C472	et suite forcée en C472
C468d	C9 4E	CMP #4E	est-ce un "N"? (inhibition de demande de changement de disquette) NB: #4E = 0100 1110 sera “shifté” vers la gauche en 1001 1100.
C46Ad	F0 03	BEQ C46F	si oui, saute l'instruction suivante
C46Cd	4C 23 DE	JMP DE23	sinon (ni ",C" ni ",N"), "SYNTAX_ERROR"
C46Fd	0A	ASL	force à 1 le b7 de 07, mais force aussi à 0 le b6
C470d	85 07	STA 07	donc option ",N" annule option ",C" sauf si ",N,C"!
C472d	20 98 D3	JSR D398	XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
C475d	D0 E2	BNE C459	reprend en C459 s'il y a encore un paramètre

Initialise drive source = drive actif et BUFNOM avec nom_de_fichier_ambigu_source

C477d	20 58 FE	JSR FE58	copie nom_de_fichier_ambigu_source dans BUFNOM et vérifie les jockers (revient avec b7 de F4 à 1 s'il y a au moins un "?" dans le nom_de_fichier_ambigu_source)
C47Ad	AD 90 C0	LDA C090	n° du drive source
C47Dd	8D 00 C0	STA C000	devient DRIVE actif

Force à 1 le b7 du flag "demande changement disquette inhibée" si multidrive

C480d	24 07	BIT 07	teste si le b7 de 07 est déjà à 1 (demande inhibée)
C482d	30 0B	BMI C48F	si oui, continue directement en C48F
C484d	CD 9D C0	CMP C09D	le drive source est-il identique au drive cible?
C487d	F0 06	BEQ C48F	si oui, continue en C48F (on laisse le flag à zéro)
C489d	A5 07	LDA 07	sinon, force à 1 le b7 de 07 (si multidrive, seule
C48Bd	09 80	ORA #80	la demande initiale sera affichée et les demandes
C48Dd	85 07	STA 07	ultérieures seront inhibées d'office)

Demande initiale de disquette(s)

Soit	LOAD_DISCS_FOR_COPY_FROM_X_TO_X AND PRESS 'RETURN' si b7 de 07 à 1 (multidrive ou monodrive avec demande inhibée)
ou	“LOAD_SOURCE_DISC_IN_DRIVE_X AND_PRESS_'RETURN' si b7 de 07 à zéro (uniquement monodrive avec demande non inhibée)

C48Fd	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne
C492d	24 07	BIT 07	teste si le b7 de 07 est à 1
C494d	30 0C	BMI C4A2	si oui, continue en C4A2 (multidrive ou monodrive avec demande inhibée:

			demande la ou les disquettes uniquement au départ) Sinon (monodrive et demande non inhibée), demande d'abord la disquette source.
C496d	A2 00	LDX #00	indexe le message "LOAD_SOURCE"
C498d	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C49Bd	20 48 D6	JSR D648	affiche "_DISC_IN_DRIVE_ "lettre du lecteur"AND_PRESS_'RETURN'" puis demande un "ESC" (C = 1) ou un "RETURN" (C = 0)
C49Ed	90 2B	BCC C4CB	si "RETURN", continue en C4CB
C4A0d	58	CLI	si "ESC", autorise les interruptions
C4A1d	60	RTS	et retourne

Demande initiale uniquement

C4A2d	A2 03	LDX #03	index le message "LOAD_DISCS_FOR_COPY_FROM_"
C4A4d	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C4A7d	AD 90 C0	LDA C090	n° du lecteur source
C4AAd	20 0E D6	JSR D60E	convertit n° lecteur en lettre et l'affiche
C4ADd	A2 04	LDX #04	indexe le message "_TO_"
C4AFd	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C4B2d	AD 9D C0	LDA C09D	n° du lecteur cible
C4B5d	20 0E D6	JSR D60E	convertit n° lecteur en lettre et l'affiche
C4B8d	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne
C4BBd	A2 0D	LDX #0D	indexe "AND_PRESS_'RETURN'"
C4BDd	20 6C D3	JSR D36C	affiche (X+1) ème message de zone CEE7 terminé par "caractère + 128"
C4C0d	20 69 D6	JSR D669	demande un 'ESC' (C = 1) ou un 'RETURN' (C = 0)
C4C3d	B0 DB	BCS C4A0	si "ESC", continue en C4A0 (simple CLI et RTS)
C4C5d	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne
C4C8d	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne

Recherche le fichier source

C4CBd	20 2D DB	JSR DB2D	vérifie que la disquette en place est bien une disquette SEDORIC, cherche le fichier dans le catalogue, revient avec le bon secteur de catalogue en place (de coordonnées POSNMP et POSNMS) et avec X = POSNMX, pointant sur "l'entrée" cherchée ou avec Z = 1 si le fichier n'a pas été trouvé
C4CEd	D0 03	BNE C4D3	si trouvé, saute l'instruction suivante
C4D0d	4C DD E0	JMP E0DD	si pas trouvé, "FILE_NOT_FOUND_ERROR"
C4D3d	86 F9	STX F9	sauve POSNMX dans F9
C4D5d	24 07	BIT 07	teste si le b6 de 07 est à zéro
C4D7d	50 2B	BVC C504	si oui (sans confirmation), continue en C504

Demande s'il faut copier le fichier source

C4D9d	20 B4 DA	JSR DAB4	affiche nom de fichier présent à POSNMX dans BUF3
C4DCd	A2 0A	LDX #0A	indexe " (Y)es_or_(N)o:CR**LF**"
C4DEd	20 6C D3	JSR D36C	affiche (X+1) ème message de zone CEE7 terminé par "caractère + 128"
C4E1d	58	CLI	autorise les interruptions
C4E2d	20 02 D3	JSR D302	JSR EB78/ROM si touche frappée alors N = 1 et A = code ASCII

```
                                    correspondant, sinon N = 0
C4E5d  20 A1 D3   JSR D3A1        XminMAJ convertit (si nécessaire) en MAJUSCULE le caractère dans A
C4E8d  C9 1B      CMP #1B         est-ce un "ESC"?
C4EAd  F0 B4      BEQ C4A0        si oui, CLI et RTS en C4A0
C4ECd  C9 4E      CMP #4E         est-ce un "N"?
C4EEd  D0 03      BNE C4F3        sinon, saute l'instruction suivante
C4F0d  4C 77 C5   JMP C577        si oui (on ne copie pas), continue en C577

C4F3d  C9 59      CMP #59         est-ce un "Y"?
C4F5d  D0 EB      BNE C4E2        sinon, reprend en C4E2 (nouvelle saisie de touche)
C4F7d  20 2A D6   JSR D62A        XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
C4FAd  20 06 D2   JSR D206        CBF0/ROM va à la ligne
C4FDd  24 07      BIT 07          teste si le b7 de 07 est à 1
C4FFd  30 03      BMI C504        si oui (inhibe demande disc cible) saute l'instruction suivante
C501d  20 06 D2   JSR D206        CBF0/ROM va à la ligne

       Copie le fichier source

C504d  AD 25 C0   LDA C025        empile POSNMP
C507d  48         PHA
C508d  AD 26 C0   LDA C026        empile POSNMS
C50Bd  48         PHA
C50Cd  AD 27 C0   LDA C027        empile POSNMX
C50Fd  48         PHA             (coordonnées pour fichier source)
C510d  20 8D C5   JSR C58D        transfère les secteurs d'un fichier
C513d  68         PLA
C514d  A8         TAY             récupère POSNMX dans Y et dans F9
C515d  85 F9      STA F9
C517d  68         PLA
C518d  8D 02 C0   STA C002        récupère POSNMS dans SECTEUR et dans C026
C51Bd  8D 26 C0   STA C026
C51Ed  68         PLA             récupère POSNMP dans A
C51Fd  90 03      BCC C524        saute l'instruction suivante si C = 0
C521d  4C A0 C4   JMP C4A0        si C = 1, simple CLI et RTS en C4A0

C524d  8D 01 C0   STA C001        sinon, copie POSNMP dans n° de PISTE active
C527d  8D 25 C0   STA C025        et dans C025 (POSNMP)
C52Ad  AD 90 C0   LDA C090        n° de drive source
C52Dd  8D 00 C0   STA C000        devient n° de drive DRIVE actif
C530d  24 16      BIT 16          teste si b6 du flag "COPY*" est à zéro
C532d  50 06      BVC C53A        si oui (ce n'est pas COPYM), saute les 2 instructions suivantes
C534d  8C 27 C0   STY C027        si COPYM, copie POSNMX dans C027
C537d  20 73 DA   JSR DA73        XPRSEC lit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF
C53Ad  A6 05      LDX 05          n° de message
C53Cd  D0 05      BNE C543        si X <> #00, saute les deux instructions suivantes
C53Ed  20 06 D2   JSR D206        CBF0/ROM va à la ligne
C541d  10 17      BPL C55A        si b7 de X est nul, continue en C55A
C543d  20 B4 DA   JSR DAB4        affiche nom de fichier présent à POSNMX dans BUF3
```

C546d	A6 05	LDX 05	indexe le message à afficher
C548d	24 16	BIT 16	teste si b6 du flag "COPY*" est à zéro
C54Ad	50 02	BVC C54E	si oui (ce n'est pas COPYM), continue en C54E
C54Cd	A2 07	LDX #07	si COPYM, X = #07
C54Ed	E0 09	CPX #09	teste si X >= #09
C550d	B0 05	BCS C557	si oui, continue en C557, sinon...
C552d	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C555d	30 03	BMI C55A	et continue en C55A
C557d	20 6C D3	JSR D36C	affiche (X+1) ème message de zone CEE7 terminé par "caractère + 128"
C55Ad	20 58 FE	JSR FE58	copie nom_de_fichier_ambigu_source dans BUFNOM et vérifie les jockers (revient avec b7 de F4 à 1 s'il y a au moins un "?" dans le nom_de_fichier_ambigu_source)
C55Dd	24 F4	BIT F4	teste si le b7 de F4 est nul (pas de "?" dans source)
C55Fd	10 26	BPL C587	si oui, continue en C587
C561d	24 07	BIT 07	teste si le b7 de 07 est à 1
C563d	30 0D	BMI C572	si oui (inhibe demande disquette), continue en C572
C565d	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne
C568d	A2 00	LDX #00	indexe le message "LOAD_SOURCE"
C56Ad	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C56Dd	20 48 D6	JSR D648	affiche "_DISC_IN_DRIVE_ "lettre du lecteur"AND_PRESS_'RETURN'" puis demande un "ESC" (C = 1) ou un "RETURN" (C = 0)
C570d	B0 4A	BCS C5BC	si "ESC", continue en C5BC (simple CLI et RTS)
C572d	20 73 DA	JSR DA73	XPRSEC lit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF
C575d	F0 06	BEQ C57D	si pas trouvé, saute les 2 instructions suivantes
C577d	20 2A D6	JSR D62A	XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
C57Ad	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne
C57Dd	A5 F9	LDA F9	A = POSNMX (ancienne valeur)
C57Fd	20 44 DB	JSR DB44	X = POSNMX pour "entrée" suivante et reprend la comparaison
C582d	F0 03	BEQ C587	si pas trouvé, saute l'instruction suivante
C584d	4C D3 C4	JMP C4D3	si trouvé, reprend en C4D3
C587d	58	CLI	autorise les interruptions
C588d	A2 05	LDX #05	indexe le message "LFCRCopy_completeLF**CR**"
C58Ad	4C 64 D3	JMP D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"

Transfert des secteurs d'un fichier: Initialise variables pour lecture

C58Dd	78	SEI	interdit les interruptions
C58Ed	A9 00	LDA #00	
C590d	85 0A	STA 0A	force 0A/0B à zéro
C592d	85 0B	STA 0B	force VSALO0 à zéro (pour indiquer ni ",V" ni ",N")
C594d	8D 4D C0	STA C04D	force 04 à zéro (b7 à 0 si première passe lecture,
C597d	85 04	STA 04	et b6 à 0 si première passe écriture)
C599d	85 F5	STA F5	LL de RWBUF à zéro pour former B400 ultérieurement
C59Bd	A9 80	LDA #80	
C59Dd	85 06	STA 06	force le b7 de 06 à 1 et les autres bits à zéro
C59Fd	AD 90 C0	LDA C090	n° de drive source
C5A2d	8D 00 C0	STA C000	devient n° de DRIVE actif

C5A5d	46 F9	LSR F9	force à zéro le b7 de F9 (flag "lecture")
C5A7d	24 04	BIT 04	teste si le b7 de 04 est nul (première passe de lecture)
C5A9d	10 13	BPL C5BE	si oui, continue en C5BE, sinon passe ultérieure...

Demande éventuellement la disquette source

C5ABd	24 07	BIT 07	teste si le b7 de 07 est à 1
C5ADd	30 1A	BMI C5C9	si oui (inhibe demande disquette), continue en C5C9
C5AFd	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne
C5B2d	A2 00	LDX #00	indexe le message "LOAD_SOURCE"
C5B4d	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C5B7d	20 48 D6	JSR D648	affiche "_DISC_IN_DRIVE_ "lettre du lecteur"AND_PRESS_'RETURN'" puis demande un "ESC" (C = 1) ou un "RETURN" (C = 0)
C5BAd	90 0D	BCC C5C9	si "RETURN", continue en C5C9
C5BCd	58	CLI	si "ESC", autorise les interruptions
C5BDd	60	RTS	et retourne

Première passe en lecture: prend les coordonnées du premier descripteur

C5BEd	AE 27 C0	LDX C027	X = POSNMX
C5C1d	BD 0C C3	LDA C30C,X	lit PISTE dans BUF3 à la position POSNMX + #0C
C5C4d	BC 0D C3	LDY C30D,X	lit SECTEUR dans BUF3 à la position POSNMX + #0D (ce sont les coordonnées PISTE/SECTEUR du premier descripteur du fichier)
C5C7d	D0 04	BNE C5CD	secteur jamais nul = suite forcée en C5CD

Passe ultérieure en lecture: reprend les coordonnées du descripteur en cours

C5C9d	A5 00	LDA 00	récupère le n° de PISTE active en lecture
C5CBd	A4 01	LDY 01	récupère le n° de SECTEUR actif en lecture
C5CDd	20 5D DA	JSR DA5D	XPBUF1 Charge dans BUF1 le secteur Y de la piste A
C5D0d	A0 B4	LDY #B4	(c'est à dire le descripteur du fichier source)
C5D2d	8C 04 C0	STY C004	HH de RWBUF = #B4 pour former l'adresse B400
C5D5d	84 F6	STY F6	force le b7 de F6 à 1 pour indiquer que l'on va charger le premier descripteur
C5D7d	AE 04 C0	LDX C004	X = HH du RWBUF courant
C5DAd	E0 05	CPX #05	teste si la limite inférieure (#05) est atteinte
C5DCd	F0 1D	BEQ C5FB	si oui, continue en C5FB, sinon...
C5DEd	20 73 DA	JSR DA73	XPRSEC lit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF
C5E1d	06 06	ASL 06	récupère le b7 de 06 dans C qui sera donc toujours nul, sauf lors du premier tour, pour indiquer qu'on vient de charger en RAM le premier descripteur du fichier
C5E3d	20 0C C7	JSR C70C	lecture des secteurs du fichier dans la limite de la place disponible en RAM
C5E6d	AC 04 C0	LDY C004	HH de RWBUF
C5E9d	8C 8F C0	STY C08F	position actuelle du pointeur sauvegardée en C08F
C5ECd	B0 0D	BCS C5FB	continue en C5FB (il reste des secteurs à charger)
C5EEd	A8	TAY	Y = pointeur dans la liste des decripteurs
C5EFd	20 2A E2	JSR E22A	teste si Y est OK, puis charge éventuellement le descripteur suivant et enfin met Y à jour pour viser le descripteur suivant

```
C5F2d  78        SEI        interdit les interruptions
C5F3d  B0 05     BCS C5FA   continue en C5FA si C = 1 (il n'y a plus de descripteur)
C5F5d  38        SEC
C5F6d  66 06     ROR 06     force à 1 le b7 de 06
C5F8d  30 DD     BMI C5D7   reprise forcée en C5D7 si b7 = 1
```

Il n'y a plus de descripteur

```
C5FAd  18        CLC        force C = zéro
```

Initialise le drive cible

```
C5FBd  66 04     ROR 04     C -> b7 (0 il n'y a plus de descripteur, 1 il en reste)
C5FDd  AD 9D C0  LDA C09D   n° de drive cible
C600d  8D 00 C0  STA C000   devient DRIVE actif
C603d  24 07     BIT 07     teste si le b7 de 07 est à 1
C605d  30 0A     BMI C611   si oui (inhibe demande disquette), continue en C611
C607d  A2 01     LDX #01    sinon, indexe le message "LOAD_TARGET"
C609d  20 64 D3  JSR D364   XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
       20 48 D6  JSR D648   affiche "_DISC_IN_DRIVE_ "lettre du lecteur"AND_PRESS_'RETURN'"
                            puis demande un "ESC" (C = 1) ou un "RETURN" (C = 0)
C60Fd  B0 AB     BCS C5BC   si "ESC", continue en C5BC (simple CLI et RTS)
C611d  38        SEC
C612d  66 F9     ROR F9     force à 1 le b7 de F9 (flag "écriture")
C614d  24 04     BIT 04     teste si le b6 de 04 à 0 (première passe en écriture)
C616d  50 0A     BVC C622   si oui, continue en C622, sinon, reprend les
C618d  A5 02     LDA 02     coordonnées du descripteur en cours:
C61Ad  A4 03     LDY 03     A = piste selon 02 et Y = secteur selon 03
C61Cd  20 5D DA  JSR DA5D   XPBUF1 Charge dans BUF1 le secteur Y de la piste A
C61Fd  38        SEC        force C = 1
C620d  F0 4B     BEQ C66D   suite forcée en C66D
C622d  AE 27 C0  LDX C027   X = POSNMX
C625d  A0 00     LDY #00    index d'exploration
C627d  B9 9E C0  LDA C09E,Y lit un octet du nom de fichier cible
C62Ad  C9 3F     CMP #3F    est-ce un "?"?
C62Cd  D0 03     BNE C631   sinon, saute l'instruction suivante
C62Ed  BD 00 C3  LDA C300,X si oui, lit un octet à la position X de BUF3
C631d  99 29 C0  STA C029,Y et le copie dans BUFNOM à la position Y
C634d  E8        INX        octet cible suivant
C635d  C8        INY        octet BUFNOM suivant
C636d  C0 0C     CPY #0C    12 caractères ont-ils été copiés?
C638d  D0 ED     BNE C627   sinon, reboucle en C627
C63Ad  A9 00     LDA #00    si oui, force à zéro PSDESP (coorrdonnées du descripteur principal)
                            et NSTOTP (nombre de secteurs totaux + PROT/UNPROT)
C63Cd  99 29 C0  STA C029,Y c'est à dire les octets de C035 à C038
C63Fd  C8        INY        octet suivant (de #0C à #0F soit 4 octets)
C640d  C0 10     CPY #10    teste si valeur limite de Y atteinte
C642d  D0 F8     BNE C63C   sinon, reboucle en C63C
```

C644d	20 2D DB	JSR DB2D	vérifie que la disquette en place est bien une disquette SEDORIC, cherche le fichier dans le catalogue, revient avec le bon secteur de catalogue en place (de coordonnées POSNMP et POSNMS) et avec X = POSNMX, pointant sur "l'entrée" cherchée ou avec Z = 1 si le fichier n'a pas été trouvé
C647d	F0 1D	BEQ C666	continue en C666 si fichier n'existe pas sur cible
C649d	24 16	BIT 16	si existe, teste les b7 et b6 de 16 (flag COPY*)
C64Bd	30 0F	BMI C65C	si b7 = 1 (COPY), continue en C65C, sinon...
C64Dd	50 05	BVC C654	si b6 = 0 (COPYO), continue en C654
C64Fd	20 07 DB	JSR DB07	si b6 = 1 (COPYM), XCABU copie la ligne d'"entrée" de catalogue à POSNMX (BUF3) dans BUFNOM (cette mise à jour inclu PSDESP coordonnées descripteur principal et NSTOTP nombre de secteurs totaux + PROT)
C652d	F0 12	BEQ C666	suite forcée en C666 si Z = 1
C654d	20 64 E2	JSR E264	DELète le fichier indexé à POSNMX dans BUF3
C657d	90 0A	BCC C663	continue en C663 si C = 0 (pas d'erreur)
C659d	A9 00	LDA #00	A = #00 pour message "LFCRTRACK**:**"
C65Bd	2C A9 0E	BIT 0EA9	et continue en C65E
C65Cd	A9 0E	LDA #0E	A = #0E pour message "_ALREADY_EXISTSLF**CR**"
C65Ed	85 05	STA 05	sauve A dans 05 (n° du message d'erreur)
C660d	18	CLC	force C = 0 pour indiquer l'existence d'une erreur
C661d	58	CLI	autorise les interruptions
C662d	60	RTS	et retourne

Pas d'erreur

C663d	A9 06	LDA #06	A = #06
C665d	2C A9 08	BIT 08A9	et continue en C668
C666d	A9 08	LDA #08	A = #08
C668d	85 05	STA 05	sauve A dans 05
C66Ad	38	SEC	
C66Bd	66 06	ROR 06	force à 1 le b7 de 06
C66Dd	A9 00	LDA #00	
C66Fd	A0 B4	LDY #B4	F5/F6 = #B400 (RWBUF)
C671d	85 F5	STA F5	
C673d	84 F6	STY F6	
C675d	8C 04 C0	STY C004	HH de RWBUF = #B4
C678d	90 04	BCC C67E	saute les deux instructions suivantes si C = 0
C67Ad	24 06	BIT 06	teste si le b7 de 06 est à zéro
C67Cd	10 59	BPL C6D7	si oui, continue en C6D7
C67Ed	AD 04 C0	LDA C004	
C681d	48	PHA	empile HH de RWBUF
C682d	08	PHP	sauvegarde les indicateurs 6502
C683d	90 15	BCC C69A	continue en C69A si C = 0
C685d	66 06	ROR 06	si C = 1, force à 1 le b7 de 06
C687d	20 6C DC	JSR DC6C	XLIBSE cherche un secteur libre dans la bitmap dans BUF2,
C68Ad	8D 00 C1	STA C100	retourne avec A = n° de piste et Y = n° de secteur (sinon "DISK_FULL_ERROR")
C68Dd	8C 01 C1	STY C101	AY = coordonnées du descripteur suivant

C690d	20 15 DD	JSR DD15	XDETSE Libère le secteur AY sur la bitmap
C693d	A5 02	LDA 02	
C695d	A4 03	LDY 03	AY = coordonnées du
C697d	20 91 DA	JSR DA91	XSBUF1 sauve BUF1 à la piste A et le secteur Y
C69Ad	A0 0B	LDY #0B	index pour copier 12 octets
C69Cd	B1 F5	LDA (F5),Y	lit un octet selon F5/F6 + Y
C69Ed	99 4E C0	STA C04E,Y	et l'écrit dans la zone C04F à C059 (LGSALO, FTYPE, DESALO, FISALO, EXSALO et NSRSAV)
C6A1d	88	DEY	indexe l'octet précédent
C6A2d	D0 F8	BNE C69C	reboucle en C69C tant qu'il en reste
C6A4d	AD 58 C0	LDA C058	
C6A7d	48	PHA	empile LL de NSRSAV
C6A8d	AC 59 C0	LDY C059	Y = HH de NSRSAV
C6ABd	20 C0 DB	JSR DBC0	écriture du ou des descripteurs du fichier à sauver. Revient avec le nombre de secteurs à sauver dans NSSAV (C05A/C05B), les coordonnées du premier secteur descripteur dans PSDESC (C05C/C05D), le nombre de descripteurs utilisés dans NSDESC (C05E) et premier descripteur en place
C6AEd	68	PLA	récupère LL de NSRSAV
C6AFd	18	CLC	prépare une addition pour calculer dans 0A/0B le nombre total de secteurs
C6B0d	65 0A	ADC 0A	
C6B2d	85 0A	STA 0A	0A = 0A + LL de NSRSAV
C6B4d	48	PHA	
C6B5d	A5 0B	LDA 0B	
C6B7d	6D 5B C0	ADC C05B	
C6BAd	85 0B	STA 0B	0B = 0B + HH de NSRSAV
C6BCd	68	PLA	
C6BDd	6D 5E C0	ADC C05E	
C6C0d	85 0A	STA 0A	
C6C2d	90 02	BCC C6C6	
C6C4d	E6 0B	INC 0B	
C6C6d	28	PLP	récupère les indicateurs 6502
C6C7d	B0 0A	BCS C6D3	continue en si C = 1
C6C9d	AD 5C C0	LDA C05C	
C6CCd	AC 5D C0	LDY C05D	
C6CFd	85 08	STA 08	08/09 = C05C/C05D (PSDESC)
C6D1d	84 09	STY 09	
C6D3d	68	PLA	
C6D4d	8D 04 C0	STA C004	récupère HH de RWBUF
C6D7d	06 06	ASL 06	
C6D9d	20 0C C7	JSR C70C	
C6DCd	AC 04 C0	LDY C004	
C6DFd	84 F6	STY F6	F6 = HH de RWBUF
C6E1d	88	DEY	
C6E2d	CC 8F C0	CPY C08F	teste si Y >= C08F
C6E5d	B0 97	BCS C67E	si oui, reprend en C67E
C6E7d	24 04	BIT 04	sinon, teste si le b7 de 04 est à zéro
C6E9d	10 03	BPL C6EE	si oui, saute l'instruction suivante
C6EBd	4C 9F C5	JMP C59F	sinon, reprend en C59F

```
C6EEd A5 08      LDA 08
C6F0d A4 09      LDY 09      C05C/C05D (PSDESC) = 08/09
C6F2d 8D 5C C0   STA C05C
C6F5d 8C 5D C0   STY C05D
C6F8d A5 0A      LDA 0A
C6FAd A4 0B      LDY 0B
C6FCd A2 00      LDX #00
C6FEd 8E 5E C0   STX C05E    force C05E à zéro
C701d 8D 5A C0   STA C05A
C704d 8C 5B C0   STY C05B    C05A/C05B = 0A/0B
C707d 20 81 DF   JSR DF81    mise à jour du nombre de secteurs totaux du fichier
C70Ad 18         CLC
C70Bd 60         RTS
```

Lecture/écriture des secteurs: Initialise Y = position dans liste et F8/F8 = nombre de secteurs à charger

```
C70Cd 90 0A      BCC C718    continue en C718 si C = zéro
C70Ed A9 0A      LDA #0A     sinon (C = 1) on est au début de la première passe...
C710d AE 0A C1   LDX C10A    A = 10 position initiale dans liste des coordonnées
C713d AC 0B C1   LDY C10B    XY = nombre de secteurs à charger
C716d B0 09      BCS C721    suite forcée en C721
C718d AE 8D C0   LDX C08D    on est au début d'une passe ultérieure...
C71Bd AC 8E C0   LDY C08E    XY = nombre de secteurs à charger
C71Ed AD 8C C0   LDA C08C    A = position dans la liste des coordonnées
C721d E8         INX
C722d D0 01      BNE C725    incrémente le nombre de secteurs à transférer
C724d C8         INY         pour avoir valeur correcte en début de boucle C72D
C725d 86 F7      STX F7      et sauve le résultat en F7/F8
C727d 84 F8      STY F8
C729d A8         TAY         Y = position dans la liste des coordonnées
C72Ad 20 7C C7   JSR C77C    copie PISTE et SECTEUR en 00/01 ou 02/03 selon b7 de F9
                             c'est à dire selon qu'il s'agit d'un cycle lecture ou écriture secteurs
```

Charge les secteurs en RAM (dans la limite de la place disponible) ou les écrits sur la disquette cible (selon flag "lecture/écriture")

```
C72Dd A5 F7      LDA F7
C72Fd D0 02      BNE C733    décrémente F7/F8, le nombre de secteurs à transférer
C731d C6 F8      DEC F8
C733d C6 F7      DEC F7
C735d CE 04 C0   DEC C004    décrémente HH de RWBUF
C738d AE 04 C0   LDX C004
C73Bd E0 05      CPX #05     teste s'il atteint la limite inférieure (#05)
C73Dd F0 2B      BEQ C76A    si oui, continue en C76A (sauve si besoin les valeurs de Y en C08C et de
                             F7/F8 en C08D/C08E)
C73Fd A5 F7      LDA F7      sinon,
C741d 05 F8      ORA F8      teste s'il reste des secteurs à transférer
C743d F0 24      BEQ C769    sinon, continue en C769 (CLC et RTS)
```

C745d	20 28 E2	JSR E228	si oui, ajuste Y = Y + 2 pour viser les coordonnées du prochain secteur à charger, si Y n'a pas dépassé la fin du descripteur, retourne avec C = 0, sinon charge le descripteur suivant, ajuste Y et retourne avec C = 0. S'il n'y a plus de descripteur, retourne avec C = 1
C748d	C0 02	CPY #02	teste si Y = #02
C74Ad	D0 03	BNE C74F	sinon, saute l'instruction suivante, si oui...
C74Cd	20 7C C7	JSR C77C	copie PISTE et SECTEUR en 00/01 ou 02/03 selon b7 de F9 c'est à dire selon qu'il s'agit d'un cycle lecture ou écriture secteurs
C74Fd	24 F9	BIT F9	teste si le b7 de F9 est à 1 (écriture)
C751d	30 05	BMI C758	si oui, saute les 2 instructions suivantes
C753d	20 50 E2	JSR E250	sinon, lit les coordonnées du prochain secteur à charger et le charge selon DRIVE PISTE SECTEUR et RWBUF
C756d	F0 D5	BEQ C72D	reprend en C72D si pas d'erreur
C758d	B9 00 C1	LDA C100,Y	mise à jour du n° de PISTE active
C75Bd	8D 01 C0	STA C001	et du n° de SECTEUR actif
C75Ed	B9 01 C1	LDA C101,Y	selon les valeurs lues dans la
C761d	8D 02 C0	STA C002	liste des secteurs à charger
C764d	20 A4 DA	JSR DAA4	XSVSEC écrit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF
C767d	F0 C4	BEQ C72D	reprend en C72D si pas d'erreur

Il n'y a plus de secteurs à transférer

C769d	18	CLC	flag pour indiquer qu'il n'y en a plus

Sauve si nécessaire Y et F7/F8 et retourne

C76Ad	24 F9	BIT F9	teste si le b7 de F9 est à zéro
C76Cd	10 0D	BPL C77B	si oui, simple RTS en C77B, sinon...
C76Ed	8C 8C C0	STY C08C	sauve Y en C08C (position dans liste coordonnées)
C771d	A5 F7	LDA F7	et F7/F8 en C08D/C08E
C773d	A4 F8	LDY F8	(nombre de secteurs restant à charger)
C775d	8D 8D C0	STA C08D	
C778d	8C 8E C0	STY C08E	
C77Bd	60	RTS	

Sauve les coordonnées du descripteur en cours en 00/01 ou 02/03 selon le flag "lecture/écriture"

C77Cd	AD 01 C0	LDA C001	n° de PISTE active
C77Fd	AE 02 C0	LDX C002	n° de SECTEUR actif
C782d	24 F9	BIT F9	teste si le b7 de F9 est à 1 (cycle écriture)
C784d	30 05	BMI C78B	si oui, continue en C78B
C786d	85 00	STA 00	si le b7 est à zéro, sauve PISTE en 00
C788d	86 01	STX 01	et SECTEUR en 01 (pour lecture secteur)
C78Ad	60	RTS	
C78Bd	85 02	STA 02	si le b7 est à 1, sauve PISTE en 02
C78Dd	86 03	STX 03	et SECTEUR en 03 (pour écriture secteur)
C78Fd	60	RTS	

Messages externes de la BANQUE n°4 (C790 à C7FF)
(Le numéro d'ordre X est indiqué à gauche sous l'adresse)

C790d 4C 4F 41 44 20 53 4F 55 52 43 **C5**
01 LOAD_SOURC**E**

C79Bd 4C 4F 41 44 20 54 41 52 47 45 **D4**
02 LOAD_TARGE**T**

C7A6d **BF**
03 **?**

C7A7d 4C 4F 41 44 20 44 49 53 43 53 20 46 4F 52 20 43 4F 50 59 20 46 52 4F 4D **A0**
04 LOAD_DISCS_FOR_COPY_FROM_

C7C0d 20 54 4F **A0**
05 _TO_

C7C4d 0A 0D 43 6F 70 79 20 63 6F 6D 70 6C 65 74 65 0A **8D**
06 LFCRCopy_completeLF**CR**

C7D5d 20 4F 56 45 52 57 52 49 54 54 45 4E 0A **8D**
07 _OVERWRITTENLF**CR**

C7E3d 20 41 50 50 45 4E 44 45 44 0A **8D**
08 _APPENDEDLF**CR**

C7EEd 20 43 52 45 41 54 45 44 0A **8D**
09 _CREATEDLF**CR**

Rappel: _ = simple espace matérialisé par ce caractère de soulignement
CR = Carriage Return (retour chariot), place le curseur en début de ligne
LF = Line Feed, le curseur descend d'une ligne vers le bas

C7F8d	C6 0C		le reste semble n'avoir aucun sens...
C7FAd	D0 F5	BNE C7F1	ce n'est pas une adresse de branchement
C7FCd	F0 E5	BEQ C7E3	idem
C7FEd	60	RTS	
C7FFd	00	BRK	

BANQUE n°5: SYS DNAME DTRACK TRACK INIST DNUM DSYS DKEY VUSER

Cette BANQUE se trouve à partir du #56 (quatre vingt sixième) secteur de la disquette MASTER.

C400e	00 00	EXTER	adresse des messages d'erreur externes (néant)
C402e	F0 C6	EXTMS	adresse des messages externes
C404e	4C 5A C5	JMP C55A	Entrée commande SYS
C407e	4C 1F C4	JMP C41F	Entrée commande DNAME
C40Ae	4C 3E C4	JMP C43E	Entrée commande DTRACK
C40De	4C 46 C4	JMP C446	Entrée commande TRACK
C410e	4C 09 C5	JMP C509	Entrée commande INIST
C413e	4C D8 C4	JMP C4D8	Entrée commande DNUM
C416e	4C 22 C5	JMP C522	Entrée commande DSYS
C419e	4C FD C5	JMP C5FD	Entrée commande DKEY
C41Ce	4C 2A C6	JMP C62A	Entrée commande VUSER

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC DNAME

Rappel de la syntaxe

DNAME (lecteur)

Edite le nom de la disquette présente dans le drive indiqué ou dans le drive courant.

Variables utilisées

D0	longueur de la chaîne dans la zone des chaînes sous HIMEM
D1/D2	adresse de la chaîne dans la zone des chaînes sous HIMEM
F2	longueur de la chaîne à saisir par XLINPU
F3	options E, S, C, J, K pour XLINPU
F3/F4	adresse de lecture dans BUF1 (secteur système)
F4	mode de sortie de XLINPU
F8	on se demande bien à quoi il sert (utilisé par sous-programme C68E)
F9	position de la chaîne dans BUF1
C000/C004	DRIVE, PISTE, SECTEUR, RWBUF

C016	flag "BANQUE changée"
C075	caractère à utiliser pour matérialiser la fenêtre XLINPU
C100/C1FF	BUF1

Informations non documentées

La chaîne ne peut comporter que 21 caractères au maximum. Ces caractères peuvent être quelconques, y compris des attributs vidéo que l'on peut entrer avec CTRL/Z puis une lettre de @ à W.

Utilisation en "Langage Machine"

Si la BANQUE n°5 est déjà en place, et que l'on veut opérer sur le drive courant, un simple JSR F145 (précédé d'un passage sous RAM overlay) suffit. Sinon, il faut écrire la lettre désignant le lecteur (A à D) dans le tampon clavier, initialiser TXTPTR puis faire le JSR F148 (voir les détails en ANNEXE).

Affichage du nom actuel

C41Fe	20 8E C6	JSR C68E	valide drive et affiche "LFCRDisc_name:" suivi du nom de la disquette (complété avec des espaces si besoin pour faire 21 caractères)
C422e	A2 15	LDX #15	X = 21
C424e	20 69 EE	JSR EE69	XAFXGAU affiche X fois "flèche gauche" (retourne au début)
C427e	A9 15	LDA #15	A = 21 caractères à saisir
C429e	A0 88	LDY #88	Y = 1000 1000 = options ",S" et ",E" de LINPUT, c'est à dire interdit toute sortie avec les flèches et interdit l'affichage initial du caractère de remplissage afin de ne pas effacer le nom affiché

Saisie du nouveau nom

C42Be	A2 09	LDX #09	X = 9 = position où écrire de DNAME dans BUF1
C42De	20 D6 C5	JSR C5D6	Saisit la chaîne et la copie dans BUF1
C430e	A4 F4	LDY F4	teste si mode de sortie = 1
C432e	88	DEY	c'est à dire ESC
C433e	F0 06	BEQ C43B	si oui, continue en C43B
C435e	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne
C438e	20 A4 DA	JSR DAA4	XSVSEC écrit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF
C43Be	4C 06 D2	JMP D206	CBF0/ROM va à la ligne

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC DTRACK

Rappel de la syntaxe

DTRACK (lecteur) (,PA(;F))(,PB(;F))(,PC(;F))(,PD(;F))

Avec PA = nombre de pistes/face pour le drive A (de 0 à 99, 0 étant utilisé pour indiquer que le lecteur n'est pas connecté), PB idem pour le drive B etc... et F = "S" ou "D" selon qu'il s'agit d'un lecteur à Simple ou à Double tête. Modifie la configuration des lecteurs A à D sur la disquette présente dans le drive indiqué ou à défaut, présente dans le drive courant. Les paramètres de certains drives peuvent être omis (s'il n'y

a pas besoin de les modifier), mais il faut quand même mettre les virgules si l'on veut modifier le ou les drives suivants: DTRACK,,42 modifie seulement la configuration du drive B.

Variables utilisées

F2	index pour écrire dans BUF1 (selon le n° du drive)	
F7	b7 à 0 pour ";S" et à 1 pour ";D"	
F9	LL totalisateur pour calcul nombre de secteurs/face	
C016	flag "BANQUE changée"	
C072	flag TRACK/DTRACK (b7 à 0 si TRACK à 1 si DTRACK)	
C100/C1FF	BUF1	pour charger le secteur système
C200/C2FF	BUF2	pour charger la bitmap

Informations non documentées

La commande DTRACK sans paramètres reste sans effet à part charger la BANQUE n°5, ce qui peut être interessant pour une utilisation dans un programme en "Langage Machine" des commandes présentes dans cette BANQUE.

Le ";S" ne sert à rien, car il est pris de toute façon par défaut de plus ";X" (ou tout autre caractère sauf ";D") fait le même effet!

Enfin, notons que la vérification de la validité du nombre de secteurs par face indiqué comme paramètre était plus que farfelue et a été corrigée.

Le manuel (page 42) n'indique pas à quoi servent les commande TRACK et DTRACK. Cependant, on apprend page 36, qu'en absence d'indication du nombre de pistes par face et du nombre de faces, la commande INIT prend par défaut les valeurs présentes en mémoire et modifiables à l'aide de la commande TRACK (et donc aussi par DTRACK). Ces valeurs peuvent être connues à l'aide des commandes SYS et DSYS. En fait, les commandes TRACK et DTRACK ne servent pas à grand chose. En effet, INIT se contente déjà de prendre 17 comme nombre de secteurs par piste par défaut et pourrait aussi prendre 42 pistes par face et simple face. Personne ne fait confiance à ces 2 valeurs par défaut présentes en mémoire, car elles dépendent de la disquette utilisée au démarrage, disquette bien souvent quelconque. Pour se risquer à utiliser INIT sans indiquer ces valeurs, il faudrait d'abord faire un SYS, puis éventuellement un TRACK dont la syntaxe est pénible! Il est bien plus simple de taper directement INIT A,17,42,D. Je pense donc qu'il faudrait modifier la commande INIT pour quelle utilise 42 et S par défaut au lieu des valeurs stockées dans la TABDRV en C039/C03C. Il serait ainsi possible de récupérer la place dégagée par la supression des commandes TRACK et DTRACK.

Utilisation en "Langage Machine"

Etant donné la complexité de la syntaxe, il semble raisonnable d'écrire les paramètres dans le tampon clavier, d'initialiser TXTPTR puis de faire un JSR F139 (voir les détails en ANNEXE).

Saisie du paramètre "lecteur" et initialise flag "DTRACK"

C43Ee	20 0D E6	JSR E60D	valide drive indiqué à TXTPTR, sinon valide DRVDEF
C441e	20 DB C6	JSR C6DB	demande la disquette cible

C444e	38	SEC	C = 1 = flag DTRACK
C445e	24 18	BIT 18	et continue en C447

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC TRACK

Rappel de la syntaxe

TRACK (PA(;F))(,PB(;F))(,PC(;F))(,PD(;F))

Avec PA = nombre de pistes/face pour le drive A (de 0 à 99, 0 étant utilisé pour indiquer que le lecteur n'esst pas connecté), PB idem pour le drive B etc... et F = "S" ou "D" selon qu'il s'agit d'un lecteur à Simple ou à Double tête. Modifie en mémoire la configuration des lecteurs A à D. Les paramètres de certains drives peuvent être omis (s'il n'y a pas besoin de les modifier), mais il faut quand même mettre les virgules si l'on veut modifier le ou les drives suivants: TRACK,,42 modifie seulement la configuration du drive C. NB: Il y a une erreur dans le manuel page 42 à propos de la signification de ";S".

Variables utilisées

F2	index pour écrire dans BUF1 (selon le n° du drive)
F7	b7 à 0 pour ";S" et à 1 pour ";D"
F9	LL totalisateur pour calcul nombre de secteurs/face
C039/C03C	TABDRV table de configuration des lecteurs
C072	flag TRACK/DTRACK (b7 à 0 si TRACK à 1 si DTRACK)

Informations non documentées

La commande TRACK sans paramètres reste sans effet à part charger la BANQUE n°5, ce qui peut être interessant pour une utilisation dans un programme en "Langage Machine" des commandes présentes dans cette BANQUE.

Le ";S" ne sert à rien, car il est pris de toute façon par défaut de plus ";X" (ou autre sauf ";D") fait le même effet! Attention, bogue usuelle: le "d" en minuscule ne sera pas pris en compte et déclenchera une belle "SYNTAX_ERROR".

Enfin, notons que la vérification de la validité du nombre de secteurs par face indiqué comme paramètre était plus que farfelue et a été corrigée.

Voir les "Informations non documentées" de la commande DTRACK concernant l'utilité des commandes TRACK et DTRACK.

Utilisation en "Langage Machine"

Etant donné la complexité de la syntaxe, il semble raisonnable d'écrire les paramètres dans le tampon clavier, d'initialiser TXTPTR puis de faire un JSR F130 (voir les détails en ANNEXE).

C446e	18	CLC	C = 0 = flag "TRACK"
C447e	A0 00	LDY #00	

C449e	84 F2	STY F2	F2 = 0 index pour écrire dans BUF1
C44Be	AA	TAX	teste s'il y a des paramètres
C44Ce	F0 52	BEQ C4A0	si pas de paramètre, simple RTS

Suite de l'analyse de syntaxe et saisie des paramètres

C44Ee	6E 72 C0	ROR C072	copie C dans b7 de C072 (0 si TRACK, 1 si DTRACK)
C451e	10 09	BPL C45C	continue en C45C si TRACK, sinon...
C453e	20 4C DA	JSR DA4C	XPMAP prend le premier secteur de bitmap dans BUF2, vérifie le format, met à zéro le b7 de 2F (flag"première bitmap chargée").
C456e	20 D4 C6	JSR C6D4	prend le secteur système dans BUF1
C459e	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant
C45Ce	C9 2C	CMP #2C	le caractère suivant est-il une ","? (caractère omis)
C45Ee	F0 2B	BEQ C48B	si oui, continue en C48B
C460e	20 7F D2	JSR D27F	CF17/ROM et CF09/ROM et D8CB/ROM évalue un nombre entier à TXTPTR et le retourne dans X (nombre de pistes par face)
C463e	C9 3B	CMP #3B	le caractère suivant est-il un ";"? (annonce une indication de lecteur double face)
C465e	D0 0B	BNE C472	sinon, continue en C472, si oui...
C467e	20 98 D3	JSR D398	XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
C46Ae	A9 44	LDA #44	caractère "D"
C46Ce	20 2E D2	JSR D22E	JSR D067/ROM puis D3A1/RAM overlay demande "D" à TXTPTR, lit le caractère suivant à TXTPTR et le convertit en MAJUSCULE
C46Fe	A9 80	LDA #80	pour double face
C471e	2C A9 00	BIT 00A9	continue en C474
C472e	A9 00	LDA #00	pour simple face dans tous les autres cas
C474e	85 F7	STA F7	sauve A dans b7 de F7 (0 = simple, 1 = double face)
C476e	8A	TXA	et reprend X dans A (nombre de pistes par face)
C477e	20 A1 C4	JSR C4A1	vérifie si le nombre de secteurs par piste et le nombre de secteurs par disquette sont corrects (enfin "essaye" de vérifier!)
C47Ae	F0 02	BEQ C47E	saute l'instruction suivante si le nombre de pistes par face est nul (unconnected drive)
C47Ce	05 F7	ORA F7	force b7 de A selon b7 de F7 (1 = double face)
C47Ee	A4 F2	LDY F2	index d'écriture
C480e	99 00 C1	STA C100,Y	écrit le nombre de pistes/face avec l'indice du nombre de faces (b7) dans BUF1 à la position Y
C483e	2C 72 C0	BIT C072	teste b7 de C072 (0 = TRACK, 1 = DTRACK)... c'est un peu tard, le STA C100,Y n'était peut être pas nécessaire!
C486e	30 03	BMI C48B	si DTRACK, saute l'instruction suivante
C488e	99 39 C0	STA C039,Y	si TRACK, écrit nombre de pistes/face dans TABDRV

Teste s'il y a encore des drives à configurer

C48Be	E6 F2	INC F2	indexe le drive suivant

C48De	A5 F2	LDA F2	
C48Fe	C9 04	CMP #04	teste si A >= 4
C491e	B0 05	BCS C498	si oui (fini), continue en C498, sinon...
C493e	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
C496e	D0 C1	BNE C459	si pas fin des paramètres, reboucle en C459
C498e	2C 72 C0	BIT C072	teste b7 de C072 (0 = TRACK, 1 = DTRACK)
C49Be	10 03	BPL C4A0	simple RTS si TRACK, sinon...
C49De	4C A4 DA	JMP DAA4	XSVSEC écrit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF

C4A0e 60 RTS

Vérifie si les nombres de secteurs par piste et par disquette sont corrects

Ce sous-programme était largement périmé, puisque la double bitmap de Ray autorise au moins 3838 secteurs, chiffre qui peut tout juste être atteint dans les limites maximales actuelles (101 pistes de 19 secteurs, double face pour l'extension "**BIGDISK**" à utiliser seulement avec EUPHORIC).

Je l'ai donc simplifié, ce qui dégage de la place pour d'éventuelles fonctions supplémentaires. Au total les 52 octets d'origine sont donc différents.

C4A1e	**A8**	TAY	teste si A est nul ("unconnected")
C4A2e	**F0 08**	BEQ C4AC	si oui, retourne
C4A4e	**C9 15**	CMP #15	teste si A < 21 pistes
C4A6e	**90 2D**	BCC C4D5	si oui, “ILLEGAL_QUANTITY_ERROR”
C4A8e	**C9 66**	CMP #66	teste si A >= 102 pistes (soit un nouveau maximum de 101 pistes)
C4AAe	**B0 29**	BCS C4D5	si oui, “ILLEGAL_QUANTITY_ERROR”
C4ACe	**60**	RTS	

De C4AD à C4D4, nettoyage du code inutile, remplacé par **40 NOPs**.

C4D5e 4C 20 DE JMP DE20 "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"

Rétablissement du JMPDE20 (bogue des versions 2.x), comme dans la version 1.006

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC DNUM

Rappel de la syntaxe

DNUM (lecteur)(,DEFNUM)(,DEFPAS)

Avec DEFNUM = n° de la première ligne par défaut et DEFPAS = "pas" d'incrémentation par défaut. Ces paramètres sont utilisés par RENUM et par la numérotation automatique avec FUNCT+RETURN. DNUM modifie ces valeurs par défaut sur la disquette présente dans le drive indiqué ou à défaut, dans le drive courant.

Variables utilisées

C000	DRIVE	n° de lecteur actif
C016		flag "BANQUE changée"
C100/C1FF	BUF1	pour charger le secteur système

Informations non documentées

La commande DNUM sans paramètre reste sans effet à part charger la BANQUE n°5, ce qui peut être interessant pour une utilisation dans un programme en "Langage Machine" des commandes présentes dans cette BANQUE.

Si l'indication de lecteur est omise, il faut commencer par une virgule (exemple DNUM ,1000,10), voire deux si l'on veut modifier uniquement DEFPAS (exemple DNUM,,10)... sinon SYNTAX_ERROR!

Utilisation en "Langage Machine"

Comme bien souvent, le plus simple est d'écrire les paramètres dans le tampon clavier, initialiser TXTPTR puis faire un JSR F12A (voir les détails en ANNEXE).

Analyse de la syntaxe et saisie des paramètres

C4D8e	20 0D E6	JSR E60D	valide drive indiqué à TXTPTR, sinon valide DRVDEF
C4DBe	F0 C3	BEQ C4A0	simple RTS si pas de paramètre
C4DDe	20 DB C6	JSR C6DB	demande la disquette cible
C4E0e	20 D4 C6	JSR C6D4	copie le secteur système dans BUF1
C4E3e	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant
C4E6e	C9 2C	CMP #2C	le caractère suivant est-il une ","? (un paramètre omis)
C4E8e	F0 0E	BEQ C4F8	si oui, continue en C4F8, sinon...
C4EAe	20 FA D2	JSR D2FA	E853/ROM évalue un nombre non signé à TXTPTR et revient avec ce nombre dans YA, 33/34 et D3/D4 et mise à jour de TXTPTR sur l'octet suivant ce nombre (C = 0, N et Z positionnés selon l'octet de poids faible)
C4EDe	8C 05 C1	STY C105	écrit ce nombre dans BUF1, aux positions #05 et #06
C4F0e	8D 06 C1	STA C106	(DEFNUM = départ de RENUM par défaut)
C4F3e	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
C4F6e	F0 0E	BEQ C506	termine en C506 s'il n'y a plus de paramètre
C4F8e	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant
C4FBe	F0 09	BEQ C506	termine en C506 s'il n'y a plus de paramètre
C4FDe	20 FA D2	JSR D2FA	E853/ROM évalue un nombre non signé à TXTPTR et revient avec ce nombre dans YA, 33/34 et D3/D4 et mise à jour de TXTPTR sur l'octet suivant ce nombre (C = 0, N et Z positionnés selon l'octet de poids faible)
C500e	8C 07 C1	STY C107	écrit ce nombre dans BUF1, aux positions #07 et #08
C503e	8D 08 C1	STA C108	(DEFPAS = "PAS" de RENUM par défaut)
C506e	4C A4 DA	JMP DAA4	XSVSEC écrit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC INIST

Rappel de la syntaxe

INIST (lecteur)

Edite les instructions à exécuter lors du boot et se trouvant déjà sur la disquette présente dans le drive indiqué ou, à défaut, dans le drive courant.

Variables utilisées

D0	longueur de la chaîne dans la zone des chaînes sous HIMEM
D1/D2	adresse de la chaîne dans la zone des chaînes sous HIMEM
F2	longueur de la chaîne à saisir par XLINPU
F3	options E, S, C, J, K pour XLINPU
F3/F4	adresse de lecture dans BUF1 (secteur système)
F4	mode de sortie de XLINPU
F8	on se demande bien à quoi il sert (utilisé par sous-programme C690)
F9	position de la chaîne dans BUF1
C000/C004	DRIVE, PISTE, SECTEUR, RWBUF
C016	flag "BANQUE changée"
C075	caractère à utiliser pour matérialiser la fenêtre
C100/C1FF	BUF1

Informations non documentées

La chaîne ne peut comporter que 60 caractères au maximum. Curieusement l'exemple donné dans le manuel laisse penser qu'on peut utiliser une syntaxe du type INIST (lecteur)(,chaîne alphanumérique de commandes). Il n'en est rien, la saisie de la chaîne se fait dans un deuxième temps à l'aide d'un masque de type LINPUT. Dans les limites de la syntaxe BASIC et SEDORIC, ces caractères peuvent être quelconques, y compris des attributs vidéo que l'on peut entrer avec CTRL/Z puis une lettre de @ à W.

Utilisation en "Langage Machine"

Si la BANQUE n°5 est déjà en place, et que l'on veut opérer sur le drive courant, un simple JSR F12D (précédé d'un passage sous RAM overlay) suffit. Il est possible de mettre la BANQUE n°5 en place par un JSR F139 sous RAM overlay. Sinon, il faut écrire la lettre désignant le lecteur (A à D) dans le tampon clavier, initialiser TXTPTR puis faire le JSR F12D (voir les détails en ANNEXE).

Affichage de la liste actuelle des commandes

C509e	20 90 C6	JSR C690	valide le drive indiqué ou le drive par défaut et affiche "LFCRInit_statement:" suivi des instructions de démarage (chaîne complètée à 60 caractères avec des espaces)
C50Ce	A2 3C	LDX #3C	X = 60
C50Ee	20 69 EE	JSR EE69	XAFXGAU affiche X fois "flèche gauche" (retourne au début)
C511e	A9 3C	LDA #3C	A = 60 (nombre de caractères à saisir)
C513e	A0 88	LDY #88	Y = 1000 1000 = options ",S" et ",E" de LINPUT, c'est à dire interdit toute

			sortie avec les flèches et interdit l'affichage initial du caractère de remplissage afin de ne pas effacer la chaîne affichée
C515e	A2 1E	LDX #1E	X = 30 (position de INIST dans BUF1)
C517e	20 D6 C5	JSR C5D6	saisit une chaîne et la copie dans BUF1
C51Ae	A4 F4	LDY F4	teste si le mode de sortie est 1
C51Ce	88	DEY	c'est à dire sortie par ESC
C51De	F0 **8D**	BEQ C4AC	branche vers un RTS

Ici j'ai adapté le BEQ C4D4 d'origine en BEQ C4AC. Cette adaptation est nécessitée par les modifications intervenues dans la zone C4A1 à C4AC

C51Fe	4C A4 DA	JMP DAA4	XSVSEC écrit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC DSYS

Rappel de la syntaxe

DSYS (lecteur)

Affiche la configuration complète de la disquette présente dans le drive indiqué ou, à défaut, dans le drive courant: nom de la disquette DNAME, instruction de démarage INIST, nombre de pistes par face et nombre de faces pour chaque lecteur ou lecteurs non connectés selon TABDRV, valeurs de DEFNUM et DEFPAS, type de clavier au démarage (ACCENT SET/OFF et AZ/QWERTY).

Variables utilisées

D0	longueur de la chaîne dans la zone des chaînes sous HIMEM
D1/D2	adresse de la chaîne dans la zone des chaînes sous HIMEM
F2	longueur de la chaîne à saisir par XLINPU
F3/F4	adresse de lecture dans BUF1 (secteur système)
F4	mode de sortie de XLINPU
F7	n° du lecteur
F8	on se demande bien à quoi il sert (utilisé par sous-programme C68E)
F8/F9	adresse de la table des lecteurs TABDRV
F9	position de la chaîne dans BUF1
C000/C004	DRIVE, PISTE, SECTEUR, RWBUF
C016	flag "BANQUE changée"
C04C	DEFAFF, code ASCII devant les nombres décimaux
C100/C1FF	BUF1 pour charger le secteur système

Informations non documentées

Néant

Utilisation en "Langage Machine"

Si la BANQUE n°5 est déjà en place, et que l'on veut opérer sur le drive courant, un simple JSR F127

(précédé d'un passage sous RAM overlay) suffit. Il est possible de mettre la BANQUE n°5 en place par un JSR F139 sous RAM overlay. Sinon, il faut écrire la lettre désignant le lecteur (A à D) dans le tampon clavier, initialiser TXTPTR puis faire le JSR F127 (voir les détails en ANNEXE).

Affichage du nom de la disquette DNAME

C522e	20 8E C6	JSR C68E	valide le drive indiqué ou le drive courant, charge le secteur système dans BUF1 et affiche "LFCRDisc_name:" suivi du nom de la disquette (21 caractères)
C525e	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne

Affichage des instructions de démarage INIST

C528e	20 8A C6	JSR C68A	re-valide le drive courant, re-charge le secteur système dans BUF1 et affiche "LFCRInit_statement:" suivi des instructions de démarage (chaîne complètée à 60 caractères avec des espaces)
C52Be	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne

Affiche la configuration des lecteurs, DEFNUM et DEFPAS

C52Ee	A9 00	LDA #00	AY = C100 début du secteur système chargé dans BUF1
C530e	A0 C1	LDY #C1	c'est à dire la table des drives TABDRV: nombre de pistes par face ou 0 si "unconnected"
C532e	20 5E C5	JSR C55E	affiche "Drive A:" suivi de "unconnected" ou du nombre de pistes par face et si "single sided" ou "double sided". Idem pour B, C, et D. Affiche "Num origin:" suivi de la valeur DEFNUM; "Num step:" suivi de la valeur DEFPAS

Affiche la configuration du clavier

C535e	A2 05	LDX #05	indexe le message: "LFCRKeyboard:"
C537e	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C53Ae	A2 0C	LDX #0C	indexe le message: "ACCENT_"
C53Ce	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C53Fe	A2 0D	LDX #0D	indexe le message: "SET,"
C541e	2C 04 C1	BIT C104	teste si le b6 de "type de clavier" est à 1
C544e	70 01	BVS C547	si oui (ACCENTSET), saute l'instruction suivante
C546e	E8	INX	indexe le message: "OFF,"
C547e	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C54Ae	A2 0F	LDX #0F	indexe le message: "AZ"
C54Ce	2C 04 C1	BIT C104	teste si le b7 de "type de clavier" est à 1
C54Fe	30 01	BMI C552	si oui (AZERTY), saute l'instruction suivante
C551e	E8	INX	indexe le message: "QW"
C552e	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C555e	A2 11	LDX #11	indexe le message: "ERTYLF**CR**"
C557e	4C 64 D3	JMP D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC SYS

Rappel de la syntaxe

SYS tout court

Affiche une partie de la configuration de SEDORIC présent en RAM overlay: lecteurs non connectés ou nombre de pistes par face et nombre de faces pour chaque lecteur selon TABDRV, valeurs de DEFNUM et DEFPAS.

Variables utilisées

F7	n° du lecteur, sert d'index dans TABDRV
F8/F9	adresse de la table des lecteurs TABDRV
C039	TABDRV
C04C	DEFAFF, code ASCII devant les nombres décimaux

Informations non documentées

Cette commande aurait aussi bien pu afficher le type de clavier en cours (ACCENT SET/OFF et AZ/QWERTY) comme le fait la commande DSYS!

Utilisation en "Langage Machine"

Simple: on passe sous RAM overlay et on fait un JSR F15A (voir ANNEXE).

Affiche la configuration courante des lecteurs

C55Ae	A9 39	LDA #39	F8/F9 = C039 (TABDRV en RAM overlay si l'on est entré par
C55Ce	A0 C0	LDY #C0	SYS ou F8/F9 = C100 (TABDRV du secteur système si
C55Ee	85 F8	STA F8	l'on vient de DSYS)
C560e	84 F9	STY F9	
C562e	A9 30	LDA #30	A = "0"
C564e	8D 4C C0	STA C04C	DEFAFF, code ASCII devant les nombres décimaux
C567e	A0 00	LDY #00	Y = lecteur A
C569e	84 F7	STY F7	sauve le numéro de lecteur
C56Be	A2 06	LDX #06	indexe le message: "LFCRDrive_"
C56De	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C570e	A5 F7	LDA F7	numéro de lecteur
C572e	20 0E D6	JSR D60E	convertit n° lecteur en lettre et l'affiche
C575e	A9 3A	LDA #3A	A = ":"
C577e	20 2A D6	JSR D62A	XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
C57Ae	20 28 D6	JSR D628	affiche un espace
C57De	A4 F7	LDY F7	numéro de lecteur = index de lecture
C57Fe	B1 F8	LDA (F8),Y	lit octet à l'adresse indiquée en F8/F9 + Y
C581e	D0 07	BNE C58A	si "connected", continue en C58A
C583e	A2 0B	LDX #0B	si "unconnected", indexe le message: "unconnected_"
C585e	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"

C588e	30 1B	BMI C5A5	suite forcée en C5A5
C58Ae	48	PHA	sauve A (valeur lue dont b7 à 1 si Double face)
C58Be	29 7F	AND #7F	masque 0111 1111, force b7 à zéro
C58De	20 4E D7	JSR D74E	affichage en décimal sur 2 digits d'un nombre A
C590e	A2 07	LDX #07	indexe le message "_tracks_"
C592e	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C595e	68	PLA	récupère A
C596e	30 03	BMI C59B	si b7=1 (Double face), continue en C59B
C598e	A2 08	LDX #08	indexe le message "single_"
C59Ae	2C A2 09	BIT 09A2	continue en C59D
C59Be	A2 09	LDX #09	indexe le message "double_"
C59De	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) message externe terminé par "caractère + 128"
C5A0e	A2 0A	LDX #0A	indexe le message "sided_"
C5A2e	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C5A5e	A4 F7	LDY F7	numéro de lecteur
C5A7e	C8	INY	lecteur suivant (numéro 3 = maximum)
C5A8e	C0 04	CPY #04	teste si numéro de lecteur < 4
C5AAe	90 BD	BCC C569	si oui, reboucle en C569

Affiche les valeurs courantes de DEFNUM et DEFPAS

C5ACe	A9 20	LDA #20	sinon, A = espace
C5AEe	8D 4C C0	STA C04C	DEFAFF, code ASCII devant les nombres décimaux
C5B1e	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne
C5B4e	A2 03	LDX #03	indexe le message "LFCRNum_origin:"
C5B6e	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C5B9e	A0 05	LDY #05	index de lecture
C5BBe	20 CB C5	JSR C5CB	lit et affiche sur 5 digits la valeur de DEFNUM
C5BEe	A2 02	LDX #02	indexe le message "LFCRNum_step__:"
C5C0e	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C5C3e	A0 07	LDY #07	index de lecture
C5C5e	20 CB C5	JSR C5CB	lit et affiche sur 5 digits la valeur de DEFPAS
C5C8e	4C 06 D2	JMP D206	CBF0/ROM va à la ligne

Lit et affiche en décimal sur 5 digits

C5CBe	B1 F8	LDA (F8),Y	lit octet à l'adresse indiquée en F8/F9 + Y
C5CDe	48	PHA	et l'empile
C5CEe	C8	INY	octet suivant
C5CFe	B1 F8	LDA (F8),Y	lit octet à l'adresse indiquée en F8/F9 + Y
C5D1e	A8	TAY	et le passe dans Y
C5D2e	68	PLA	récupère A
C5D3e	4C 53 D7	JMP D753	affichage en décimal sur 5 digits d'un nombre AY

Saisit une chaîne de A caractères et la copie à partir de la X ème position dans BUF1

Variables utilisées

D0	longueur de la chaîne dans la zone des chaînes sous HIMEM
D1/D2	adresse de la chaîne dans la zone des chaînes sous HIMEM
F2	longueur de la chaîne à saisir
F3	options E, S, C, J, K pour XLINPU
F4	mode de sortie de XLINPU
F9	position de la chaîne dans BUF1
C075	caractère à utiliser pour matérialiser la fenêtre

Sous-programme commun à plusieurs commandes

C5D6e	85 F2	STA F2	longueur de la chaîne à saisir
C5D8e	86 F9	STX F9	position de la chaîne dans BUF1
C5DAe	84 F3	STY F3	options E, S, C, J, K pour LINPUT
C5DCe	A9 20	LDA #20	sauvegarde du caractère "espace" pour XLINPU
C5DEe	8D 75 C0	STA C075	caractère à utiliser pour matérialiser la fenêtre
C5E1e	20 36 ED	JSR ED36	XLINPU routine principale de LINPUT (routine de saisie de chaîne), au retour F4 contient le mode de sortie et D0, D1, D2 donne la longueur et l'adresse de la chaîne dans la zone de stockage des chaînes sous HIMEM.
C5E4e	20 3E D7	JSR D73E	XCURON rend le curseur visible (= vidéo inverse)
C5E7e	A6 F4	LDX F4	mode de sortie de XLINPU
C5E9e	CA	DEX	teste si mode de sortie est différent de 1 ("ESC")
C5EAe	D0 01	BNE C5ED	si oui, saute l'instruction suivante
C5ECe	60	RTS	simple RTS si "ESC"
C5EDe	A0 00	LDY #00	Y = index de lecture dans la chaîne saisie
C5EFe	A6 F9	LDX F9	X = index d'écriture dans BUF1
C5F1e	B1 D1	LDA (D1),Y	lecture caractère dans la chaîne saisie
C5F3e	9D 00 C1	STA C100,X	écriture dans BUF1
C5F6e	E8	INX	suivant en écriture
C5F7e	C8	INY	suivant en lecture
C5F8e	C4 F2	CPY F2	teste si fini (nombre copié = longueur chaîne)
C5FAe	D0 F5	BNE C5F1	sinon, reboucle en C5F1
C5FCe	60	RTS	

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC DKEY

Rappel de la syntaxe

DKEY (lecteur)(,A)(,S)

Avec ",A" pour avoir un clavier AZERTY (sinon QWERTY par défaut) et ",S" pour avoir les caractères accentués (sinon ACCENT OFF par défaut).

DKEY modifie ces valeurs sur la disquette présente dans le drive indiqué ou à défaut, dans le drive courant. DKEY tout court ou DKEY (lecteur) imposent QWERTY et ACCENT OFF.

Variables utilisées

C000	DRIVE actif
C001	PISTE active
C002	SECTEUR actif
C003/C004	RWBUF
C016	flag "BANQUE changée"
C100/C1FF	BUF1

Informations non documentées

DKEY,S,A est possible et même toutes autre combinaison telle que DKEY,S,A,S ou DKEY,S,S,S sans SYNTAX_ERROR! Il faut le faire! Enfin, (bogue usuelle) le "d" en minuscule ne sera pas pris en compte et déclenchera une belle "SYNTAX_ERROR", alors que "a" est accepté sans problème!

Utilisation en "Langage Machine"

Comme très souvent, le plus simple est d'écrire les paramètres dans le tampon clavier, initialiser TXTPTR puis faire un JSR F12A (voir les détails en ANNEXE).

Analyse de la syntaxe et saisie des paramètres

C5FDe	20 CE C6	JSR C6CE	valide drive à TXTPTR ou valide DRVDEF, charge secteur système dans BUF1
C600e	20 DB C6	JSR C6DB	demande la disquette à modifier
C603e	A9 00	LDA #00	A = 0 (clavier QWERTY et ACCENT OFF par défaut)
C605e	F0 18	BEQ C61F	et suite forcée en C61F
C607e	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," lit le caractère suivant et le convertit en MAJUSCULE
C60Ae	C9 41	CMP #41	est-ce un "A"?
C60Ce	D0 07	BNE C615	sinon, continue l'analyse de syntaxe en C615
C60Ee	20 98 D3	JSR D398	XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
C611e	A9 80	LDA #80	masque 1000 0000 pour forcer AZERTY
C613e	D0 07	BNE C61C	et suite forcée en C61C
C615e	A9 53	LDA #53	caractère "S" (bogue usuelle: le "s" en minuscule ne sera pas pris en compte et déclenchera une belle "SYNTAX_ERROR")
C617e	20 2E D2	JSR D22E	JSR D067/ROM puis D3A1/RAM overlay demande "S" à TXTPTR, lit le caractère suivant à TXTPTR et le convertit en MAJUSCULE
C61Ae	A9 40	LDA #40	masque 0100 0000 pour forcer ACCENT SET
C61Ce	0D 04 C1	ORA C104	force à 1 bits de C104 selon les bits à 1 de A
C61Fe	8D 04 C1	STA C104	type de clavier (b7=1 AZERTY, b6=1 ACCENT SET)
C622e	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
C625e	D0 E0	BNE C607	reboucle en C607 si fin des paramètres pas atteinte
C627e	4C A4 DA	JMP DAA4	si fin des paramètres atteinte, XSVSEC écrit un secteur selon DRIVE,

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC VUSER

Rappel de la syntaxe

VUSER tout court

Affiche les chaînes de définitions des 16 commandes re-definissables utilisateurs stockées en RAM overlay de C880 à C97F. Voir un exemple de l'utilisation de cette commande dans le "Non documenté" de la commande ACCENT.

Variables utilisées

12/13	adresse du début de la ligne à l'écran
F7	à 1 tant qu'aucun caractère significatif n'a pas été rencontré
F8	index de lecture dans la table des commandes re-definissables
F9	n° de code de fonction de #00 à #0F
0269	n° de colonne TEXT = abscisse X du curseur
C04C	DEFAFF, code ASCII à mettre devant les nombres à afficher
C880/C97F	table des commandes re-definissables

Informations non documentées

Un espace est affiché devant les codes de contrôle (ASCII inférieur à 32).

Utilisation en "Langage Machine"

Bon, ce coup-là, c'est vraiment simple: on bascule sur la RAM overlay et on fait un JSR F121.

Entrée de la commande

C62Ae	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne
C62De	A2 04	LDX #04	indexe le message "LFCRUser_fonctions:LF**CR**"
C62Fe	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C632e	A9 30	LDA #30	A = "0"
C634e	8D 4C C0	STA C04C	DEFAFF, code ASCII devant les nombres décimaux
C637e	A2 00	LDX #00	F9=0 compteur du nombre de commandes affichées
C639e	86 F9	STX F9	c'est à dire le n° de code de fonction de #00 à #0F
C63Be	86 F8	STX F8	F8=0 index lecture table commandes re-definissables
C63De	A9 80	LDA #80	au début de chaque ligne de commnde,
C63Fe	85 F7	STA F7	force à 1 le b7 de F7, (reste à 1 tant qu'un caractère significatif n'a pas été rencontré)
C641e	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne
C644e	A5 F9	LDA F9	A = n° de code de fonction de #00 à #0F
C646e	20 4E D7	JSR D74E	affichage en décimal sur 2 digits d'un nombre A
C649e	A9 3A	LDA #3A	A = ":"

C64Be	20 2A D6	JSR D62A	XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
C64Ee	20 28 D6	JSR D628	affiche un espace pour séparer l'en-tête de la ligne de commande
C651e	A6 F8	LDX F8	index lecture table commandes re-definissables
C653e	BD 80 C8	LDA C880,X	lit octet dans table commandes re-definissables
C656e	08	PHP	sauvegarde les indicateurs 6502 dont N (à1 si dernier caractère d'une ligne)
C657e	29 7F	AND #7F	masque 0111 1111 pour forcer b7 à 0
C659e	C9 20	CMP #20	est-ce un "espace"? (positionne C à 1 si A >= #20)
C65Be	D0 04	BNE C661	sinon, continue en C661
C65De	24 F7	BIT F7	si oui, teste si b7 de F7 est à 1 (mis à 1 au début de chaque ligne de commande)
C65Fe	30 1B	BMI C67C	si oui, continue en C67C (saute l'affichage des premiers espaces)
C661e	85 F7	STA F7	F7 reçoit le caractère dont le b7 à été mis à 0
C663e	B0 14	BCS C679	si caractère affichable, continue en C679
C665e	20 28 D6	JSR D628	si code de CTRL, affiche un espace (sera devant le code de CRTL)
C668e	A5 F7	LDA F7	récupère le caractère
C66Ae	09 40	ORA #40	masque 0100 0000 pour forcer b6 à 1 (conversion du code de CTRL de #00 à #1F en lettre de @ à £)
C66Ce	20 2A D6	JSR D62A	XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
C66Fe	AC 69 02	LDY 0269	n° de colonne TEXT = abscisse X du curseur
C672e	88	DEY	case précédente
C673e	09 80	ORA #80	masque 1000 0000 pour forcer b7 à 1 (vidéo inverse)
C675e	91 12	STA (12),Y	affiche caractère en vidéo inverse
C677e	D0 03	BNE C67C	saut forcé de l'instruction suivante
C679e	20 2A D6	JSR D62A	XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
C67Ce	28	PLP	récupère les indicateurs 6502 dont N
C67De	30 03	BMI C682	continue en C682 si b7=1 (c'était le dernier caractère de la ligne)
C67Fe	E8	INX	index de lecture table commandes re-definissables
C680e	D0 D1	BNE C653	reprise forcée en C653
C682e	E6 F9	INC F9	nombre de lignes de commande affichées
C684e	E8	INX	index de lecture table commandes re-definissables
C685e	D0 B4	BNE C63B	reboucle en C63B (commande suivante) tant que toute la table n'a pas été affichée, soit 256 octets
C687e	4C 06 D2	JMP D206	CBF0/ROM va à la ligne

Affiche INIST

Variables utilisées par le sous-programme C68A

F3/F4	adresse de lecture dans BUF1
F8	on se demande bien à quoi il sert
C016	flag "BANQUE changée"
C100/C1FF	BUF1

Sous-programme commun à plusieurs commandes

C68Ae	18	CLC	C = 0 flag INITIAL STATEMENTS, "instructions au
C68Be	08	PHP	démarrage" sauvegarde les indicateurs 6502 dont C
C68Ce	90 11	BCC C69F	suite forcée en C69F

Affiche DNAME ou INIST

Variables utilisées par les sous-programmes C68E et C690

F3/F4	adresse de lecture dans BUF1
F8	on se demande bien à quoi il sert
C016	flag "BANQUE changée"
C100/C1FF	BUF1

Sous-programme commun à plusieurs commandes

C68Ee	38	SEC	C = 1 flag DISC NAME, "nom de la disquette"
C68Fe	24 18	BIT 18	continue en C691
C690e	18	CLC	C = 0 flag INITIAL STATEMENTS, "instructions au
C691e	08	PHP	démarrage" sauvegarde les indicateurs 6502 dont C
C692e	20 0D E6	JSR E60D	valide drive indiqué à TXTPTR, sinon valide DRVDEF
C695e	2C 16 C0	BIT C016	teste si b7 du flag "BANQUE changée" est à 0
C698e	10 05	BPL C69F	si oui (BANQUE pas changée), saute les 2 instructions suivantes

Ray a corrigé ici une bogue de la BANQUE n°5, qui affectait les commandes **DKEY**, **DNAME**, **DNUM**, **DSYS**, **DTRACK**, **INIST** & **TRACK** . La routine C6DB "Demande la disquette cible" était boguée (mauvaise gestion de "ESC") et a été remplacée (2 octets différents) par une nouvelle routine en C7A0 (voir plus loin). L'ancien JSR C6DB a été remplacé pour pouvoir utiliser la routine déboguée.

C69Ae	20 **A0 C7**	JSR C7A0	nouvelle routine "Demande la disquette cible"
C69De	B0 2E	BCS C6CD	simple RTS si touche "ESC" pressée
C69Fe	20 D4 C6	JSR C6D4	charge secteur système dans BUF1 (au retour F4=#C2)
C6A2e	A9 00	LDA #00	
C6A4e	85 F8	STA F8	force F8 à zéro (on se demande bien pourquoi!)
C6A6e	C6 F4	DEC F4	décrémente HH de l'adresse de lecture qui revient à #C1
C6A8e	28	PLP	récupère les indicateurs 6502 dont C
C6A9e	90 08	BCC C6B3	continue en C6B3 si "INIST"
C6ABe	A9 14	LDA #14	si "DNAME", A = 20 pour lire 21 caractères
C6ADe	A2 00	LDX #00	pour premier message "LFCRDisc_name:"
C6AFe	A0 09	LDY #09	LL de l'adresse de lecture dans BUF1 (en C109 débute le nom de la disquette, ce nom comporte 21 caractères)
C6B1e	D0 06	BNE C6B9	suite forcée en C6B9
C6B3e	A9 3B	LDA #3B	si "INIST", A = 59 pour lire 60 caractères
C6B5e	A2 01	LDX #01	pour deuxième message "LFCRInit_statement:"
C6B7e	A0 1E	LDY #1E	LL de l'adresse de lecture dans BUF1 (en C11E débutent les instructions au démarrage qui comportent 60 caractères)
C6B9e	84 F3	STY F3	F3 = LL de l'adresse de lecture dans BUF1
C6BBe	48	PHA	sauve A
C6BCe	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C6BFe	68	PLA	récupère A
C6C0e	AA	TAX	compteur du nombre d'octets restant à lire

```
C6C1e  A0 00     LDY #00      index pour lecture
C6C3e  B1 F3     LDA (F3),Y   lit octet à l'adresse en F3/F4 + Y
C6C5e  20 2A D6  JSR D62A     XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
C6C8e  C8        INY          octet suivant
C6C9e  CA        DEX          nombre d'octets restant à lire
C6CAe  10 F7     BPL C6C3     reboucle en C6C3 tant qu'il en reste
C6CCe  18        CLC          fini, force C à zéro et retourne
C6CDe  60        RTS
```

Valide DRIVE, charge le secteur système dans BUF1

Variables utilisées

```
C000          DRIVE   n° du DRIVE actif
C100/C1FF     BUF1    pour charger le secteur système
```

Sous-programme commun à plusieurs commandes

```
C6CEe  20 0D E6  JSR E60D     valide drive indiqué à TXTPTR, sinon valide DRVDEF
C6D1e  8C 00 C0  STY C000     devient DRIVE actif
C6D4e  A9 14     LDA #14      piste 20
C6D6e  A0 01     LDY #01      secteur 1, c'est à dire secteur système
C6D8e  4C 5D DA  JMP DA5D     XPBUF1 Charge dans BUF1 le secteur Y de la piste A
```

Demande la disquette cible

Variable utilisée

```
C016          flag "BANQUE changée"
```

Sous-programme commun à plusieurs commandes

```
C6DBe  2C 16 C0  BIT C016     teste si le b7 du flag "BANQUE changée" est à zéro
C6DEe  10 10     BPL C6F0     si oui (BANQUE pas changée), simple RTS en C6F0
C6E0e  A2 12     LDX #12      sinon (BANQUE changée), indexe le message "LOAD"
C6E2e  20 64 D3  JSR D364     XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C6E5e  20 48 D6  JSR D648     affiche "_DISC_IN_DRIVE_ "lettre du lecteur"AND_PRESS_'RETURN'"
                              puis demande un "ESC" (C = 1) ou un "RETURN" (C = 0)
C6E8e  58        CLI          autorise les interruptions
C6E9e  90 05     BCC C6F0     simple RTS en C6F0 si "RETURN"
C6EBe  68        PLA          si "ESC", élimine l'adresse de retour de la pile, puis
C6ECe  68        PLA          le JMP D206 execture la routine CBF0 "va à la ligne" en ROM
C6EDe  4C 06 D2  JMP D206     et retourne à l'avant-dernier appelant

C6F0e  60        RTS
```

Messages externes de la BANQUE n°5 (C6F1 à C792)
(Le numéro d'ordre X est indiqué à gauche sous l'adresse)

C6F1e 0A 0D 44 69 73 63 20 6E 61 6D 65 **BA**
01 LFCRDisc_name**:**

C6FDe 0A 0D 49 6E 69 74 20 73 74 61 74 65 6D 65 6E 74 **BA**
02 LFCRInit_statement**:**

C70Ee 0A 0D 4E 75 6D 20 73 74 65 70 20 20 **BA**
03 LFCRNum_step__**:**

C71Be 0A 0D 4E 75 6D 20 6F 72 69 67 69 6E **BA**
04 LFCRNum_origin**:**

C728e 0A 0D 55 73 65 72 20 66 6F 6E 63 74 69 6F 6E 73 3A 0A **8D**
05 LFCRUser_fonctions:LF**CR**

C73Be 0A 0D 4B 65 79 62 6F 61 72 64 **BA**
06 LFCRKeyboard**:**

C746e 0A 0D 44 72 69 76 65 **A0**
07 LFCRDrive_

C74Ee 20 74 72 61 63 6B 73 **A0**
08 _tracks_

C756e 73 69 6E 67 6C 65 **A0**
09 single_

C75De 64 6F 75 62 6C 65 **A0**
0A double_

C764e 73 69 64 65 64 **A0**
0B sided_

C76Ae 75 6E 63 6F 6E 6E 65 63 74 65 64 **A0**
0C unconnected_

C776e 41 43 43 45 4E 54 **A0**
0D ACCENT_

C77De 53 45 54 **AC**
0E SET**,**

C781e 4F 46 46 **AC**
0F OFF**,**

C785e 41 **DA**
10 A**Z**

C787e 51 **D7**
11 Q**W**

C789e 45 52 54 59 0A **8D**
12 ERTYLF**CR**

C78Fe 4C 4F 41 **C4**
13 LOA**D**

Rappel: _ = simple espace matérialisé par ce caractère de soulignement
CR = Carriage Return (retour chariot), place le curseur en début de ligne
LF = Line Feed, le curseur descend d'une ligne vers le bas

Le reste (C793 à C7FF) n'avait aucun sens. Il s'agissait en fait de la fin de la BANQUE n°2 qui est absolument identique. C'était donc le résidu d'une compilation antérieure. Les #6D (109) octets correspondants etaient donc récupèrables. C'est ce qu'a fait RAY en plaçant ici sa nouvelle routine déboguée "Demande la disquette cible".

De C793e à C79Fe, nettoyage code inutile, remplacé par **13 NOPs.**

Nouvelle routine de Ray: "Demande la disquette cible" (25 octets différents)

C7A0e	**2C 16 C0**	BIT C016	test si le b7 du flag "BANQUE changée" est à zéro
C7A3e	**10 14**	BPL C7B9	si oui (BANQUE pas changée), simple RTS en C7B9
C7A5e	**A2 12**	LDX #12	sinon (BANQUE changée), indexe le message "LOAD"
C7A7e	**20 64 D3**	JSR D364	et l'affiche
C7AAe	**20 48 D6**	JSR D648	affiche "_DISC_IN_DRIVE_ "lettre du lecteur"AND_PRESS_'RETURN'" puis demande un "ESC" (C = 1) ou un "RETURN" (C = 0)
C7ADe	**58**	CLI	autorise les interruptions
C7AEe	**90 09**	BCC C7B9	simple RTS en C7B9 si "RETURN" a été tapé
C7B0e	**68 68**	PLA PLA	si "ESC", dépile 5 octets au lieu de 2 (pour retourner à l'interpréteur,
C7B2e	**68 68**	PLA PLA	il faut retirer de la pile les adresses de retour correspondant à 2
C7B4e	**68**	PLA	niveaux de JSR soit 4 octets, plus un octet mis sur la pile par un PLP)
C7B5e	20 **06 D2**	JSR D206	effectue un retour à la ligne (avec un JSR au lieu d'un JMP afin de
C7B8e	**38**	SEC	pouvoir exécuter le SEC qui suit. En effet la routine la routine D206
C7B9e	**60**	RTS	met C à 0 or pour témoigner d'une sortie par "ESC" il faut avoir C = 1)

De C7BAe à C7FFe, nettoyage code inutile, remplacé par **70 NOPs.** On peut regretter que Ray ait placé sa routine au milieu de la zone libre. Mais cela peut facilement s'arranger si nécessaire.

BANQUE n°6: INIT

Cette BANQUE se trouve à partir du #5B (quatre vingt onzième) secteur de la disquette MASTER.

C400f	00 00	EXTER	adresse des messages d'erreur externes (néant)
C402f	06 C4	EXTMS	adresse des messages externes. D'autres messages ont été placés dans une zone supplémentaire de C6B0 à C6F8!

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC INIT

L'entrée de la commande INIT se fait théoriquement en C404 où se trouve en fait un JMP C482 qui est le début proprement dit!

Rappel de la syntaxe

INIT (lecteur(,NS(,NP(,NF))))

Où "lecteur" est une lettre de A à D, "NS" est le nombre de secteurs par piste (de 16 à 19), "NP" est le nombre de piste par face (de 21 à 101, mais en fait les lecteurs ne vont que jusqu'à 83 au maximum) et "NF" le nombre de faces ("S" pour simple face, "D" pour double face).

Les paramètres ne sont pas obligatoires, mais ils ne peuvent être ajoutés que si le ou les paramètres précédents sont présents, sauf "lecteur" qui peut être omis. On ne peut donc pas utiliser une succession de virgules comme avec DTRACK par exemple. Les syntaxes suivantes sont acceptées:

```
          INIT
          INIT A
          INIT,16
          INIT,18,41
          INIT,19,40,D
mais pas  INIT A,,42,S
ni        INIT A,,,S
```

Variables utilisées

0A/0B	pointeur dans le tampon de formatage
0C	nombre d'octets à copier
D0	longueur de la chaîne saisie par XLINPU
D1/D2	adresse de la chaîne saisie par XLINPU
F2	longueur de la chaîne à saisir
F3	options pour XLINPU
F4	mode de sortie de XLINPU
F5	nombre de pistes/face
F6	nombre de secteurs restant à écrire dans une piste
F7	n° de secteur à écrire dans le tampon de formatage
F8	n° de face (#00 si première, 01 si deuxième face)

		longueur de la chaîne à saisir
F9		nombre de secteurs à copier sur la disquette
		position de la chaîne saisie dans BUF1
3000/B100		secteurs en attente d'être recopié sur la nouvelle disquette
C000		DRIVE
C001		PISTE
C002		SECTEUR
C003/C004		RWBUF
C039		TABDRV, MODCLA, DEFNUM et DEFPAS
C075		caractère de remplissage
C100/C1FF		BUF1
C200/C2FF		BUF2
C474		table des secteurs réservés
C67A/C6A3		table de formatage
C6A4/C6AF		table des variables internes
C6A1		index de base pour gaps
C6A4f	00 98	adresse pour préparer en RAM une piste complète avec ses "gaps"
C6A6f	00 B1	adresse de fin de ce tampon de préparation de piste
C6A8f	70	#10 si 18 ou 19 secteurs/piste ou #70 si 16 ou 17 secteurs/piste
C6A9f	98	#98 est le HH de l'adresse du tampon de formatage
C6AAf	64	index élargi pour "gaps" = index de base + #3C
C6ABf	01	HH de cet index élargi (#100 octets pour les data)
C6ACf	11	nombre de secteurs par piste (repris dans F6)
C6ADf	12	nombre de secteurs par piste + #01
C6AEf	00	nombre de pistes/face (repris dans F5) [et nombre de faces]
C6AFf	00	nombre de faces: #00 si une face et #01 si deux faces
C6B0/C6F8		autres messages

Informations non documentées

Le nombre maximum de secteurs par disquette est maintenant de 3838 (101 pistes de 19 secteurs, double face). Ce chiffre ne peut être atteint qu'avec EUPHORIC qui ne connaît pas la limite physique de 83 pistes des lecteurs de disquettes. Le nom de la disquette (DNAME) peut comporter 21 caractères. Les instructions de démarrage (INIST) peuvent aller jusqu'à 60 caractères, si cela ne suffit pas, il faut utiliser un ficher de BOOT genre "BONJOUR" ou "MENU".

La commande INIT de la version 1.0 était sévèrement boguée. Attention donc aux vielles disquettes double face, dont l'indicateur "Double face" (le b7 de l'octet n°#09 de la bitmap) n'est pas mis à jour, ainsi qu'en témoigne le directory, qui indique désespérément "S/" au lieu de "D/". Pour corriger ces vielles disquettes, il faut forcer "manuellement" le b7 du dixième octet du deuxième secteur de la piste 20 à l'aide d'un éditeur de disquette (genre BDDISK). Par ex. pour une disquette formatée en 42 pistes, double face, il faut remplacer le #2A par #AA.

Utilisation en "Langage Machine"

Il faut écrire les paramètres dans le tampon clavier, initialiser TXTPTR puis faire le JSR F148 (voir les

détails en ANNEXE).

Analyse de la syntaxe et saisie des paramètres

C404f 4C 82 C4 JMP C482 qui est le début proprement dit

Messages externes de la BANQUE n°6
(Le numéro d'ordre X est indiqué à gauche sous l'adresse)

C407f 0D 0A 46 6F 72 6D 61 74 20 28 59 2F 4E 29 **BA**
01 CRLFFormat_(Y/N)**:**

C416f 0D 0A 0A 4E 61 6D 65 3A 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 58 58 2F 58 58 2F 58 **D8**
02 CRLFLFName:_____XX/XX/X**X**

C433f 0D 0A 49 6E 69 74 20 61 6E 6F 74 68 65 72 20 64 69 73 63 20 28 59 2F 4E 29 **BA**
03 CRLFInit_another_disc_(Y/N)**:**

C44Df 0D 0A 0A 4D 61 73 74 65 72 20 64 69 73 63 20 28 59 2F 4E 29 **BA**
04 CRLFLFMaster_disc_(Y/N)**:**

C462f 0D 0A 0A 49 6E 69 74 20 73 74 61 74 65 6D 65 6E 74 **BA**
05 CRLFLFInit_statement**:**

Rappel: _ = simple espace matérialisé par ce caractère de soulignement
CR = Carriage Return (retour chariot), place le curseur en début de ligne
LF = Line Feed, le curseur descend d'une ligne vers le bas

Table des secteurs réservés

C474f 01 02 03 04 07 0A 0D 10 les secteurs n°#01, #02, #03, #04, #07, #0A, #0D et #10 de la piste n°#14 sont réservés pour le Système, la Bitmap et le Catalogue

C47Cf 4C 20 DE JMP DE20 "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"

C47Ff 4C 23 DE JMP DE23 "SYNTAX_ERROR"

Début proprement dit: analyse de syntaxe

Le sous-programme C482/C4DD valide le drive indiqué à TXTPTR ou le drive par défaut DRVDEF (C009), évalue le nombre de secteurs/piste indiqué à TXTPTR ("ILLEGAL_QUANTITY_ERROR" si <16 ou >19). Si aucun nombre n'est indiqué, prend 17 par défaut. Sauve le nombre de secteurs/piste en C6AC.

Puis il consulte TABDRV (C039/C03C), la table des drives actifs et y lit le nombre de pistes/face correspondant au lecteur qui sera utilisé (si besoin, cette valeur sera prise par défaut). Le sous-programme évalue alors, s'il existe, le nombre de pistes/face indiqué à TXTPTR, en vérifie la validité ("ILLEGAL_QUANTITY_ERROR" si <21 ou si >99) et prend ce nombre à la place de la valeur par défaut pour le sauver en C6AE.

Le sous-programme lit dans la table des drives actifs TABDRV (C039/C03C), le nombre de faces correspondant au lecteur qui sera utilisé (si besoin, cette valeur sera prise par défaut). Puis il regarde s'il y a ",D" ou ",S" à TXTPTR ("SYNTAX_ERROR" si autre chose). Si "D" doit être retenu, force à 1 le b7 de C6AE. Le nombre de pistes/face est donc codé par les bits b0 à b6 et le nombre de faces par b7 (Simple si b7 à zéro, Double si b7 à 1).

C482f	A2 11	LDX #11	nombre de secteurs par piste par défaut
C484f	20 0D E6	JSR E60D	valide drive indiqué à TXTPTR, sinon valide DRVDEF
C487f	F0 0E	BEQ C497	continue en C497 s'il n'y a plus de paramètres
C489f	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant
C48Cf	20 7F D2	JSR D27F	CF17/ROM et CF09/ROM et D8CB/ROM évalue un nombre entier à TXTPTR et le retourne dans X (nombre de secteurs par piste)
C48Ff	E0 10	CPX #10	teste si nombre de secteurs par piste < #10 (16)
C491f	90 E9	BCC C47C	si oui, "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"
C493f	E0 14	CPX #14	teste si nombre de secteurs par piste >= #14 (20)
C495f	B0 E5	BCS C47C	si oui, "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"
C497f	8E AC C6	STX C6AC	sauve nombre de secteurs par piste valide dans C6AC
C49Af	AC 00 C0	LDY C000	n° de DRIVE actif
C49Df	B9 39 C0	LDA C039,Y	lit le nombre de pistes par face et le nombre de faces correspondant à ce lecteur dans la table des drives actifs TABDRV
C4A0f	29 7F	AND #7F	force à zéro le b7 qui code le nombre de faces
C4A2f	AA	TAX	X reçoit donc le nombre de pistes/face par défaut
C4A3f	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
C4A6f	F0 0E	BEQ C4B6	continue en C4B6 s'il n'y a plus de paramètres
C4A8f	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant
C4ABf	20 7F D2	JSR D27F	CF17/ROM et CF09/ROM et D8CB/ROM évalue un nombre entier à TXTPTR et le retourne dans X (nombre de pistes par face)
C4AEf	E0 15	CPX #15	teste si nombre de pistes par face < #15 (21)
C4B0f	90 CA	BCC C47C	si oui, "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"
C4B2f	E0 **66**	CPX #66	teste si le nombre de pistes par face est >= #66 (102)

Ceci constitue mon extension "BIGDISK" (maximum 101 pistes par face au lieu de 99, utilisable avec EUPHORIC, les lecteurs de disquettes 3"1/2 restants quand à eux limités à 83 pistes par face et les lecteurs 3" à 44 pistes par face). Un octet différent: #64 (100) devient #66 (102).

C4B4f	B0 C6	BCS C47C	si oui, "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"
C4B6f	8E AE C6	STX C6AE	sauve nombre de pistes par face valide dans C6AE
C4B9f	AE 00 C0	LDX C000	n° de DRIVE actif
C4BCf	BC 39 C0	LDY C039,X	relit le nombre de pistes par face et le nombre de faces correspondant à ce lecteur dans la table des drives actifs TABDRV
C4BFf	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à

			#39), sinon C = 1, Y et X inchangés
C4C2f	F0 11	BEQ C4D5	continue en C4D5 s'il n'y a plus de paramètres
C4C4f	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," lit le caractère suivant et le convertit en MAJUSCULE
C4C7f	A0 FF	LDY #FF	le b7 de Y est à 1 si "Double face" (par défaut)
C4C9f	C9 44	CMP #44	le caractère lu est-il un "D"?
C4CBf	F0 05	BEQ C4D2	si oui, continue en C4D2
C4CDf	C8	INY	sinon, le b7 de Y passe à 0 ("Simple face")
C4CEf	C9 53	CMP #53	le caractère lu est-il un "S"?
C4D0f	D0 AD	BNE C47F	sinon, "SYNTAX_ERROR"
C4D2f	20 98 D3	JSR D398	XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
C4D5f	98	TYA	flag "Double face"/"Simple face"
C4D6f	29 80	AND #80	dont tous les bits sauf le b7 sont forcés à zéro
C4D8f	0D AE C6	ORA C6AE	si ce b7 est à 1, force à 1 le b7 de C6AE
C4DBf	8D AE C6	STA C6AE	le nombre de pistes/face est donc codé par les bits b0 à b6 et le nombre de faces par b7 (Simple si b7 à zéro, Double si b7 à 1)

Commence l'élaboration d'un secteur de bitmap

Le sous-programme C4DE/C4F1, remplit le buffer BUF2 de #00, puis de #FF à partir de la position #10 (six septième octet), initialise à #01 le nombre de secteurs de directory (à la position #08) et à #FF le premier octet de la bitmap qui doit toujours contenir cette valeur.

C4DEf	20 D1 DA	JSR DAD1	XVBUF2 Rempli BUF2 de 0 (bitmap)
C4E1f	A9 FF	LDA #FF	valeur par défaut pour remplir le secteur de bitmap
C4E3f	A2 10	LDX #10	à partir de la position #10 (dix septième octet)
C4E5f	9D 00 C2	STA C200,X	écrit un #FF dans BUF2 à la position X
C4E8f	E8	INX	indexe la position suivante et
C4E9f	D0 FA	BNE C4E5	reboucle tant que la fin de BUF2 n'est pas atteinte
C4EBf	E8	INX	X = #01 en sortie de boucle
C4ECf	8E 08 C2	STX C208	nombre de secteurs de directory = 1
C4EFf	8D 00 C2	STA C200	le premier octet de bitmap doit toujours contenir #FF

Calcule le nombre total de secteurs

Le sous-programme C4F2/C50F, calcule AY = nombre de secteurs/piste (C6AC) que multiplie le nombre de pistes/face (b0 à b6 de C6AE) et multiplie le résultat par deux si "double face" (b7 de C6AE à 1).

C4F2f	AD AE C6	LDA C6AE	nombre de pistes par face et nombre de faces
C4F5f	29 7F	AND #7F	élimine b7 (nombre de faces)
C4F7f	AA	TAX	X = nombre de pistes par face
C4F8f	A9 00	LDA #00	mise à zéro LL du totalisateur
C4FAf	A8	TAY	mise à zéro HH du totalisateur

C4FBf	18	CLC	calcule AY =
C4FCf	6D AC C6	ADC C6AC	nombre de secteurs par piste (C6AC)
C4FFf	90 01	BCC C502	que multiplie
C501f	C8	INY	nombre de pistes par face (X)
C502f	CA	DEX	= nombre de secteurs par face
C503f	D0 F6	BNE C4FB	
C505f	2C AE C6	BIT C6AE	teste s'il y a deux faces
C508f	10 06	BPL C510	continue en C510 si "Simple face"
C50Af	0A	ASL	
C50Bf	48	PHA	
C50Cf	98	TYA	si "double face", multiplie le résultat par deux
C50Df	2A	ROL	
C50Ef	A8	TAY	
C50Ff	68	PLA	

Teste la validité de AY = nombre total de secteurs

Le début de ce sous-programme (contrôle du nombre total de secteurs) était largement périmé, puisque la double bitmap de Ray autorise au moins 3838 secteurs, chiffre qui peut tout juste être atteint dans les limites maximales actuelles (101 pistes de 19 secteurs, double face pour l'extension "**BIGDISK**" à utiliser seulement avec EUPHORIC).

J'ai donc supprimé ce contrôle, ce qui dégage 9 octets que j'ai utilisés pour déplacer une routine que Ray avait ajoutée de F638 à F63F, dans le NOYAU (STX 3115 & JMP E635):

C510f	**4C 19 C5**	JMP C519	by-passe les 6 octets suivants
C513f	**8E 15 31**	STX 3115	pour remplacer le STX écrasé en C5AE/C5B0 pour introduire un
C516f	**4C 35 E6**	JMP E635	détour vers un sous-programme complémentaire de Ray en E635
C519f	...		reprise du cours normal de la commande INIT

Le sous-programme C519/C51E écrit le nombre total de secteurs AY dans BUF2 aux positions 02/03 (nombre de secteurs libres).

C519f	8D 02 C2	STA C202	écrit le nombre total de secteurs dans BUF2
C51Cf	8C 03 C2	STY C203	aux positions #02/03 (nombre de secteurs libres)

Formate la disquette?

Le sous-programme C51F/C52B affiche "CRLFFormat_(Y/N)**:**", saisit une touche, si "Y", formate la ou les faces (en C64A), sinon passe directement à la suite.

C51Ff	A2 00	LDX #00	indexe le message n° #01 "CRLFFormat_(Y/N)**:**"
C521f	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C524f	20 0F C6	JSR C60F	saisie de touche, retourne avec C = 1 si "Y"
C527f	90 03	BCC C52C	saute l'instruction suivante si ce n'est pas "Y"

C529f 20 4A C6 JSR C64A si "Y", formate la ou les faces

Elabore un secteur système et l'écrit sur la disquette

Le sous-programme C52C/C566:

- rempli le buffer BUF1 de #00,

- affiche le message: "CRLFLFName:_____XX/XX/X**X**",

- appelle le sous-programme XLINPU pour saisir DNAME (21 caractères au maximum),

- affiche le message "CRLFLFInit_statement**:**",

- appelle le sous-programme XLINPU pour saisir INIST (60 caractères au maximum),

- copie ces chaînes dans BUF1, à partir de la position #09,

- copie les 9 octets de TABDRV (C039/C03C), MODCLA (C03D), DEFNUM (C03E/C03F) et DEFPAS (C040/C041) dans BUF1 aux positions #00/08 et sauve BUF1 au secteur Y = 1 de la piste A = 20.

C52Cf	20 CE DA	JSR DACE	XVBUF1 Rempli BUF1 de 0
C52Ff	A2 01	LDX #01	indexe le message "CRLFLFName:_____XX/XX/X**X**"
C531f	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C534f	A9 20	LDA #20	"espace" devient le
C536f	8D 75 C0	STA C075	caractère de remplissage pour LINPUT
C539f	A2 15	LDX #15	X = 21 pour retourner au début de la chaîne
C53Bf	20 69 EE	JSR EE69	XAFXGAU affiche X fois "flèche gauche"
C53Ef	A0 88	LDY #88	Y = 1000 1000, options ",S" et ",E" de LINPUT C'est à dire interdit toute sortie avec les flèches et interdit l'affichage initial du caractère de remplissage, afin de ne pas effacer la chaîne affichée.
C540f	A9 15	LDA #15	A = 21 caractères à saisir
C542f	A2 09	LDX #09	X = position de DNAME dans BUF1
C544f	20 24 C6	JSR C624	saisit la chaîne et la copie dans BUF1
C547f	A2 08	LDX #08	pour copier les 9 octets de TABDRV (C039/C03C), MODCLA (C03D), DEFNUM (C03E/C03F) et DEFPAS (C040/C041)
C549f	BD 39 C0	LDA C039,X	lit un octet dans la zone C039 à C041
C54Cf	9D 00 C1	STA C100,X	et le copie dans BUF1 aux positions #00 à #08
C54Ff	CA	DEX	indexe l'octet précédent (opère par la fin)
C550f	10 F7	BPL C549	et reboucle tant qu'il en reste à copier
C552f	A2 04	LDX #04	indexe le message "CRLFLFInit_statement**:**"
C554f	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C557f	A9 3C	LDA #3C	A = 60 caractères à saisir
C559f	A2 1E	LDX #1E	X = position de INIST dans BUF1
C55Bf	A0 80	LDY #80	Y = 1000 0000, options ",S" de LINPUT C'est à dire interdit toute sortie avec les flèches.
C55Df	20 24 C6	JSR C624	saisit la chaîne et la copie dans BUF1

C560f	A9 14	LDA #14	piste 20 secteur 1
C562f	A0 01	LDY #01	secteur système (en-tête disquette)
C564f	20 91 DA	JSR DA91	XSBUF1 sauve BUF1 à la piste A et le secteur Y

Elabore le premier secteur de directory et l'écrit sur la disquette

Le sous-programme C567/C575 rempli BUF1 de #00, copie #10 (qui vise le dix septième octet du secteur de directory) en C102 (n° de l'octet de la première entrée libre de directory) et finalement sauve BUF1 au secteur Y = 4 de la piste A = 20.

C567f	20 CE DA	JSR DACE	XVBUF1 Rempli BUF1 de 0
C56Af	A9 10	LDA #10	vise le dix septième octet du secteur de directory
C56Cf	8D 02 C1	STA C102	n° de l'octet de la première entrée libre de directory
C56Ff	A9 14	LDA #14	piste 20 secteur 4
C571f	A0 04	LDY #04	premier secteur de directory
C573f	20 91 DA	JSR DA91	XSBUF1 sauve BUF1 à la piste A et le secteur Y

Continue l'élaboration du secteur de bitmap et adapte le deuxième secteur en attente en RAM

Le sous-programme C576/C5B3 copie le nombre de pistes/face + nombre de faces (C6AE) dans BUF2 à la position #09. Puis le sous-programme copie le nombre de pistes/face dans BUF2 à la position #06 et le nombre de secteurs/piste (C6AC) dans BUF2 à la position #07, affiche le message "CRLFLFMaster_disc_(Y/N)**:**", saisit une touche. Si "Y", affiche "M" et initialise F9 à #63 (99 secteurs à copier), sinon, affiche "S" et initialise F9 à #08 (8 secteurs à copier). Le sous-programme place #01 si "Slave" ou #00 si "Master" à la position #16 du deuxième secteur en attente en RAM (secteur de boot) (c'est à dire en 3116), ainsi que dans BUF2 à la position #0A, copie le nombre de secteurs/piste (C6AC) plus un à la position #15 du deuxième secteur en RAM (c'est à dire en 3115).

C576f	AD AE C6	LDA C6AE	nombre de pistes par face et nombre de faces
C579f	8D 09 C2	STA C209	écrit A dans BUF2 à la position #09. C'est ici que se trouve "la" bogue de INIT: le nombre de face n'est correctement mis à jour que si on ne formate pas! En effet, le b7 de C6AE est forcé à zéro par la routine de formatage de C64A à C65F et ne retrouve jamais sa valeur initiale.
C57Cf	29 7F	AND #7F	nombre de pistes par face seul
C57Ef	8D 06 C2	STA C206	écrit A dans BUF2 à la position #06
C581f	AD AC C6	LDA C6AC	nombre de secteurs par piste
C584f	8D 07 C2	STA C207	écrit A dans BUF2 à la position #07
C587f	A2 03	LDX #03	indexe le message "CRLFLFMaster_disc_(Y/N)**:**"
C589f	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C58Cf	20 0F C6	JSR C60F	saisie de touche, retourne avec C = 1 si "Y"
C58Ff	A0 53	LDY #53	"S" pour "Slave" par défaut (C = 0)
C591f	A2 08	LDX #08	8 = nombre de secteurs à copier si "Slave"
C593f	90 04	BCC C599	si C = zéro, saute les deux instructions suivantes
C595f	A0 4D	LDY #4D	"M" pour "Master" (C = 1)
C597f	A2 **63**	LDX #63	99 = nombre de secteurs de la disquette Master à copier en RAM

En C598, adaptation du nombre de secteurs à copier pour formater une disquette Master, pour tenir compte de la nouvelle BANQUE n°7 (1 octet différent).

C599f	86 F9	STX F9	F9 = nombre de secteurs à copier
C59Bf	A9 00	LDA #00	calcule A = #01 si "Slave" ou #00 si "Master"
C59Df	2A	ROL	sauve ce résultat à la position #16 (vingt troisième octet)
C59Ef	49 01	EOR #01	du deuxième secteur en attente en RAM (secteur de boot),
C5A0f	8D 16 31	STA 3116	ainsi que dans BUF2 à la position #0A
C5A3f	8D 0A C2	STA C20A	(flag type de disquette)
C5A6f	98	TYA	"S" ou "M"
C5A7f	20 2A D6	JSR D62A	XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
C5AAf	AE AC C6	LDX C6AC	nombre de secteurs par piste
C5ADf	E8	INX	plus un

En C5AE, modification par Ray du sous-programme pour ajouter une sauvegarde de la deuxième bitmap (3 octets différents). Le STX 3115 qui était situé en C5AE a été remplacé par:

C5AEf	**20 13 C5**	JSR C513	qui effectue un petit détour en C513 où on retrouve le STX 3115 manquant et où l'on poursuit vers une routine complémentaire de Ray, permettant de gérer la deuxième bitmap.
C5B1f	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne

Copie F9 secteurs de la RAM sur la disquette

Le sous-programme C5B4/C5E6 copie sur la disquette chacun des F9 secteurs en attente en RAM, à partir de l'adresse 3000, à l'aide d'une boucle contrôlant les valeurs de RWBUF, PISTE, SECTEUR et la mise à jour de la bitmap.

C5B4f	A9 00	LDA #00	
C5B6f	A0 30	LDY #30	RWBUF = #3000 = début secteurs en attente en RAM
C5B8f	8D 03 C0	STA C003	
C5BBf	8C 04 C0	STY C004	
C5BEf	A0 00	LDY #00	
C5C0f	8C 01 C0	STY C001	n° de PISTE active = #00
C5C3f	C8	INY	
C5C4f	78	SEI	interdit les interruptions
C5C5f	8C 02 C0	STY C002	n° de SECTEUR actif = #01
C5C8f	AD 01 C0	LDA C001	n° de PISTE active
C5CBf	20 2D DD	JSR DD2D	XCREAY marque dans la bitmap en BUF2 que le secteur AY est occupé
C5CEf	20 A4 DA	JSR DAA4	XSVSEC écrit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF
C5D1f	EE 04 C0	INC C004	incrémente HH de RWBUF (page suivante)
C5D4f	AC 02 C0	LDY C002	n° de SECTEUR actif
C5D7f	CC AC C6	CPY C6AC	teste si n° SECTEUR actif < nombre secteurs/piste
C5DAf	90 05	BCC C5E1	si oui, saute les deux instructions suivantes
C5DCf	EE 01 C0	INC C001	incrémente le n° de PISTE active et reset le n° de
C5DFf	A0 00	LDY #00	SECTEUR actif (pour avoir #01 en début de boucle)
C5E1f	C8	INY	secteur suivant

C5E2f	C6 F9	DEC F9	décrémente le nombre de secteurs à copier
C5E4f	D0 DF	BNE C5C5	et reboucle en tant qu'il en reste à copier
C5E6f	58	CLI	fini, autorise les interruptions

Termine l'élaboration du secteur de bitmap et le sauve

Le sous-programme C5E7/C5FB marque dans la bitmap que les secteurs #01, 02, 03, 04, 07, 0A, 0D et #10 de la piste #14 sont occupés (réservés pour le système, la bitmap et le catalogue), puis sauve le secteur de bitmap sur la disquette.

C5E7f	A2 07	LDX #07	index pour lire les 8 octets de la table C474
C5E9f	86 F9	STX F9	sauve X dans F9
C5EBf	A6 F9	LDX F9	récupère X en début de boucle
C5EDf	A9 14	LDA #14	
C5EFf	BC 74 C4	LDY C474,X	les secteurs n°#01, 02, 03, 04, 07, 0A, 0D et #10 de la piste n°#14 sont réservés pour le Système, la Bitmap et le Catalogue
C5F2f	20 2D DD	JSR DD2D	XCREAY marque dans la bitmap en BUF2 que le secteur AY est occupé
C5F5f	C6 F9	DEC F9	octet précédent
C5F7f	10 F2	BPL C5EB	reboucle tant qu'il en reste

En C5F9, autre modification de Ray pour gérer la double bitmap (2 octets différents): le JSR DA8A (XSMAP, sauve BUF2 dans le secteur de bitmap sur la disquette) a été remplacé par un JSR DC89 (sauve BUF2 dans le premier secteur de bitmap sur la disquette, plus spécifique dans ce cas).

C5F9f	20 **89 DC**	JSR DC89	écrit BUF2 dans le premier secteur de bitmap sur la disquette

Une autre? (même format)

Le sous-programme C5FC/C60E affiche "CRLFInit_another_disc_(Y/N)**:**", saisit une touche. Si c'est "Y", reprend en C51F pour formatage identique, sinon retourne.

C5FCf	A2 02	LDX #02	indexe le message "CRLFInit_another_disc_(Y/N)**:**"
C5FEf	20 64 D3	JSR D364	XAFSC affiche (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128"
C601f	20 0F C6	JSR C60F	saisie de touche, retourne avec C = 1 si "Y"
C604f	90 06	BCC C60C	saute les deux instructions suivantes si pas "Y"
C606f	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne

En C609, dernière modification de Ray pour gérer la deuxième bitmap (2 octets différents): le JMP C51F (reprend en C51F pour formatage identique) a été remplacé par un JMP C4DE.

C609f	4C **DE C4**	JMP C4DE	le rebouclage pour effectuer un autre formatage identique reprend maintenant au début de l'élaboration des bitmaps.

C60Cf	4C 06 D2	JMP D206	CBF0/ROM va à la ligne et termine

Saisie de touche, retourne avec C = 1 si "Y"

Le sous-programme C60F/C623 attend qu'une touche soit pressée et revient avec le code ASCII

correspondant (lettre convertie en MAJUSCULE). Si c'est un "ESC", dépile une adresse de retour, sort de la commande INIT et retourne au sous-programme appelant précédent. Si c'est "Y", retourne avec C = 1, sinon avec C = 0.

C60Ff	20 02 D3	JSR D302	JSR EB78/ROM si touche frappée alors N = 1 et A = code ASCII correspondant, sinon N = 0
C612f	10 FB	BPL C60F	reprend la saisie tant que pas de touche pressée
C614f	20 A1 D3	JSR D3A1	XminMAJ convertit (si nécessaire) en MAJUSCULE le caractère dans A
C617f	C9 1B	CMP #1B	est-ce "ESC"?
C619f	F0 06	BEQ C621	si oui, termine en C621
C61Bf	C9 59	CMP #59	est-ce "Y"?
C61Df	F0 01	BEQ C620	si oui, termine en C620 avec C = 1
C61Ff	18	CLC	si autre touche, termine en C620 avec C = 0
C620f	60	RTS	
C621f	68	PLA	dépile une adresse de retour et retourne
C622f	68	PLA	donc au sous-programme appelant précédent,
C623f	60	RTS	c'est à dire, sort de la commande INIT

Saisit une chaîne de A caractères et la copie à partir de la X ème position dans BUF1

Le sous-programme C624/C649 appelle les sous-programmes ED36 XLINPU (routine de saisie de chaîne) et D73E (XCURON rend le curseur visible), teste si F4, le mode de sortie de XLINPU est égal à 1 ("ESC"), si oui, dépile une adresse de retour et termine en retournant au sous-programme appelant précédent. Sinon, copie les F8 caractères de la chaîne saisie dans BUF1 à partir de la position X et retourne.

C624f	85 F8	STA F8	longueur de la chaîne à saisir
C626f	85 F2	STA F2	idem
C628f	86 F9	STX F9	position de la chaîne dans BUF1
C62Af	84 F3	STY F3	options E, S, C, J, K pour LINPUT
C62Cf	20 36 ED	JSR ED36	XLINPU routine principale de LINPUT (routine de saisie de chaîne). En entrée, C075 contient le caractère à utiliser pour matérialiser la fenêtre. Au retour F4 contient le mode de sortie et D0, D1, D2 donne la longueur et l'adresse de la chaîne dans la zone de stockage des chaînes sous HIMEM.
C62Ff	20 3E D7	JSR D73E	XCURON rend le curseur visible (= vidéo inverse)
C632f	A6 F4	LDX F4	mode de sortie de XLINPU
C634f	CA	DEX	teste si mode de sortie est différent de 1 ("ESC")
C635f	D0 03	BNE C63A	si oui, saute les trois instructions suivantes
C637f	68	PLA	dépile une adresse de retour et retourne
C638f	68	PLA	donc au sous-programme appelant précédent,
C639f	60	RTS	c'est à dire, sort de la commande INIT
C63Af	A0 00	LDY #00	Y = index de lecture dans la chaîne saisie
C63Cf	A6 F9	LDX F9	X = index d'écriture dans BUF1
C63Ef	B1 D1	LDA (D1),Y	lecture caractère dans la chaîne saisie
C640f	9D 00 C1	STA C100,X	écriture dans BUF1
C643f	E8	INX	suivant en écriture

```
C644f   C8          INY         suivant en lecture
C645f   C4 F8       CPY F8      teste si fini (nombre copié = longueur chaîne)
C647f   D0 F5       BNE C63E    sinon, reboucle en C63E
C649f   60          RTS
```

Formate la ou les faces

Le sous-programme C64A/C679:

- copie en C6AF le nombre de faces selon C6AE (#00 pour 1 et #01 pour 2 faces),

- affiche "CRLFLFFormating_Side_0_Track_00",

- appelle le sous-programme D740 XCUROFF cache le curseur (= vidéo normale)

- rétablit en C6AE le nombre de pistes/face (hélas sans tenir compte du nombre de faces!)

- appelle le sous-programme C745 qui formate la première face, si une seule face,

- affiche "LFLFCRFormating_complete" et retourne.

- Sinon, affiche "<- <- <- <- <- <- <- <- <- <- 1_Track_00",

- appelle le sous-programme C745 qui formate la deuxième face,

- affiche "LFLFCRFormating_complete"

- et retourne.

Première partie de la correction par Ray de la fameuse bogue de **INIT** (9 octets différents):

```
**C64A**f  **AD** AE C6  LDA C6AE    reprend C6AE sans en modifier le contenu
C64Df   **29 7F**   AND #7F     calcule dans A le nombre de pistes par face
C64Ff   **EA**      NOP         en forçant simplement le b7 à zéro: c'en est fini de la bogue!

        Au lieu de  ASL C6AE    b7 -> C (à zéro si "Simple", à 1 si "Double" face)
                    LDA #00     force A à zéro
                    ROL         C -> b0 de A et b7 de A (nul) -> C (important)

C650f   8D AF C6    STA C6AF    C6AF = #00 si une face et #01 si deux faces
C653f   A9 B0       LDA #B0     AY = adresse C6B0 de la chaîne:
C655f   A0 C6       LDY #C6     "CRLFLFFormating_Side_0_Track_00"
C657f   20 37 D6    JSR D637    AFSTR affiche chaîne terminée par 0 d'adresse AY
C65Af   20 40 D7    JSR D740    XCUROFF cache le curseur( = vidéo normale)

C65Df   **EA EA EA**  NOP NOP NOP
C660f   20 45 C7    JSR C745    formate la première face (car C vaut toujours 0)
C663f   AD **AE** C6  LDA C6AE  teste si une seule face (b7 à zéro)
```

```
C666f   10 0B       BPL C673        si oui, continue en C673

        Au lieu de  LSR C6AE        rétablit nombre de pistes/face (sans nombre face)
                    JSR C745        formate la première face (car C vaut toujours 0)
                    LDA C6AF        teste si une seule face
                    BEQ C673        si oui, continue en C673

C668f   A9 CD       LDA #CD         sinon, AY = adresse C6CD pour chaîne:
C66Af   A0 C6       LDY #C6         "<- <- <- <- <- <- <- <- <- <-1_Track_00"
C66Cf   20 37 D6    JSR D637        AFSTR affiche chaîne terminée par 0 d'adresse AY
C66Ff   38          SEC             pour la deuxième face
C670f   20 45 C7    JSR C745        formate la deuxième face

C673f   A9 E2       LDA #E2         AY = adresse C6E2 pour chaîne:
C675f   A0 C6       LDY #C6         "LFLFCR.Formating_complete BRK"
C677f   4C 37 D6    JMP D637        AFSTR affiche chaîne terminée par 0 d'adresse AY et retourne.
```

Table de formatage (C67A à C6A3)

```
C67Af   28 4E 0C 00 03 F6 01 FC 28 4E FF                (soit #60 = 96 octets au total)
C685f   0C 00 03 F5                                     (soit 15 octets)
C689f   01 FE 01 00 01 00 01 00 01 01 01 F7             (FE pp ff ss 01 CRC, soit 6 octets)
C695f   16 4E 0C 00 03 F5                               (soit 37 octets)
C69Bf   01 FB 00 00 01 F7                               (soit 258 octets)
C6A1f   28 4E FF                    (soit 40, 30 ou 12 octets selon le nombre de secteurs/piste)
```

La première partie (C67A/C684) sert à élaborer le début de piste.

La deuxième (C685/C6A3) sert à élaborer une "zone secteur" ("gap" + 256 octets de secteur proprement dit).

En C6A1 se trouve l'index de base pour "gaps" qui est variable et vaut
#28 si 16 ou 17 secteurs/piste,
#1E si 18 secteurs/piste ou #0C si 19 secteurs/piste.
Cet index est ensuite augmenté de #3C (index de base élargi).

Lorsque l'on entre dans la table en C685, le nombre total d'octets écrits dans chaque "zone secteur" dans le tampon est donc lui aussi variable. Il est de 356 (#28 + #3C + #100) si 16 ou 17 secteurs/piste,
346 (#1E + #3C + #100) si 18 secteurs/piste ou
328 (#0C + #3C + #100) si 19 secteurs/piste
et a son importance dans la fiabilité, tant en écriture qu'en lecture, comme je l'indique plus loin.

Variables internes à la BANQUE n°6

```
C6A4f   00 98       adresse pour préparer en RAM une piste complète avec ses "gaps"
C6A6f   00 B1       adresse de fin de ce tampon de préparation de piste
C6A8f   70          #10 si 18 ou 19 secteurs/piste ou #70 si 16 ou 17 secteurs/piste
C6A9f   98          #98 est le HH de l'adresse du tampon de formatage
```

C6AAf 64 index élargi pour "gaps" = index de base + #3C
C6ABf 01 HH de cet index élargi (#100 octets pour les data)
C6ACf 11 nombre de secteurs par piste (repris dans F6)
C6ADf 12 nombre de secteurs par piste + #01
C6AEf 00 nombre de pistes/face (repris dans F5) [et nombre de faces]
C6AFf 00 nombre de faces: #00 si une face et #01 si deux faces

Autres messages (C6B0 à C6F8) terminés par #00
(Le numéro d'ordre X est indiqué à gauche sous l'adresse)

C6B0f 0D 0A 0A 46 6F 72 6D 61 74 69 6E 67 20 53 69 64 65 20 30 20 54 72 61 63 6B 20 30 30 **00**
01 CRLFLFFormating_Side_0_Track_00**BRK**

C6CDf 08 08 08 08 08 08 08 08 08 08 31 20 54 72 61 63 6B 20 30 30 **00**
02 <- <- <- <- <- <- <- <- <- <- 1_Track_00**BRK**

C6E2f 0A 0A 0D 11 46 6F 72 6D 61 74 69 6E 67 20 63 6F 6D 70 6C 65 74 65 **00**
03 LFLFCR.Formating_complete**BRK**

Rappel: **BRK** = pour marquer la présence d'un #00 à la fin de certains messages
CR = Carriage Return (retour chariot), place le curseur en début de ligne
LF = Line Feed, le curseur descend d'une ligne vers le bas

Met à jour les n° de piste, n° de face et n° de secteur

Le sous-programme C6F9/C732 met à jour les n° de piste, de face et de secteur de chaque "zone secteur" dans le tampon de formatage à l'aide d'une boucle et du pointeur 0A/0B qui, au début, vise en 9870 (si 16 ou 17 secteurs/piste) ou en 9810 (si 18 ou 19 secteurs/piste) et est ensuite incrémenté de 356, 346 ou 328 pour passer à la zone suivante.

Petite particularité: le n° de secteur est mis à jour à l'aide du sous-programme C73A. En effet, le premier secteur d'une piste n'est pratiquement jamais le n°1 (voir plus bas). Supposons qu'une piste à formater en 17 secteurs/piste commence au n° 2, par incrémentations successives, le dernier secteur aurait n° 18. Comme cela n'est pas possible, ce n° est ramené à 1 par le sous-programme C73A.

C6F9f	AD A8 C6	LDA C6A8	#10 si 18 ou 19, #70 si 16 ou 17 secteurs/piste
C6FCf	AC A9 C6	LDY C6A9	#98 HH de l'adresse du tampon de formatage
C6FFf	85 0A	STA 0A	0A/0B = #9810 ou #9870 = pointeur dans ce tampon
C701f	84 0B	STY 0B	(c'est l'adresse du premier n° de piste)
C703f	A2 00	LDX #00	compteur du nombre de secteurs déjà préparés
C705f	A0 00	LDY #00	index écriture dans chaque zone de préparation
C707f	AD 01 C0	LDA C001	n° de PISTE active
C70Af	29 7F	AND #7F	dont on force à zéro le b7 (flag nombre de faces)
C70Cf	91 0A	STA (0A),Y	écrit le n° de piste #pp au pointeur + Y
C70Ef	C8	INY	position suivante
C70Ff	A5 F8	LDA F8	A = n° de face
C711f	91 0A	STA (0A),Y	écrit le n° de face #ff au pointeur + Y

C713f	C8	INY	position suivante
C714f	A5 F7	LDA F7	A = n° de secteur
C716f	18	CLC	prépare une addition
C717f	69 01	ADC #01	A = n° de secteur + #01
C719f	20 3A C7	JSR C73A	mise à jour éventuelle de F7. Le premier secteur d'une piste n'est pratiquement jamais le n°1 (voir plus bas). Supposons qu'une piste à formater en 17 secteurs par piste commence au n° 2, par incrémentations successives, le dernier secteur aurait n° 18. Comme cela n'est pas possible, ce n° est ramené à 1 par le sous-programme C73A.
C71Cf	91 0A	STA (0A),Y	écrit le n° de secteur #ss au pointeur + Y
C71Ef	18	CLC	prépare une addition
C71Ff	AD AA C6	LDA C6AA	#64 = index élargi pour "gaps"
C722f	65 0A	ADC 0A	mise à jour du pointeur dans le tampon
C724f	85 0A	STA 0A	adresse = adresse + #164
C726f	AD AB C6	LDA C6AB	#01 = HH de #164, augmente le pointeur d'une page
C729f	65 0B	ADC 0B	correspondant aux 256 octets de data du secteur
C72Bf	85 0B	STA 0B	(adresse en 0A/0B vise le #pp du secteur suivant)
C72Df	E8	INX	compteur du nombre de secteurs déjà préparés
C72Ef	EC AC C6	CPX C6AC	teste si X atteint le nombre de secteurs par piste
C731f	D0 D2	BNE C705	sinon, reboucle en C705

Calcul du premier n° de secteur de la piste suivante

Le sous-programme C733/C739 calcule n° du secteur qui vient d'être préparé + nombre de secteurs/piste - #04.

C733f	A5 F7	LDA F7	n° du secteur qui vient d'être préparé auquel on
C735f	6D AC C6	ADC C6AC	ajoute le nombre de secteurs par piste et on
C738f	E9 04	SBC #04	retranche #04 (les pistes ne commencent pas toutes au secteur n°1, mais selon un ordre plus complexe probablement afin d'avoir une plus grande rapidité d'accès. Les pistes commencent successivement aux secteurs 1, 14, 10, 6, 2, 15, 11, 7, 3, 16, 12, 8, 4, 17, 13, 9, 5, 1 etc... Ainsi, la piste n° 20 d'une disquette commence avec le secteur n°6!)

Mise à jour éventuelle de F7

Pour que #01 =< n° du secteur à écrire =< nombre de secteurs par piste

C73Af	CD AD C6	CMP C6AD	teste si A < nombre de secteurs par piste + #01
C73Df	90 03	BCC C742	si oui (C = 0), saute l'instruction suivante
C73Ff	ED AC C6	SBC C6AC	sinon (C = 1), retranche de A le nombre maximum de secteurs par piste. Exemple: lors du formatage en 17 secteurs par piste, lorsque A atteint 18, on retranche 17 et le n° est ramené à 1.
C742f	85 F7	STA F7	et replace le résultat dans F7
C744f	60	RTS	

Rappels sur la structure d'une piste

Une piste SEDORIC est formée de 16, 17, 18 ou 19 secteurs de 256 octets. Entre ces secteurs de data proprement dits, se trouvent des "gaps" qui contiennent des informations utiles pour le contrôleur de lecteur.

Le début d'une piste (facultatif) commence par une série de 80 fois #4E, 12 fois #00, #C2 #C2 #C2 #FC, puis par une série de 50 fois #4E (selon la norme IBM) ou 40 fois #4E, 12 fois #00, #C2 #C2 #C2 #FC et 40 fois #4E (SEDORIC, si 16 ou 17 secteurs/piste, sinon rien), soit une économie de 50 à 146 octets.

Chaque secteur est alors précédé d'un champ d'identification formé de: 12 fois #00, 3 octets #A1 de synchronisation, #FE #pp #ff #ss #tt CRC CRC puis 22 fois #4E. Le champ de data est constitué de 12 fois #00, 3 octets #A1 de synchronisation, le marqueur de début de data #FB, les 512 (IBM) ou 256 (ORIC) octets du secteur et enfin CRC CRC. Chaque secteur est suivi de 80 fois #4E (ceci selon la norme IBM et 40, 30 ou 12 fois #4E dans le cas de SEDORIC, selon le nombre de secteurs/piste, soit une économie de 40 à 68 octets/secteur). Puis vient le secteur suivant... (NB: CRC = octet de checksum, #pp = n°piste, #ff = n°face, #ss = n°secteur, #tt = taille (#01 pour les 256 octets de SEDORIC, #02 pour les 512 octets de l'IBM PC etc...)).

La fin de piste est marquée par un nombre très variable d'octets [#4E] (facultatif). La piste étant circulaire, toutes les valeurs entre la fin de piste et le début de piste sont sans signification.

Selon le nombre de secteurs/piste, la place disponible pour les "gaps" est variable. Toutes ces indications sont théoriques, lorsqu'on lit une piste et ses "gaps" avec un utilitaire spécialisé tel que NIBBLE, on obtient des différences. Le premier des 3 octets de synchronisation, par exemple, est toujours faux, puisque la synchronisation n'a pas encore été obtenue! De plus, la zone située entre la fin des data et les octets de synchronisation de l'en-tête du secteur suivant (soit le "gap" situé entre deux secteurs) contient souvent n'importe quoi. En fait, ni le contrôleur de drive, ni le drive lui-même, ne répondent instantanément. Il s'ensuit des bavures lors des changements d'état de la tête de lecture/écriture. C'est la raison d'être de ces "gaps", qui servent à protéger le secteur suivant. Si l'on voulait augmenter le nombre de secteurs/piste, il faudrait diminuer la taille des "gaps" et donc la fiabilité.

Soit en résumé:

Début de la piste (facultatif): 80 fois #4E, 12 fois #00, #C2 #C2 #C2 #FC et 50 fois #4E (soit 146 octets selon la norme IBM) ou 40 fois #4E, 12 fois #00, #C2 #C2 #C2 #FC et 40 fois #4E (pour SEDORIC, soit 96 octets si 16 ou 17 secteurs/piste, sinon rien).

Pour chaque secteur: 12 fois #00, 3 fois #A1, #FE #pp #ff #ss #tt CRC CRC, 22 fois #4E, 12 fois #00, 3 fois #A1, #FB, les 512 octets, CRC CRC, 80 octets #4E (#tt = #02) (soit 141 + 512 = 653 octets selon la norme IBM) ou 12 fois #00, 3 fois #A1, #FE #pp #ff #ss #01 CRC CRC, 22 fois #4E, 12 fois #00, 3 fois #A1, #FB, les 256 octets, CRC CRC et enfin 12, 30 ou 40 octets #4E (selon le nombre de secteurs/piste). Soit environ 256 + (72 à 100) = 328 à 356 octets pour SEDORIC.

Fin de la piste (facultatif): un nombre variable d'octets [#4E].

Selon NIBBLE, une piste IBM compte 146 octets de début de piste + 9 secteurs de 653 octets + 257 octets de fin de piste = 6280 octets. Une piste SEDORIC, formatée à 17 secteurs, compte 96 octets de début de piste + 17 secteurs de 358 octets + 98 octets de fin de piste = 6280 octets. Une piste SEDORIC, formatée à 19 secteurs, compte 0 octet de début de piste + 19 secteurs de 328 octets + 48 octets de fin de

piste = 6280 octets. On comprend mieux le manque de fiabilité du formatage en 19 secteurs/piste dû à la faible largeur des zones de sécurité (12 [#4E] entre chaque secteur et 48 octets entre le dernier et le premier).

Lors de l'élaboration du tampon de formatage SEDORIC, les octets #C2 sont remplacés par des octets #F6, les octets #A1 sont remplacés par des octets #F5 et chaque paire de 2 octets [CRC CRC] et remplacée par un octet #F7. Comme on le voit, nombre de variantes sont utilisées, sauf la zone 22 fois #4E, 12 fois #00, 3 fois #A1 qui est strictement obligatoire.

Formate la première face si C = 0 et la deuxième si C = 1

Initialisations

Le sous-programme C745/C794 initialise divers pointeurs (dont 0A/0B et RWBUF) et variables nécessaires à l'élaboration d'une piste complète avec ses "gaps" dans le tampon de formatage 9800/B100, qui sera envoyé sur la disquette.

C745f	08	PHP	sauvegarde les indicateurs 6502 dont C
C746f	08	PHP	idem une deuxième fois (génial, voir plus loin)
C747f	AD AC C6	LDA C6AC	
C74Af	85 F6	STA F6	F6 = nombre de secteurs par piste
C74Cf	8D AD C6	STA C6AD	
C74Ff	EE AD C6	INC C6AD	C6AD = nombre de secteurs par piste + #01

Selon le nombre de secteurs par piste, la place restante pour les codes placés entre les secteurs (dans les gaps) est variable, on détermine:

C752f	A0 0C	LDY #0C	Y = #0C (soit 12, valeur pour 19 secteurs/piste)
C754f	C9 13	CMP #13	teste si A >= #13 (en fait si A = 19, valeur maximale)
C756f	B0 08	BCS C760	si oui, continue en C760 (OK pour Y)
C758f	A0 1E	LDY #1E	sinon, Y = #1E (30, valeur pour 18 secteurs/piste)
C75Af	C9 12	CMP #12	teste si A >= #12 (en fait si A = 18)
C75Cf	B0 02	BCS C760	si oui, continue en C760 (OK pour Y)
C75Ef	A0 28	LDY #28	sinon, pour **SEDORIC, toutes versions**: Y = #28 (soit 40, valeur pour A = 16 ou 17)
C75Ef	A0 2F	LDA #2F	et pour **STRATORIC, toutes versions**: Y = #2F (soit 47, valeur pour A = 16 ou 17)
C760f	8C A1 C6	STY C6A1	sauve Y en C6A1 (index de base)
C763f	18	CLC	
C764f	98	TYA	
C765f	69 3C	ADC #3C	C6AA = Y + #3C (index élargi)
C767f	8D AA C6	STA C6AA	

Deuxième partie de la correction par Ray de la fameuse bogue de INIT (un octet différent): En C76A, le LDA C6AE (nombre de piste par face **et** nombre de faces) a été modifié en:

C76Af	AD **AF** C6	LDA C6AF	nombre de faces
C76Df	85 F5	STA F5	F5 = nombre de pistes par face
C76Ff	AD A4 C6	LDA C6A4	
C772f	AC A5 C6	LDY C6A5	AY = #9800 (adresse présente en C6A4/C6A5)
C775f	85 0A	STA 0A	0A/0B = #9800 (adresse pour préparer en RAM
C777f	84 0B	STY 0B	une piste complète avec ses "gaps")
C779f	8D 03 C0	STA C003	RWBUF = #9800 (adresse du tampon en RAM
C77Cf	8C 04 C0	STY C004	qui sera envoyé sur la disquette)
C77Ff	28	PLP	récupère les indicateurs 6502 dont C
C780f	A9 00	LDA #00	force à 0 le registre A
C782f	AA	TAX	force X à 0 (index de lecture dans la table C67A)
C783f	A8	TAY	force Y à 0 (index d'écriture dans le tampon 9800)
C784f	2A	ROL	force le b0 de A selon C donc A = C
C785f	85 F8	STA F8	F8 = #00 si première face ou #01 si deuxième face
C787f	28	PLP	récupère les indicateurs 6502 dont C qui passe
C788f	6A	ROR	dans b7 de A dont l'ancien b0 est éliminé
C789f	8D 01 C0	STA C001	donc b7 de PISTE porte C. En clair, si Simple face le n° de la première piste est #00, si Double face, ce n° est #80 (pas mal!)
C78Cf	86 F7	STX F7	F7 = #00 n° du premier secteur
C78Ef	AD AC C6	LDA C6AC	A = nombre de secteurs par piste
C791f	C9 12	CMP #12	pour **SEDORIC, toutes versions**: teste si A >= #12 (c'est à dire, si vaut 18 ou 19)
C791f	C9 11	CMP #11	pour **STRATORIC, toutes versions**: teste si A >= #11 (c'est à dire, si vaut 17 ou 18)
C793f	B0 06	BCS C79B	si oui, continue en C79B

Elabore un début de piste dans le tampon de formatage

Si formatage en 16 ou 17 secteurs/piste, le sous-programme C795/C797 appelle le sous-programme C7E3 qui élabore un en-tête de piste de 96 octets, au début du tampon (de 9800 à 985F), selon les valeurs de la première partie de la table C67A.

C795f	20 E3 C7	JSR C7E3	sinon, élabore un en-tête de piste de 96 octets, au début du tampon (de 9800 à 985F), selon les valeurs de la première partie de la table C67A (X = #00). Ceci uniquement lors d'un formatage en 16 ou 17 secteurs par piste (l'en-tête est facultatif).

Ajuste le LL du pointeur de mise à jour

Le sous-programme C798/C79F copie en C6A8 la valeur #70 pour 16 ou 17 secteurs/piste ou la valeur #10 pour 18 ou 19 secteurs/piste.

C798f	A9 70	LDA #70	valeur pour 16 ou 17 secteurs par piste
C79Af	2C A9 10	BIT 10A9	et continue en C79D

C79Bf	A9 10	LDA #10	valeur pour 18 ou 19 secteurs par piste
C79Df	8D A8 C6	STA C6A8	sauve en C6A8 la valeur retenue

Elabore le reste de la piste dans le tampon de formatage

A l'aide d'une boucle, pour chaque secteur, le sous-programme C7A0/C7A8 appelle le sous-programme C7E3 qui élabore une "zone secteur" selon les valeurs de la deuxième partie de la table C67A. Selon le nombre de secteurs/piste (16, 17, 18 ou 19), le nombre total d'octets écrits sera différent (356, 356, 346 ou 328 respectivement). Cette différence porte sur le nombre de "#4E" placés en fin de secteur.

C7A0f	A2 0B	LDX #0B	dans les 2 cas, en début de boucle, X = #0B (index pour lecture de la deuxième partie de la table C67A), tandis que Y (index d'écriture dans le tampon évoluera de #00 (ou #60 si 16 ou 17 secteurs par piste) à #1900, lorsqu'il pointera sur la fin du tampon.
C7A2f	20 E3 C7	JSR C7E3	écrit un secteur complet avec 256 octets [#00] encadrés par des octets de synchronisation, n° piste, n° secteur etc), dans le tampon en 9800 + Y, en utilisant les valeurs de la deuxième partie de la table C67A. Selon le nombre de secteurs par piste (16, 17, 18 ou 19), le nombre total d'octets écrits sera différent (356, 356, 346 ou 328 respectivement). Cette différence porte sur le nombre de "#4E" placés en fin de secteur.
C7A5f	C6 F6	DEC F6	décrémente le nombre de secteurs par piste
C7A7f	D0 F7	BNE C7A0	reboucle en C7A0 tant que F6 n'est pas nul

Elabore une fin de piste dans le tampon de formatage

Le sous-programme C7A9/C7B8 remplit toute la fin du tampon (jusqu'à l'adresse indiquée en C6A6/C6A7, c'est à dire B100) avec la valeur #4E.

C7A9f	A9 4E	LDA #4E	A = #4E
C7ABf	91 0A	STA (0A),Y	écrit #4E selon l'adresse en 0A/0B + Y
C7ADf	C8	INY	indexe la position suivante
C7AEf	D0 FB	BNE C7AB	et reboucle en C7AB tant que Y n'est pas nul
C7B0f	E6 0B	INC 0B	page suivante
C7B2f	A6 0B	LDX 0B	pour test
C7B4f	EC A7 C6	CPX C6A7	teste si HH atteint la valeur en C6A7 (#B1)
C7B7f	D0 F2	BNE C7AB	sinon, reboucle en C7AB jusqu'à ce que toute la fin du tampon de préparation de piste soit remplie de "#4E".

Formate pour de bon

Le sous-programme C7B9/C7E2 envoie la commande #08 (positionnement sur piste #00) au sous-programme XRWTS (CFCD, routine de gestion des lecteurs). A l'aide d'une boucle, appelle le sous-programme C6F9 qui met à jour les n° de piste, de face et de secteur, envoie la commande #F0 (commande "formater une piste") au sous-programme XRWTS, affiche en décimal sur 2 digits le n° de

la PISTE formatée (COO1 dont le b7 a été forcé à zéro) et ceci pour tous les secteurs de la face.

C7B9f	A2 08	LDX #08	probablement pour positionnement ou initialisation
C7BBf	20 CD CF	JSR CFCD	XRWTS routine de gestion des lecteurs, X = commande
C7BEf	20 F9 C6	JSR C6F9	met à jour les n° de piste, de face et de secteur
C7C1f	A2 F0	LDX #F0	probablement commande "formater une piste"
C7C3f	20 75 DA	JSR DA75	XRWTS X = commande et traite une éventuelle erreur
C7C6f	A9 08	LDA #08	A = "flèche gauche" pour reculer de 2 positions
C7C8f	20 2A D6	JSR D62A	XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
C7CBf	20 2A D6	JSR D62A	idem
C7CEf	A2 30	LDX #30	X = "0"
C7D0f	8E 4C C0	STX C04C	DEFAFF, code ASCII devant les nombres décimaux
C7D3f	AD 01 C0	LDA C001	n° de PISTE formatée à afficher
C7D6f	29 7F	AND #7F	élimine le b7 indiquant la face
C7D8f	20 4E D7	JSR D74E	affichage en décimal sur 2 digits d'un nombre A
C7DBf	EE 01 C0	INC C001	n° de PISTE active suivante à écrire
C7DEf	C6 F5	DEC F5	nombre de pistes par face
C7E0f	D0 DC	BNE C7BE	et reboucle en C7BE tant qu'il en reste
C7E2f	60	RTS	

Copie une suite d'octets dans le tampon de formatage

A l'aide d'une boucle, le sous-programme C7E3/C7FF lit une paire d'octets AB dans la table C67A et copie A fois l'octet B dans le tampon de formatage au pointeur 0A/0B + Y et ceci jusqu'à ce que l'octet #FF soit rencontré. Par exemple, lors de l'élaboration d'un début de piste, le premier nombre d'octets à copier est #28 (40), l'octet suivant #4E sera copié 40 fois à partir du début du tampon (Y = #00), puis l'octet #00 sera copié 12 fois (#0C), l'octet #F6 3 fois, l'octet #FC 1 fois et enfin l'octet #4E 40 fois. En tout, 96 octets (#60) seront mis en place dans le buffer de l'adresse 9800 à l'adresse 985F.

C7E3f	BD 7A C6	LDA C67A,X	lecture d'un octet dans la table, à la position X.
C7E6f	E8	INX	indexe la position suivante dans la table
C7E7f	C9 FF	CMP #FF	l'octet lu est-il #FF?
C7E9f	F0 13	BEQ C7FE	si oui, simple RTS (seule sortie de ce sous-programme)
C7EBf	85 0C	STA 0C	sauve l'octet lu en 0C (nombre d'octets à copier)
C7EDf	BD 7A C6	LDA C67A,X	lecture de l'octet suivant dans la table
C7F0f	E8	INX	indexe la position suivante dans la table
C7F1f	91 0A	STA (0A),Y	copie l'octet lu dans le buffer, à la position Y
C7F3f	C8	INY	indexe la position suivante dans le buffer
C7F4f	D0 02	BNE C7F8	saute l'instruction suivante tant que Y ne dépasse pas #FF (lorsque 256 octets ont été copiés, il faut indexer la page suivante)
C7F6f	E6 0B	INC 0B	indexe la page suivante du buffer (incrémente HH)
C7F8f	C6 0C	DEC 0C	décrémente le nombre d'octets à copier
C7FAf	D0 F5	BNE C7F1	reboucle en C7F1 en tant qu'il en reste à copier
C7FCf	F0 E5	BEQ C7E3	reboucle en C7E3 à chaque fois que le nombre voulu d'octets a été copié. Par exemple, le premier nombre d'octets à copier était #28 (40) pour X = #00, l'octet suivant #4E sera copié 40 fois à partir du début du tampon

(lorsque Y = #00), puis l'octet #00 sera copié 12 fois (#0C), l'octet #F6 3 fois, l'octet #FC 1 fois et enfin l'octet #4E 40 fois. En tout, 96 octets (#60) seront mis en place dans le buffer de l'adresse 9800 à l'adresse 985F (Y = #60 à la fin).

C7FEf 60 RTS

C7FFf 00 BRK

NOUVELLE BANQUE n°7: CHKSUM EXT PROT STATUS SYSTEM UNPROT VISUHIRES

Cette BANQUE se trouve à partir du #60 (quatre vingt seizième) secteur de la disquette MASTER.

De C400 à C403, Dans touts les BANQUES ces 4 octets sont réservés pour les vecteurs des messages.

C400g	00 00	EXTER	adresse des messages d'erreur externes (néant)
C402g	00 00	EXTMS	adresse des messages externes (néant)

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC EXT

Cette commande, qui était située à l'origine dans le NOYAU de E9ED à EA3A, se trouve maintenant dans la BANQUE n°7 de C404 à C451.

Rappel de la syntaxe

EXT expression_alphanumérique ou **EXT ?** ou **EXT**

L'expression alphanumérique doit comporter 3 caractères. Ce peut être une chaîne ou une variable alphanumérique. Il est impossible de compléter avec des espaces. Si l'expression alphanumérique est remplacée par un "?" (EXT PRINT marche aussi!), l'extension courante est affichée. En absence de paramètre, l'extension courante est remise à sa valeur initiale "COM". Une chaîne vide est refusée, il faut mettre 3 espaces.

Non documenté

Dans les versions précédentes de SEDORIC, une bogue faisait que la validité du troisième caractère de l'extension n'est pas vérifiée. Il était donc possible de mettre n'importe quoi comme troisième caractère, ce qui n'était pas sans risque: une extension à "CO?" est acceptée, mais illégale! Cette bogue a été corrigée.

Enfin, petite curiosité, EXT PRINT est accepté, mais pas EXT print. Je rappelle que l'utilisation des minuscules dans les commandes SEDORIC n'est plus supportée par la version 3.0, même si cela marche toujours dans certains cas. C'était le seul moyen de résoudre plusieurs dizaines de bogues et de trouver de la place pour de nouvelles commandes.

Analyse de la syntaxe et des paramètres

C404g	D0 0C	BNE C412	continue en C412 s'il y a des paramètres

Re-initialise l'extension courante avec "COM"

C406g	A2 02	LDX #02	si pas de paramètre, remet COM par défaut

C408g	BD FD CC	LDA CCFD,X	lit 3 caractères à partir de CCFD (EXT par défaut, c'est à dire COM)
C40Bg	9D F7 CC	STA CCF7,X	et les copie à partir de CCF7 (EXT courante)
C40Eg	CA	DEX	caractère précédent
C40Fg	10 F7	BPL C408	reboucle en C408 tant qu'il en reste à copier
C411g	60	RTS	et retourne

Il y a un paramètre

C412g	C9 BA	CMP #BA	le paramètre est-il un "?" (le token PRINT)
C414g	D0 11	BNE C427	sinon, poursuit l'analyse de syntaxe en C427

Si c'est un "?", affiche l'extension courante

C416g	A0 FD	LDY #FD	prépare l'index Y pour afficher les 3 caractères de l'extension courante (avec Y = #FD, #FE, #FF). D'aucuns trouvent que finalement cet artifice n'est pas si génial... mais ils ont tort et le tortue!
C418g	B9 FA CB	LDA CBFA,Y	lus à partir de CCF7
C41Bg	20 2A D6	JSR D62A	XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
C41Eg	C8	INY	caractère suivant
C41Fg	D0 F7	BNE C418	jusqu'à ce que Y soit nul
C421g	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne
C424g	4C 3A D3	JMP D33A	JSR 00E2/ROM incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHARGET), les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1. Y et X inchangés et retourne au programme précédent

Analyse la validité de l'extension indiquée

C427g	20 24 D2	JSR D224	JSR CF17/ROM évalue une expression à TXTPTR, retourne avec une valeur numérique dans ACC1 (et #00 dans 28) ou l'adresse d'une chaîne dans D3/D4 (et #FF dans 28) et A, N et Z positionnés selon l'exposant (résultat numérique) ou la longueur de chaîne
C42Ag	20 74 D2	JSR D274	JSR D7D0 et CF09/ROM vérifie si l'expression évaluée à TXTPTR est bien alphanumérique, retourne l'adresse de la chaîne dans XY et 91/92 ainsi que sa longueur dans A
C42Dg	C9 03	CMP #03	cette chaîne a t-elle 3 caractères?
C42Fg	D0 1E	BNE C44F	sinon, "INVALID_FILE_NAME_ERROR"
C431g	A0 **03**	LDY #03	prépare pour index #02 en début de boucle (ici, la **bogue** a été corrigée, la valeur d'origine était #**02**)
C433g	88	DEY	on aura donc Y = 2, 1, et 0
C434g	30 0B	BMI C441	sortie de boucle en C441 lorsqu'Y devient négatif
C436g	B1 91	LDA (91),Y	lit un caractère de la chaîne (par la fin)
C438g	20 A1 D3	JSR D3A1	XminMAJ convertit (si nécessaire) en MAJUSCULE le caractère dans A
C43Bg	20 C7 D5	JSR D5C7	vérifie que caractère est valide (lettre ou chiffre)
C43Eg	4C 33 C4	JMP C433	reboucle obligatoirement en C433

Copie cette extension en RAM overlay

```
C441g  A0 02       LDY #02       indexe pour 3 caractères (Y = 2, 1, et 0)
C443g  B1 91       LDA (91),Y    lit un caractère de la chaîne (par la fin)
C445g  20 A1 D3    JSR D3A1      XminMAJ convertit (si nécessaire) en MAJUSCULE le caractère dans A
C448g  99 F7 CC    STA CCF7,Y    et l'écrit dans la zone CCF7 à CCF9 (EXT courante)
C44Bg  88          DEY           caractère précédent
C44Cg  10 F5       BPL C443      reboucle tant que Y n'est pas négatif
C44Eg  60          RTS           et termine
C44Fg  4C AC D5    JMP D5AC      "INVALID_FILE_NAME_ERROR"
```

Vectorisation de la commande **VISUHIRES**

```
C452g  4C DF C6    JMP C6DF      entrée de VISUHIRES
```

Vectorisation de la commande **STATUS**

```
C455g  4C FF C5    JMP C5FF      entrée de STATUS
```

Vectorisation de la commande **PROT**

```
C458g  4C A1 C6    JMP C6A1      entrée de PROT
```

Vectorisation de la commande **UNPROT**

```
C45Bg  4C A4 C6    JMP C6A4      entrée de UNPROT
```

Vectorisation de la commande **SYSTEM**

```
C45Eg  4C D3 C6    JMP C6D3      entrée de SYSTEM
```

Copyright " © 1996 André Chéramy "

```
C461g  20 60 20 31 39 39 36 20 41 6E 64 72 7B 20 43 68 7B 72 61 6D 79 20
01     _©_1996_André_Chéramy_
```

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC CHKSUM

Il s'agit d'une nouvelle commande située dans la BANQUE n°7 de C477 à C5F7, avec entrée en C47A.

Syntaxe

CHKSUM nom_de_fichier_ambigu(,AUTO)

Cette commande vérifie que le ou les fichiers indiqués peuvent être lus sur la disquette et calcule la checksum de chacun.

Exemples: CHKSUM"TOTO.SOS"
CHKSUM"BANQUE?"

CHKSUM"*.TXT",AUTO

Le paramètre ",AUTO" doit être tapé en MAJUSCULES. S'il est omis, il faudra appuyer sur une touche pour passer au fichier suivant. S'il est présent, l'affichage sera automatique. Toutefois, il peut être interrompu par pression sur la touche <ESPACE> et repris par une pression sur n'importe quelle touche sauf <ESPACE> et <ESC>. La touche <ESC> permet d'abandonner dans tous les cas.

Cette checksum, ou somme de tous les octets, est caractéristique de chaque fichier. Elle permet donc de savoir si un fichier a été modifié. Par exemple si vous faites passer un fichier SEDORIC dans le monde PC, par une ligne RS232 ou à l'aide d'un des nombreux utilitaires qui ont été développés autour d'EUPHORIC, vous pourrez vous assurer que le fichier arrivé à destination a toujours la même checksum. Il existe plusieurs programmes PC permettant de calculer la checksum d'un fichier, mais je vous recommande le petit utilitaire CHKSUM.EXE, écrit par mon fils Robert Chéramy.

C477g	4C 23 DE	JMP DE23	SYNTAX_ERROR

Entrée réelle de la commande: analyse de syntaxe

C47Ag	78	SEI	Interdit les interruptions
C47Bg	20 51 D4	JSR D451	lit un nom_de_fichier_ambigu à TXTPTR
C47Eg	A0 00	LDY #00	"non AUTO" par défaut
C480g	84 00	STY 00	flag AUTO/non AUTO
C482g	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
C485g	F0 0E	BEQ C495	continue en C495 si pas de paramètre
C487g	20 2C D2	JSR D22C	demande une "," à TXTPTR et lit le caractère suivant
C48Ag	C9 C7	CMP #C7	est-ce le token "AUTO" ?
C48Cg	D0 E9	BNE C477	SYNTAX_ERROR si ce n'est pas le cas
C48Eg	85 00	STA 00	flag AUTO = token "AUTO"
C490g	20 98 D3	JSR D398	XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
C493g	D0 E2	BNE C477	SYNTAX_ERROR si pas fin d'instruction

Recherche le ou les fichiers indiqués

C495g	20 30 DB	JSR DB30	charge catalogue et met à jour POSNMX
C498g	F0 22	BEQ C4BC	rien trouvé = terminé
C49Ag	BD 0C C3	LDA C30C,X	coordonnées du
C49Dg	BC 0D C3	LDY C30D,X	descripteur approprié
C4A0g	20 5D DA	JSR DA5D	charge ce descripteur
C4A3g	A2 02	LDX #02	début
C4A5g	BD 00 C1	LDA C100,X	boucle
C4A8g	C9 FF	CMP #FF	de
C4AAg	F0 12	BEQ C4BE	recherche

```
C4ACg  E8        INX        du
C4ADg  D0 F6     BNE C4A5   flag #FF
C4AFg  AD 00 C1  LDA C100   dans
C4B2g  AC 01 C1  LDY C101   le
C4B5g  D0 E9     BNE C4A0   descripteur
C4B7g  20 41 DB  JSR DB41   cherche entrée suivante
C4BAg  D0 DE     BNE C49A   trouvée = reboucle
C4BCg  58        CLI        rien trouvé = terminé
C4BDg  60        RTS        sortie de la commande CHKSUM
```

Un fichier a été trouvé: affiche son nom et son status

```
C4BEg  8A        TXA        suite avec X = POSNMX
C4BFg  48        PHA
C4C0g  20 B4 DA  JSR DAB4   affiche le nom du fichier
C4C3g  68        PLA
C4C4g  AA        TAX
C4C5g  20 28 D6  JSR D628   affiche un espace
C4C8g  BD 03 C1  LDA C103,X
C4CBg  20 13 D6  JSR D613   affiche l'adresse de début (HH puis LL)
C4CEg  BD 02 C1  LDA C102,X
C4D1g  20 13 D6  JSR D613
C4D4g  20 28 D6  JSR D628   affiche un espace
C4D7g  38        SEC
C4D8g  BD 04 C1  LDA C104,X
C4DBg  48        PHA
C4DCg  FD 02 C1  SBC C102,X calcule longueur (C04F/50) = adresse de fin - adresse de début
C4DFg  8D 4F C0  STA C04F
C4E2g  BD 05 C1  LDA C105,X
C4E5g  A8        TAY
C4E6g  FD 03 C1  SBC C103,X
C4E9g  8D 50 C0  STA C050
C4ECg  98        TYA
C4EDg  20 13 D6  JSR D613   affiche adresse de fin (HH puis LL)
C4F0g  68        PLA
C4F1g  20 13 D6  JSR D613
C4F4g  20 28 D6  JSR D628   affiche un espace
C4F7g  BD 01 C1  LDA C101,X
C4FAg  85 F9     STA F9     met FTYPE dans F9
C4FCg  20 13 D6  JSR D613   affiche FTYPE
C4FFg  20 28 D6  JSR D628   affiche un espace
C502g  BD 07 C1  LDA C107,X
C505g  20 13 D6  JSR D613   affiche adresse exécution (HH puis LL)
C508g  BD 06 C1  LDA C106,X
C50Bg  20 13 D6  JSR D613
C50Eg  20 28 D6  JSR D628   affiche un espace
```

Initialise le calcul de la checksum

```
C511g   18          CLC          mise en place des pointeurs pour checksum
C512g   A9 00       LDA #00      LL adresse début de stockage
C514g   85 6A       STA 6A
C516g   8D 03 C0    STA C003     calcule 64/65 = adresse de fin de stockage = adresse de début + longueur
C519g   6D 4F C0    ADC C04F
C51Cg   85 64       STA 64
C51Eg   A9 06       LDA #06      HH adresse début de stockage
C520g   85 6B       STA 6B       6A/6B = 0600 = adresse de début
C522g   A8          TAY          64/65 = adresse de fin de stockage
C523g   88          DEY          C003/C004 = RWBUF =
C524g   8C 04 C0    STY C004     début -#100 pour compenser
C527g   6D 50 C0    ADC C050     la mise à jour en entrée de boucle
C52Ag   85 65       STA 65
C52Cg   A5 F9       LDA F9       teste FTYPE à cause d'une bogue concernant les programmes BASIC
C52Eg   30 06       BMI C536     by-passe si BASIC pour qui l'adresse de fin est déjà incrémentée
C530g   E6 64       INC 64       sinon incrémente
C532g   D0 02       BNE C536
C534g   E6 65       INC 65       adresse de fin de stockage
C536g   BD 08 C1    LDA C108,X
C539g   85 F7       STA F7       nombre de secteurs à charger
C53Bg   BD 09 C1    LDA C109,X
C53Eg   85 F8       STA F8
C540g   8A          TXA
C541g   18          CLC
C542g   69 06       ADC #06      met à jour l'index Y
C544g   A8          TAY
C545g   20 28 E2    JSR E228
```

Chargement du fichier dans la zone de stockage

```
C548g   A5 F7       LDA F7       charge les secteurs complets dans la zone de stockage
C54Ag   D0 02       BNE C54E     décrémente le nombre
C54Cg   C6 F8       DEC F8       de secteurs à charger
C54Eg   C6 F7       DEC F7       c'est à dire le nombre de secteurs complets
C550g   EE 04 C0    INC C004     met à jour RWBUF
C553g   A5 F7       LDA F7       reste-t'il des secteurs
C555g   05 F8       ORA F8       complets à charger ?
C557g   F0 09       BEQ C562     non, by-passe
C559g   20 28 E2    JSR E228     oui, met à jour l'index Y
C55Cg   20 50 E2    JSR E250     lit les coordonnées du secteur et le charge
C55Fg   4C 48 C5    JMP C548     rebouclage forcé

C562g   AD 03 C0    LDA C003     charge le dernier secteur qui est probablement incomplet dans BUF2
C565g   AE 04 C0    LDX C004
C568g   85 F5       STA F5       l'adresse de stockage dans RWBUF est sauvée dans F5/F6
C56Ag   86 F6       STX F6
C56Cg   20 28 E2    JSR E228     met à jour l'index Y
C56Fg   98          TYA          et l'empile
```

```
C570g   48          PHA
C571g   A9 00       LDA #00
C573g   A2 C2       LDX #C2     place dans RWBUF l'adresse de BUF2 (C200)
C575g   8D 03 C0    STA C003    pour chargement intermédiaire
C578g   8E 04 C0    STX C004
C57Bg   20 50 E2    JSR E250    lit les coordonnées du dernier secteur et le charge dans BUF2
C57Eg   A0 FF       LDY #FF     met à jour pour entrée de boucle
C580g   C8          INY         recopie un à un les octets
C581g   B9 00 C2    LDA C200,Y  significatifs (LL de la longueur)
C584g   91 F5       STA (F5),Y  de BUF2 vers la fin de stockage
C586g   CC 4F C0    CPY C04F
C589g   D0 F5       BNE C580
```

Et maintenant on calcule la checksum

```
C58Bg   A0 00       LDY #00
C58Dg   84 68       STY 68
C58Fg   84 69       STY 69      mise à zéro du totalisateur
C591g   A5 6A       LDA 6A
C593g   C5 64       CMP 64      teste si la fin du stockage est atteinte
C595g   A5 6B       LDA 6B      rappel:     6A/6B = début de stockage, puis pointeur de stockage
C597g   E5 65       SBC 65                  64/65 = fin de stockage
C599g   B0 14       BCS C5AF    si c'est fini, on continue en C5AF
C59Bg   A5 68       LDA 68
C59Dg   71 6A       ADC (6A),Y  calcule la checksum
C59Fg   85 68       STA 68
C5A1g   A5 69       LDA 69      et met à jour totalisateur 68/69
C5A3g   69 00       ADC #00
C5A5g   85 69       STA 69
C5A7g   E6 6A       INC 6A      incrémente le pointeur
C5A9g   D0 E6       BNE C591    qui vise l'octet suivant
C5ABg   E6 6B       INC 6B
C5ADg   D0 E2       BNE C591    rebouclage forcé en C591
```

Puis on l'affiche

```
C5AFg   20 28 D6    JSR D628    affiche un espace
C5B2g   A5 69       LDA 69
C5B4g   20 13 D6    JSR D613    affiche la checksum
C5B7g   A5 68       LDA 68
C5B9g   20 13 D6    JSR D613
C5BCg   20 06 D2    JSR D206    affiche un CRLF
```

Affichage automatique ou pas?

```
C5BFg   58          CLI         pour test de touche ultérieur
C5C0g   A4 00       LDY 00      teste le flag "AUTO/non AUTO"
C5C2g   F0 29       BEQ C5ED    continue en C5ED si "non AUTO"
```

Affichage automatique

C5C4g	A0 FF	LDY #FF	pour temporisateur
C5C6g	88	DEY	il y aura 255 essais de touche
C5C7g	F0 14	BEQ C5DD	timer out: passe au fichier suivant
C5C9g	20 02 D3	JSR D302	touche ?
C5CCg	C9 1B	CMP #1B	est-ce un ESC ?
C5CEg	F0 26	BEQ C5F6	si oui, abandonne
C5D0g	C9 20	CMP #20	sinon, est-ce un espace ?
C5D2g	D0 F2	BNE C5C6	non, reboucle pour un autre essai
C5D4g	20 02 D3	JSR D302	oui, se met en stand-by
C5D7g	10 FB	BPL C5D4	jusqu'à nouvelle touche
C5D9g	C9 20	CMP #20	nouvelle touche reçue, est-ce un espace
C5DBg	F0 F7	BEQ C5D4	oui, retour au stand-by (dispositif de sécurité)

Fichier suivant

C5DDg	78	SEI	non, fin de la pause, passe au suivant (re-interdit les interruptions)
C5DEg	68	PLA	
C5DFg	A8	TAY	
C5E0g	20 28 E2	JSR E228	met à jour l'index Y pour coordonnées suivantes
C5E3g	B0 05	BCS C5EA	les dernières coordonnées du dernier descripteur ont été lues
C5E5g	98	TYA	il y a encore un descripteur
C5E6g	AA	TAX	en cherche le début
C5E7g	4C A5 C4	JMP C4A5	rebouclage forcé pour chercher le flag #FF du fichier “mergé” suivant
C5EAg	4C B7 C4	JMP C4B7	rebouclage forcé pour chercher le fichier suivant

Affichage non automatique

C5EDg	20 02 D3	JSR D302	touche ?
C5F0g	10 FB	BPL C5ED	sinon, stand-by en attente de touche
C5F2g	C9 1B	CMP #1B	touche détectée, est-ce un ESC ?
C5F4g	D0 E7	BNE C5DD	non, fin de la pause, passe au suivant (re-interdit les interruptions)

Abandon

C5F6g	EA	NOP	oui, abandonne
C5F7g	60	RTS	
C5F8g	00	BRK	

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC STATUS

Cette commande, qui était située à l'origine dans le NOYAU de E62E à E6CF, se trouve maintenant dans la BANQUE n°7 de C5F9 à C6A0, avec entrée en C5FF.

Rappel de la syntaxe

STATUS nom_de_fichier_non_ambigu (,A adresse_chargement) (,T adresse_d'exécution) (,AUTO)

Les paramètres doivent être placés dans cet ordre, sous peine de "SYNTAX_ERROR". S'il n'y a pas de paramètre, le fichier est forcé en "non AUTO". Le paramètre ",A" permet de changer l'adresse de chargement du fichier, c'est à dire l'adresse de début (l'adresse de fin est calculée et également mise à jour). Le paramètre ",T" permet de changer l'adresse d'exécution du fichier qui est aussi forcé en "AUTO". Le paramètre ",AUTO" force l'exécution automatique du fichier.

Non documenté

Le type de fichier n'est pas sérieusement pris en compte, et quand il l'est, c'est pire que s'il ne l'était pas. STATUS est capable de produire les résultats les plus atroces: attention aux incohérences! Par exemple, lorsque le paramètre ",AUTO" est utilisé, l'adresse d'exécution est mise à jour avec l'adresse de début du fichier (celle qui a été éventuellement mise à jour), si c'est un fichier autre que BASIC (!) et avec n'importe quoi si c'est un programme BASIC (!!).

On peut cumuler le paramètre ",A" avec ",T" ou avec ",AUTO", mais on ne peut pas cumuler ",T" et ",AUTO".

Pour changer le type du fichier (voir page 100 du manuel) il est nécessaire d'utiliser un éditeur de disquette et d'intervenir dans le secteur de descripteur (octet n°3, voir exemple dans BUF1 en C100).

Enfin, toujours le même problème avec l'utilisation possible des minuscules pour entrer les commandes SEDORIC: ça ne marche pas à tous les coups (bogue). Ici, le ",AUTO" doit être tapé en MAJUSCULES.

C5F9g	4C DD E0	JMP E0DD	FILE_NOT_FOUND_ERROR
C5FCg	4C D2 E2	JMP E2D2	nom_de_fichier IS PROTECTED

Analyse de la syntaxe

C5FFg	20 4F D4	JSR D44F	lit nom de fichier non-ambigu à TXTPTR et l'écrit dans BUFNOM
C602g	20 9E D7	JSR D79E	XNOWILD recherche "?" dans BUFNOM revient avec C = 1 si pas trouvé ou génère une "WILDCARD(S)_NOT_ALLOWED_ERROR" si trouvé
C605g	20 2D DB	JSR DB2D	vérifie que la disquette en place est bien une disquette SEDORIC, cherche le fichier dans le catalogue, revient avec le bon secteur de catalogue en place (de coordonnées POSNMP et POSNMS) et avec X = POSNMX, pointant sur "l'entrée" cherchée ou avec Z = 1 si fichier n'a pas été trouvé
C608g	F0 EF	BEQ C5F9	si Z = 1, branche vers "FILE_NOT_FOUND_ERROR"
C60Ag	BD 0F C3	LDA C30F,X	teste le dernier octet de “l’entrée” correspondante
C60Dg	30 ED	BMI C5FC	si b7=1, erreur (nom_de _fichier + "IS PROTECTED")
C60Fg	BD 0C C3	LDA C30C,X	
C612g	BC 0D C3	LDY C30D,X	AY = piste/secteur du descripteur principal
C615g	20 5D DA	JSR DA5D	XPBUF1 charge descripteur principal dans BUF1
C618g	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés

C61Bg	F0 73	BEQ C690	si fin d'instruction continue en C690 (non AUTO)
C61Dg	20 2C D2	JSR D22C	exige une "," lit le caractère suivant et le convertit en MAJUSCULE
C620g	C9 41	CMP #41	est-ce "A"?
C622g	D0 39	BNE C65D	sinon, poursuit l'analyse en C65D; si oui..
C624g	20 98 D3	JSR D398	XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
C627g	20 FA D2	JSR D2FA	E853/ROM évalue un nombre non signé à TXTPTR et revient avec ce nombre dans YA, 33/34 et D3/D4 et mise à jour de TXTPTR sur l'octet suivant ce nombre (C = 0, N et Z positionnés selon l'octet de poids faible)
C62Ag	98	TYA	les octets du nombre YA sont inversés
C62Bg	A4 34	LDY 34	YA -> AY (nouvelle adresse de chargement)
C62Dg	48	PHA	empile A = LL de cette adresse (HH gardé dans Y)
C62Eg	85 F6	STA F6	
C630g	84 F7	STY F7	sauve l'adresse AY dans F6/F7
C632g	38	SEC	prépare soustraction adresse_de_fin - adresse_de_début
C633g	AD 06 C1	LDA C106	LL de l'ancienne adresse de fin
C636g	ED 04 C1	SBC C104	LL de l'ancienne adresse de début
C639g	48	PHA	empile LL de la longueur du fichier
C63Ag	AD 07 C1	LDA C107	HH de l'ancienne adresse de fin
C63Dg	ED 05 C1	SBC C105	HH de l'ancienne adresse de début
C640g	AA	TAX	sauve dans X, HH de la longueur du fichier
C641g	68	PLA	récupère dans A, LL de la longueur du fichier
C642g	18	CLC	prépare l'addition nouvelle_adresse_de_début + longueur
C643g	65 F6	ADC F6	A + F6 = LL de la nouvelle adresse de fin
C645g	8D 06 C1	STA C106	sauve LL de la nouvelle adresse de fin
C648g	8A	TXA	récupère dans A, HH de la longueur du fichier
C649g	65 F7	ADC F7	A + F7 = HH de la nouvelle adresse de fin
C64Bg	8D 07 C1	STA C107	sauve HH de la nouvelle adresse de fin
C64Eg	68	PLA	A = LL de la nouvelle adresse de chargement
C64Fg	8D 04 C1	STA C104	sauve AY nouvelle adresse de chargement
C652g	8C 05 C1	STY C105	c'est à dire nouvelle adresse de début
C655g	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
C658g	F0 44	BEQ C69E	si fin d'instruction, fini, sauve le secteur descripteur
C65Ag	20 2C D2	JSR D22C	exige une "," lit le caractère suivant et le convertit en MAJUSCULE
C65Dg	C9 54	CMP #54	est-ce "T"?
C65Fg	D0 12	BNE C673	sinon, poursuit l'analyse en C673; si oui...
C661g	20 98 D3	JSR D398	XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
C664g	20 FA D2	JSR D2FA	E853/ROM évalue un nombre non signé à TXTPTR et revient avec ce nombre dans YA, 33/34 et D3/D4 et mise à jour de TXTPTR sur l'octet

			suivant ce nombre (C = 0, N et Z positionnés selon l'octet de poids faible)
C667g	A6 33	LDX 33	XY = nouvelle adresse d'exécution
C669g	A4 34	LDY 34	(sera sauvée dans tous les cas, même BASIC!)
C66Bg	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
C66Eg	F0 17	BEQ C687	si fin d'instruction, OK, continue en C687
C670g	4C 23 DE	JMP DE23	sinon, "SYNTAX_ERROR" (le seul paramètre encore non analysé est ",AUTO" qu'on ne peut cumuler avec ",T EN". Si l'ordre des paramètres n'est pas correct, il y aura une "SYNTAX_ERROR")
C673g	C9 C7	CMP #C7	est-ce le token "AUTO"?
C675g	D0 F9	BNE C670	sinon, "SYNTAX_ERROR" (tous les paramètres possibles ont été examinés; s'il reste quelque chose, c'est une erreur); si oui...
C677g	20 98 D3	JSR D398	XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
C67Ag	D0 F4	BNE C670	si pas fin d'instruction, "SYNTAX_ERROR"
C67Cg	2C 03 C1	BIT C103	teste b7 de flag "type de fichier" (1 = BASIC)
C67Fg	30 06	BMI C687	si fichier BASIC, continue en C687 (on ferme les yeux sur la valeur courante de XY, mais on l'écrira quand même!)
C681g	AE 04 C1	LDX C104	si c'est un fichier autre que BASIC,
C684g	AC 05 C1	LDY C105	XY = adresse de début
C687g	8E 08 C1	STX C108	sauve nouvelle adresse d'exécution
C68Ag	8C 09 C1	STY C109	(une bogue si c'est un programme BASIC!)
C68Dg	A9 01	LDA #01	A = #01 (pour mettre en "AUTO")
C68Fg	2C A9 00	BIT 00A9	et continue en C692
C690g	A9 00	LDA #00	A = #00 (flag pas de paramètre = "non AUTO")
C692g	85 F5	STA F5	sauve temporairement le flag "AUTO/non AUTO"
C694g	AD 03 C1	LDA C103	indication du type de fichier
C697g	29 FE	AND #FE	1111 1110 mise à zéro du b0 (AUTO/non AUTO)
C699g	05 F5	ORA F5	transfert du nouveau flag "AUTO/non AUTO"
C69Bg	8D 03 C1	STA C103	et sauvegarde (bogue si fichier non exécutable)
C69Eg	4C A4 DA	JMP DAA4	XSVSEC re-écrit le secteur descripteur modifié selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC PROT

Cette commande, qui était située à l'origine dans le NOYAU de E6D0 à E701, se trouve maintenant dans la BANQUE n°7 de C6A1 à C6D2.

Rappel de syntaxe

PROT nom_de_fichier_ambigu

Protège le ou les fichiers spécifiés contre DEL, DESTROY, SAVEO, STATUS etc...

C6A1g	A9 80	LDA #80	prépare un b7 à 1 pour PROT
C6A3g	2C A9 00	BIT 00A9	et continue en C6A6

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC UNPROT

Cette commande, qui était située à l'origine dans le NOYAU de E6D3 à E701, se trouve maintenant dans la BANQUE n°7 de C6A4 à C6D2.

Rappel de syntaxe

UNPROT nom_de_fichier_ambigu

Annule la protection obtenue avec la commande PROT ci-dessus.

C6A4g	A9 00	LDA #00	prépare un b7 à 0 pour UNPROT
C6A6g	85 F9	STA F9	sauve le flag PROT/UNPROT
C6A8g	20 51 D4	JSR D451	lit un nom de fichier ambigu à TXTPTR et l'écrit dans BUFNOM
C6ABg	D0 2F	BNE C6DC	"SYNTAX_ERROR" s'il y a des paramètres (fin d'instruction requise)
C6ADg	20 2D DB	JSR DB2D	vérifie que la disquette en place est bien une disquette SEDORIC, cherche le fichier dans le catalogue, revient avec le bon secteur de catalogue en place (de coordonnées POSNMP et POSNMS) et avec X = POSNMX, pointant sur "l'entrée" cherchée ou avec Z = 1 si fichier n'a pas été trouvé
C6B0g	F0 1E	BEQ C6D0	"FILE_NOT_FOUND_ERROR"
C6B2g	20 A0 D7	JSR D7A0	cherche "?" dans BUFNOM (C = 1 si pas trouvé)
C6B5g	90 10	BCC C6C7	si "?" trouvé, continue en C6C7
C6B7g	AE 27 C0	LDX C027	POSNMX premier octet de “l’entrée” dans le secteur de catalogue
C6BAg	BD 0F C3	LDA C30F,X	lit dernier octet de “l’entrée”
C6BDg	29 7F	AND #7F	0111 1111 mise à zéro du b7 (flag PROT/UNPROT)
C6BFg	05 F9	ORA F9	force b7 avec nouvelle valeur flag PROT/UNPROT
C6C1g	9D 0F C3	STA C30F,X	et remet en place
C6C4g	4C 82 DA	JMP DA82	XSCAT sauve le secteur de catalogue selon POSNMP et POSNMS
C6C7g	20 B7 C6	JSR C6B7	mise à jour flag PROT/UNPROT "entrée" courante
C6CAg	20 41 DB	JSR DB41	ajuste POSNMX sur entrée suivante du catalogue et reprend recherche dans catalogue du fichier indiqué dans BUFNOM (Z = 1 si fini)
C6CDg	D0 F8	BNE C6C7	reboucle tant qu'il en reste à mettre à jour
C6CFg	60	RTS	
C6D0g	4C DD E0	JMP E0DD	"FILE_NOT_FOUND_ERROR"

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC SYSTEM

Cette commande, qui était située à l'origine dans le NOYAU de E702 à E70A, se trouve maintenant dans la BANQUE n°7 de C6D3 à C6DE.

Rappel de la syntaxe

SYSTEM lecteur

Définit le lecteur où SEDORIC devra lire les blocs externes (BANQUES interchangeables) pour exécuter certaines commandes (INIT, COPY etc...).

```
C6D3g  20 0D E6   JSR E60D     valide drive si indiqué, sinon valide DRVDEF
C6D6g  D0 04      BNE C6DC     "SYNTAX_ERROR" s'il y a des paramètres (fin d'instruction requise)
C6D8g  8C 0A C0   STY C00A     sauve drive indiqué ou DRVDEF dans DRVSYS
C6DBg  60         RTS

C6DCg  4C 23 DE   JMP DE23     SYNTAX_ERROR
```

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC VISUHIRES

Il s'agit d'une nouvelle commande située dans la BANQUE n°7 de C6DF à C7FF.

Syntaxe

VISUHIRES nom_de_fichier_ambigu(,AUTO)

Visionneuse HIRES: cette commande affiche le ou les fichiers HIRES indiqués.

Exemples: VISUHIRES"TOTO.HRS"
VISUHIRES"IMAGE?"
VISUHIRES"*.HRS",AUTO

Le paramètre ",AUTO" doit être tapé en MAJUSCULES. S'il est omis, il faudra appuyer sur une touche pour passer au fichier suivant. S'il est présent, l'affichage sera automatique. Toutefois, il peut être interrompu par pression sur la touche <ESPACE> et repris par une pression sur n'importe quelle touche sauf <ESPACE> et <ESC>. La touche <ESC> permet d'abandonner dans tous les cas.

Attention, si vous tentez d'afficher avec cette commande, des fichiers autres que des écrans HIRES, vous risquez le pire. La commande est sécurisée, mais de manière rudimentaire: pour être affiché un fichier doit être du type "Bloc de mémoire", avoir une adresse de début supérieure à A000 et une adresse de fin inférieure à C000. Attention notamment aux fichiers AUTO comportant non seulement une écran HIRES, mais aussi un lanceur, système qui fut utilisé pour charger le fichier suivant. Pour se débarrasser de ce lanceur, passez en HIRES, chargez le fichier avec l'option ",N" (pour bloquer le lancement AUTO) et resauvez le avec la commande ESAVE.

Passe en mode HIRES

```
C6DFg  20 D8 D5   JSR D5D8     exécute une routine de la ROM: passage en mode HIRES
```

C6E2g	BB E9		située en E9BB dans la ROM1.0
C6E4g	33 EC		située en EC33 dans la ROM1.1

Analyse de syntaxe

C6E6g	78	SEI	interdit les interruptions
C6E7g	20 51 D4	JSR D451	lit nom_de_fichier_ambigu à TXTPTR
C6EAg	A0 00	LDY #00	"non AUTO" par défaut
C6ECg	84 00	STY 00	flag "AUTO/non AUTO"
C6EEg	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
C6F1g	F0 0E	BEQ C701	by-passe si aucun paramètre
C6F3g	20 2C D2	JSR D22C	demande une "," et lit le caractère suivant à TXTPTR
C6F6g	C9 C7	CMP #C7	est-ce le token "AUTO" ?
C6F8g	D0 E2	BNE C6DC	non, SYNTAX_ERROR (rien d'autre autorisé)
C6FAg	85 00	STA 00	oui, flag "AUTO/non AUTO" = token "AUTO" = #C7
C6FCg	20 98 D3	JSR D398	XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
C6FFg	D0 DB	BNE C6DC	SYNTAX_ERROR si pas fin d'instruction

Cherche le ou les fichiers

C701g	20 30 DB	JSR DB30	charge le catalogue et met à jour POSNMX
C704g	F0 22	BEQ C728	rien trouvé = terminé
C706g	BD 0C C3	LDA C30C,X	coordonnées du
C709g	BC 0D C3	LDY C30D,X	descripteur approprié
C70Cg	20 5D DA	JSR DA5D	charge ce descripteur
C70Fg	A2 02	LDX #02	boucle
C711g	BD 00 C1	LDA C100,X	de
C714g	C9 FF	CMP #FF	recherche
C716g	F0 19	BEQ C731	du
C718g	E8	INX	flag
C719g	D0 F6	BNE C711	#FF
C71Bg	AD 00 C1	LDA C100	dans
C71Eg	AC 01 C1	LDY C101	le
C721g	D0 E9	BNE C70C	descripteur
C723g	20 41 DB	JSR DB41	cherche l'entrée suivante
C726g	D0 DE	BNE C706	trouvée, reboucle

On retourne au mode TEXT et on termine

C728g	58	CLI	rien trouvé, quitte
C729g	20 D8 D5	JSR D5D8	exécute une routine de la ROM, ici la commande TEXT
C72Cg	A9 E9		située en E9A9 (ROM1.0)

```
C72Eg  21 EC                ou en EC21 (ROM1.0)
C730g  60        RTS        sortie de la commande VISUHIRES
```

Examine si le fichier trouvé est correct

```
C731g  BD 01 C1  LDA C101,X FTYPE
C734g  29 40     AND #40    rejette les fichiers
C736g  F0 EB     BEQ C723   non "bloc mémoire", recherche le fichier suivant
C738g  BD 03 C1  LDA C103,X HH de l'adresse de début
C73Bg  85 F9     STA F9     gardé dans F9
C73Dg  C9 A0     CMP #A0    rejette les fichiers
C73Fg  90 E2     BCC C723   commençant avant A000, recherche le fichier suivant
C741g  BD 05 C1  LDA C105,X HH de l'adresse de fin
C744g  48        PHA        gardé sur la pile
C745g  C9 C0     CMP #C0    rejette les fichiers
C747g  B0 DA     BCS C723   finissant après BFFF, recherche le fichier suivant
```

Affichage du fichier HIRES

```
C749g  8A        TXA
C74Ag  48        PHA
C74Bg  20 B4 DA  JSR DAB4   affiche le nom du fichier retenu
C74Eg  68        PLA
C74Fg  AA        TAX
C750g  20 06 D2  JSR D206   affiche un CRLF
C753g  38        SEC
C754g  BD 04 C1  LDA C104,X
C757g  FD 02 C1  SBC C102,X calcule la longueur du fichier, soit:
C75Ag  8D 4F C0  STA C04F   adresse de fin - adresse de début
C75Dg  68        PLA
C75Eg  E5 F9     SBC F9
C760g  8D 50 C0  STA C050   place le résultat en C04F/50
C763g  BD 02 C1  LDA C102,X
C766g  8D 03 C0  STA C003   met à jour RWBUF (adresse de chargement)
C769g  A4 F9     LDY F9
C76Bg  88        DEY        avec adresse de début -#100
C76Cg  8C 04 C0  STY C004   pour compenser mise à jour de début de boucle
C76Fg  BD 08 C1  LDA C108,X
C772g  85 F7     STA F7     nombre de secteurs à charger
C774g  BD 09 C1  LDA C109,X
C777g  85 F8     STA F8
C779g  8A        TXA
C77Ag  18        CLC
C77Bg  69 06     ADC #06
C77Dg  A8        TAY
C77Eg  20 28 E2  JSR E228   met à jour l'index Y
C781g  A5 F7     LDA F7     charge les secteurs complets
C783g  D0 02     BNE C787
```

```
C785g  C6 F8       DEC F8      décrémente le nombre de secteurs à charger
C787g  C6 F7       DEC F7      = nombre de secteurs complets
C789g  EE 04 C0    INC C004    met à jour RWBUF
C78Cg  A5 F7       LDA F7
C78Eg  05 F8       ORA F8      reste-il des secteurs complets à charger ?
C790g  F0 08       BEQ C79A    non, by-passe
C792g  20 28 E2    JSR E228    oui, met à jour l'index Y
C795g  20 50 E2    JSR E250    lit les coordonnées du secteur et le charge
C798g  F0 E7       BEQ C781    rebouclage forcé
C79Ag  58          CLI         autorise les interruptions pour test de touche
C79Bg  AD 03 C0    LDA C003
C79Eg  AE 04 C0    LDX C004    sauve l'adresse de chargement de l'écran HIRES dans F5/F6
C7A1g  85 F5       STA F5
C7A3g  86 F6       STX F6
C7A5g  20 28 E2    JSR E228    met à jour l'index Y
C7A8g  98          TYA         et l'empile
C7A9g  48          PHA
C7AAg  A9 00       LDA #00
C7ACg  A2 C2       LDX #C2
C7AEg  8D 03 C0    STA C003    ajuste RWBUF pour effectuer un chargement intermédiaire
C7B1g  8E 04 C0    STX C004    dans BUF2 (C200)
C7B4g  20 50 E2    JSR E250    lit les coordonnées du secteur et le charge dans BUF2
C7B7g  A0 FF       LDY #FF     met Y à jour pour entrée de boucle
C7B9g  C8          INY
C7BAg  B9 00 C2    LDA C200,Y  recopie les octets significatifs (LL de la longueur)
C7BDg  91 F5       STA (F5),Y  de BUF2 vers l'écran HIRES
C7BFg  CC 4F C0    CPY C04F
C7C2g  D0 F5       BNE C7B9
```

Affichage automatique demandé?

```
C7C4g  A4 00       LDY 00      teste le flag "AUTO/non AUTO"
C7C6g  F0 2D       BEQ C7F5    continue en C7F5 si "non AUTO"
```

Affichage automatique

```
C7C8g  A0 FF       LDY #FF     pour temporisateur
C7CAg  88          DEY         255 tests de touche seront effectués
C7CBg  F0 14       BEQ C7E1    timer out: fichier suivant
C7CDg  20 02 D3    JSR D302    touche ?
C7D0g  C9 1B       CMP #1B     est-ce un ESC ?
C7D2g  F0 1D       BEQ C7F1    oui, abandonne
C7D4g  C9 20       CMP #20     est-ce un espace ?
C7D6g  D0 F2       BNE C7CA    non, reboucle pour un nouveau test de touche
C7D8g  20 02 D3    JSR D302    oui, re-test de touche
C7DBg  10 FB       BPL C7D8    stand-by tant que pas de touche
C7DDg  C9 20       CMP #20     touche détectée, est-ce un espace ?
C7DFg  F0 F7       BEQ C7D8    oui, retourne en stand-by (dispositif de sécurité)
```

Fichier suivant

C7E1g	78	SEI	interdit les interruptions et passe au fichier suivant
C7E2g	68	PLA	
C7E3g	A8	TAY	
C7E4g	20 28 E2	JSR E228	met à jour l'index Y
C7E7g	B0 05	BCS C7EE	pas de descripteur suivant, cherche entrée suivante
C7E9g	98	TYA	il y a encore un descripteur
C7EAg	AA	TAX	en cherche le début
C7EBg	4C 11 C7	JMP C711	rebouclage forcé pour chercher le #FF du fichier “mergé” suivant
C7EEg	4C 23 C7	JMP C723	rebouclage forcé pour chercher l'écran HIRES suivant

Abandon

C7F1g	68	PLA	abandon
C7F2g	4C 29 C7	JMP C729	rebouclage forcé vers la sortie

Affichage non automatique

C7F5g	20 02 D3	JSR D302	touche?
C7F8g	10 FB	BPL C7F5	stand-by en attente de touche
C7FAg	C9 1B	CMP #1B	touche détectée, est-ce un ESC ?
C7FCg	F0 F3	BEQ C7F1	oui, abandon
C7FEg	D0 E1	BNE C7E1	non, passe au fichier suivant

DÉBUT DU NOYAU PERMANENT
C'est la zone de RAM overlay située de C800 à FFFF

Le début du NOYAU permanent de SEDORIC est occupé par les tables KEYDEF, REDEF et PREDEF. Cette zone, qui se trouve de C800 à C9DD a été complètement remaniée (362 octets différents, indiqués en gras dans les dumps qui suivent) dans la version 3.0 de SEDORIC.

TABLE “KEYDEF”

Elle est responsable de l'affectation de codes de fonctions (#00 à #FF) aux codes de touches (#80 à #BF). Les codes de fonctions sont décrits en ANNEXE. Les codes de touches sont représentés, sur l'image d'un clavier, dans le manuel SEDORIC, page 104. L'ordre de ces codes de touche est des plus mystérieux, puisque le premier (#80) est attribué à la touche "7", le second (#81) à la touche "J", le troisième (#82) à la touche "M", etc jusqu'au dernier (#BF) à la touche "=".

Voici un tableau qui résume la correspondance entre les touches (dump du centre), les codes de touches correspondants (à gauche, valeurs de #80 à #BF) et les index de lecture dans la table **KEYDEF située en C800** pour un appui sur une touche + FUNCT ou sur une touche + FUNCT + SHIFT. Ces index de lecture sont la valeur à ajouter (de #00 à #7F) à l'adresse du début de la table #C800 pour trouver le code de function associé à cette combinaison de touches. Autrement dit, à chaque combinaison FUNCT+touche ou FUNCT+SHIFT+touche correspond un code de fonction choisit parmi 256. Cette correspondance est donnée par la table "KEYDEF", qui liste les #80 codes correspondant aux #40 combinaisons FUNCT+touche et aux #40 combinaisons FUNCT+SHIFT+touche.

TABLE DES CODES DE TOUCHES

Codes pour touche seule	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F	Index de lecture dans la table KEYDEF pour: touche + FUNCT	touche + FUNCT+SHIFT
#80 à #8F	7 J M K _ U Y 8 N T 6 9 , I H L	#00 à #0F	#40 à #4F
#90 à #9F	5 R B ; . O G 0 V F 4 - ↑ P E /	#10 à #1F	#50 à #5F
#A0 à #AF	m m c m g f m s 1 e Z m ← d A r	#20 à #2F	#60 à #6F
#B0 à #BF	X Q 2 \ ↓] S m 3 D C ' → [W =	#30 à #3F	#70 à #7F

Avec: c CTRL, d DEL, e ESC, f FUNCT, g SHIFT gauche, m touche manquante, r RETURN, s SHIFT droit, et _ SPACE. Exemple: le code de touche #80 correspond à la touche "7" et le code de touche #BF à la touche "=". A chaque code de touche correspond un index de lecture dans la table KEYDEF. Mais certains codes (exemple #A0) ne correspondent à aucune touche (“m” pour touche manquante).

La table "KEYDEF" ci-après est une suite de 128 (#80) codes de fonctions, choisis parmi les 256 possibles et rangés dans le désordre de C800 à C87F. En fait ils sont rangés dans l'ordre des codes de touches:

d'abord "7", puis "J", puis "M", ... jusqu'à "=". L'index d'entrée dans cette table va de #00 à #3F pour les combinaisons FUNCT+touche et de #40 à #7F pour les combinaisons FUNCT+SHIFT+touche. Il faut ajouter respectivement #80 ou #40 à cet index pour obtenir le code de fonction correspondant.

La table KEYDEF a été complètement revue pour intégrer des commandes SEDORIC dont l'utilisation était impossibles dans les versions précédentes. Ceci a été rendu possible grâce à la correction de la bogue de la routine "Prendre un caractère au clavier" en D907.

TABLE KEYDEF PROPREMENT DITE

FUNCT+touche (commandes SEDORIC)

	Codes de fonctions (voir en ANNEXE)								Touches (de #80 à #BF)							
C800-	**07**	**45**	**57**	**4B**		**00**	**18**	**07**	**08**	7	J	M	K	_	U	Y	8
C808-	**59**	**7B**	**06**	**09**		00	**42**	**41**	**52**	N	T	6	9	,	I	H	L
C810-	05	**66**	**25**	00		00	**5B**	**27**	**00**	5	R	B	;	.	O	G	0
C818-	**1B**	**3F**	**04**	**0A**		**00**	**5E**	**3D**	**0D**	V	F	4	-	↑	P	E	/
C820-	00	00	00	00		00	00	00	00	m	m	c	m	g	f	m	s
C828-	**01**	**00**	**08**	00		**00**	**00**	**22**	FF	1	e	Z	m	←	d	A	r
C830-	**6D**	**62**	**02**	**0C**		**00**	**0F**	**72**	00	X	Q	2	\	↓	]	S	m
C838-	**03**	**31**	**29**	**00**		**00**	**0E**	**1E**	**0B**	3	D	C	'	→	[	W	=

FUNCT+SHIFT+touche (commandes BASIC)

	Codes de fonctions (voir en ANNEXE)								Touches (de #80 à #BF)							
C840-	**17**	**B2**	A8	**F1**		00	**8C**	**A6**	**18**	7	J	M	K	_	U	Y	8
C848-	**90**	**C9**	**16**	**19**		00	92	**A2**	**BC**	N	T	6	9	,	I	H	L
C850-	**15**	9C	**CA**	00		00	D2	9B	**10**	5	R	B	;	.	O	G	0
C858-	**EB**	**8D**	**14**	**1A**		**00**	**87**	**C8**	**1D**	V	F	4	-	↑	P	E	/
C860-	00	00	00	00		00	00	00	00	m	m	c	m	g	f	m	s
C868-	**11**	00	**A5**	00		00	00	**D1**	FF	1	e	Z	m	←	d	A	r
C870-	**A4**	**9A**	**12**	**1C**		00	**1F**	**CB**	00	X	Q	2	\	↓	]	S	m
C878-	**13**	**91**	ED	00		**00**	**1E**	**B5**	**1B**	3	D	C	'	→	[	W	=

Avec: c CTRL, d DEL, e ESC, f FUNCT, g SHIFT gauche, m touche manquante (certains numéros de code ne correspondent à aucune touche), r RETURN, s SHIFT droit, et _ SPACE.

Ce nouveau tableau permet d'accéder aux fonctions **BASIC** avec **FUNCT+SHIFT+touche** et aux commandes **SEDORIC** avec **FUNCT+touche**. Et ceci en respectant autant que possible les initiales. Les commandes SEDORIC sans n° (UNPROT, USING, VISUHIRES, VUSER, WIDTH, WINDOW et !RESTORE) sont maintenant accessibles.

UNE TABLE KEYDEF UN PEU PLUS PRATIQUE:

J'ai reclassé ce tableau de correspondance dans l'autre sens: A chaque touche (dans l'ordre alphabétique, de A à Z) correspond une commande SEDORIC (avec appui simultané sur FUNCT) ou une commande BASIC (avec appui simultané sur FUNCT+SHIFT). Les codes de fonction sont aussi indiqués.

Touche	FUNCT (SEDORIC)	Code n°	FUNCT+SHIFT (BASIC)	Token n°
A/Q	AZERTY	#22	AND	#D1
B	BACKUP	#25	NOT	#CA
C	COPY	#29	CHR$	#ED
D	**DIR**	**#31**	DATA	#91
E	ESAVE	#3D	ELSE	#C8
F	FIELD	#3F	FOR	#8D
G	CHANGE	#27	GOSUB	#9B
H	HCUR	#41	HIRES	#A2
I	INIT	#42	INPUT	#92
J	JUMP	#45	INK	#B2
K	KEYSAVE	#4B	KEY$	#F1
L	LINPUT	#52	**LIST**	**#BC**
M/?	MOVE	#57	MUSIC	#A8
N	NUM	#59	NEXT	#90
O	OLD	#5B	OR	#D2
P	PROT	#5E	PLOT	#87
Q/A	QWERTY	#62	RESTORE	#9A
R	RENUM	#66	RETURN	#9C
S	SAVEU	#72	STEP	#CB
T	TYPE	#7B	THEN	#C9
U	UNPROT	#18	UNTIL	#8C
V	VISUHIRES	#1B	VAL	#EB
W/Z	WINDOW	#1E	WAIT	#B5
X	SEEK	#6D	EXPLODE	#A4
Y	PAPER0:INK7	#07	PING	#A6
Z/W	CALL#F8D0+CR	#08	ZAP	#A5

Exemples: FUNCT+"D" affiche "DIR" (Code n°49 = #31, voir en ANNEXE), tandis que FUNCT+SHIFT+"L" affiche "LIST" (Token n° 188 = #BC, voir en ANNEXE). Les touches A/Q, M/?, Q/A, W/Z et Z/W ont une double étiquette. Ceci correspond aux claviers AZERTY/QWERTY. La touche ;/M n'est pas utilisée, il en est de même pour les touches ' , . et /. qui toutes ont reçu le code #00. Il est possible de re-definir ces touches à l'aide de la commande KEYDEF.

TABLE "REDEF"

16 commandes re-definissables avec KEYUSE (codes de fonction de 0 à 15)

De C880 à C97F, la table REDEF des fonctions re-definissables a été complètement modifiée (les octets modifiés sont indiqués en gras dans le dump hexadécimal). Chaque chaîne se termine par un caractère +#80 (indiqué en gras à la fin de chaque chaîne alphanumérique):

```
C880-  20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 A0     espace
C890-  20 20 20 20 20 20 44 4F 4B 45 23 32 46 35 2C A3     DOKE#2F5,#
C8A0-  20 20 44 4F 4B 45 23 32 46 35 2C 23 34 36 37 8D     DOKE#2F5,#467+CR
C8B0-  20 20 20 20 20 20 44 4F 4B 45 23 32 46 39 2C A3     DOKE#2F9,#
C8C0-  20 44 4F 4B 45 23 32 46 39 2C 23 44 30 37 30 8D     DOKE#2F9,#D070+CR
C8D0-  20 20 20 20 20 20 44 4F 4B 45 23 32 46 43 2C A3     DOKE#2FC,#
C8E0-  20 20 44 4F 4B 45 23 32 46 43 2C 23 34 36 31 8D     DOKE#2FC,#461+CR
C8F0-  20 20 20 20 50 41 50 45 52 30 3A 49 4E 4B 37 8D     PAPER0:INK7+CR
C900-  20 20 20 20 20 20 43 41 4C 4C 23 46 38 44 30 8D     CALL#F8D0+CR
C910-  20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 FE     ê
C920-  20 20 20 20 3F 48 45 58 24 28 50 45 45 4B 28 A3     ?HEX$(PEEK(#
C930-  20 20 20 20 3F 48 45 58 24 28 44 45 45 4B 28 A3     ?HEX$(DEEK(#
C940-  20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 50 45 45 4B 28 A3     PEEK(#
C950-  20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 44 45 45 4B 28 A3     DEEK(#
C960-  20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 50 4F 4B 45 A3     POKE#
C970   20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 44 4F 4B 45 A3     DOKE#
```

TABLE "PREDEF"

16 commandes pré-definies (codes de fonction de 16 à 31)

De C980 à C9DD, la table PREDEF des fonctions pré-definies a également été complètement modifiée (chaque chaîne se termine par un caractère +#80, indiqué en gras):

```
C980   48 45 58 24 A8                                     HEX$(
C985   43 41 4C 4C A3                                     CALL#
C98A   54 45 58 54 8D                                     TEXT+CR
C98F   46 4F 52 49 3D 31 54 CF                            FORI=1TO
C997   4C 45 46 54 24 A8                                  LEFT$(
C99D   4D 49 44 24 A8                                     MID$(
C9A2   52 49 47 48 54 24 A8                               RIGHT$(
C9A9   53 54 52 24 A8                                     STR$(
C9AE   55 4E 50 52 4F 54 8D                               UNPROT+CR
C9B5   E0                                                 ©
C9B6   55 53 49 4E C7                                     USING
C9BB   56 49 53 55 48 49 52 45 53 A2                      VISUHIRES"
C9C5   56 55 53 45 52 8D                                  VUSER+CR
C9CB   57 49 44 54 C8                                     WIDTH
C9D0   57 49 4E 44 4F D7                                  WINDOW
C9D6   21 52 45 53 54 4F 52 C5                            !RESTORE
```

DES TABLES “REDEF” ET “PREDEF” UN PEU PLUS PRATIQUES

Les nouvelles fonctions peuvent être obtenues avec les combinaisons de touches suivantes:

Touche	FUNCT (Cdes re-definissables)	Cde n°	Touche	FUNCT+SHIFT (Cdes pré-definies)	Cde n°
0	espace (=rien)	#00	0	HEX$(	#10
1	DOKE#2F5,#	#01	1	CALL#	#11
2	DOKE#2F5,#467+CR	#02	2	TEXT	#12
3	DOKE#2F9,#	#03	3	FORI=1TO	#13
4	DOKE#2F9,#D070+CR	#04	4	LEFT$(	#14
5	DOKE#2FC,#	#05	5	MID$(	#15
6	DOKE#2FC,#461+CR	#06	6	RIGHT$(	#16
7	PAPER0:INK7+CR	#07	7	STR$(	#17
8	**CALL#F8D0+CR**	**#08**	8	UNPROT	#18
9	ê (ASCII n°126 = #7E)	#09	9	© (ASCII 96 = #60)	#19
- £	?HEX$(PEEK(#	#0A	- £	USING	#1A
= +	?HEX$(DEEK(#	#0B	= +	**VISUHIRES"**	**#1B**
\ |	PEEK(#	#0C	\ |	VUSER	#1C
/ ?	DEEK(#	#0D	/ ?	WIDTH	#1D
[{	POKE#	#0E	[{	WINDOW	#1E
]}	DOKE#	#0F	]}	!RESTORE	#1F

Exemple: FUNCT+"8" déclenche une régénération des caractères (c'est une commande utilisateur re-definissable avec KUSE, visualisable avec VUSER, manuel SEDORIC page 55 & 102), tandis que FUNCT+SHIFT+"=" affiche VISUHIRES" qu'il faut compléter pour déclencher l'affichage des écrans HIRES que l'on aura indiqués (nouvelle commande pré-definie n°27 = #1B).

NB: DOKE#2F5, #2F9 et #2FC sont les vecteurs de !,] et &(). Les touches ESC, CTRL, SHIFTg, ←, ↓, espace, ↑, →, FUNCT, SHIFTd, RETURN et DEL ainsi que les touches restantes (; ' , . /) reçoivent le code de re-definition #00 soit rien. FUNCT+RETURN affiche le numéro de la ligne BASIC suivante (commande NUM).

SEDORIC3D.KEY et TABLE “REDEF” POUR DÉVELOPPEURS

Les tables KEYDEF, PREDEF et REDEF telles qu'elles sont décrites ci-dessus sont présentes non seulement dans le NOYAU, mais aussi dans le fichier SEDORIC3N.KEY (N pour Normale). Le fichier SEDORIC3D.KEY (D pour Développeurs) contient également les mêmes tables à l'exception de la table REDEF qui a été changée pour avoir:

Touche	FUNCT	Cde n°	
0	espace (=rien)	#00	pour les touches pas encore attribuées par KEYDEF
1	POKE#26A,(PEEK(#	#01	suivie de l'une des 2 commandes suivantes
2	26A)AND#FE)	#02	pour forcer le curseur à OFF (invisible)
3	26A)OR#01)	#03	pour forcer le curseur à ON (visible)
4	PRINTCHR$(18);	#04	pour valider la commande curseur ON/OFF
5	POKE#BBA3,#0	#05	pour effacer le hideux CAPS de la ligne service
6	FORI=#BB80TO#BBA	#06	suivie de la commande suivante
7	7:POKEI,32:NEXTI	#07	pour effacer toute la ligne service
8	POKE#BB80,	#08	suivie de la commande suivante
9	PEEK(#26B)	#09	pour couleur PAPER ligne service = PAPER écran
- £	POKE#BB81,	#0A	suivie de la commande suivante
= +	PEEK(#26C)	#0B	pour couleur INK ligne service = INK écran
\ |	POKE#20C,#FF	#0C	pour forcer en mode MAJUSCULE
/ ?	POKE#20C,#7F	#0D	pour forcer en mode minuscule
[{	?HEX$(PEEK(#	#0E	pour afficher le contenu hexadécimal d'un octet
]}	?HEX$(DEEK(#	#0F	pour afficher le contenu hexadécimal de 2 octets

Exemple: Vous êtes en train de taper un programme BASIC et vous voulez effacer le curseur. Au lieu de l'habituelle bascule PRINT CHR$(17), vous voulez taper POKE#26A,(PEEK(#26A)AND#FE) qui force à OFF indépendamment de l'état précédent. Pour cela, il suffit de taper FUNCT+1 puis FUNCT+2. Si nécessaire il faut ajouter un PRINTCHR$(18); pour valider la commande précédente: Tapez simplement FUNCT+4. Rappel: le tableau ci-dessus est à photocopier et à placer dans votre Manuel ou près de votre ORIC.

Pour les utilisateurs désireux de ne rien changer à leurs habitudes, le fichier SEDORIC1.KEY (1 pour version 1) contient les tables KEYDEF, PREDEF et REDEF correspondant au clavier de la version 1.006.

TABLE MOTS-CLÉS SEDORIC (codes 32 à 127)

Les commandes DELETE et USING, ont été supprimées dans leur version "en minuscules" et remplacées par CHKSUM et VISUHIRES (en MAJUSCULES seulement). En fait dans la nouvelle table, DELETE "en MAJUSCULES" est remplacé par CHKSUM, DELETE "en minuscule" est supprimé et remplacé par DELETE "en MAJUSCULES", USING est remplacé par UNPROT et UNPROT est remplacé par VISUHIRES. Les 17 octets modifiés figurent en gras dans le dump hexadécimal.

L'initiale de chaque commande (indiquée en gras souligné) est implicite. Le code de fonction de chaque commande a été indiqué, ainsi que l'adresse d'exécution (voir plus loin la table des adresses d'exécution).

Les mots-clés qui comportent un token BASIC sont codés de deux manières différentes. Lorsque les commandes SEDORIC sont tapées en MAJUSCULES, les mots-clés du BASIC sont reconnus et les lettres correspondantes sont remplacées par le token BASIC, l'encodage est réalisé par la ROM en ECB9. Au contraire, si l'utilisateur tape les mots de SEDORIC en minuscules, chaque lettre du mot sera significative.

On peut d'ailleurs ici faire la remarque suivante: il est conseillé à l'utilisateur de taper son texte en MAJUSCULES, car de la sorte les mots sont raccourcis et l'analyse syntaxique ultérieure par RAM overlay, et donc l'exécution, en sont accélérées. De plus, le nombre de bogues affectant les commandes tapées en minuscules était si élevé dans la version 1.0 que cette possibilité n'est plus prise en charge dans la version 3.0 de SEDORIC.

Dump hexadécimal	Commande	Code n°	Adresse	Remarque
C9DE- 50 50 80 00	**A**PPEND	#20=032	FE07	;#80 token BASIC "END"
C9E2- 50 50 45 4E 44 00	**A**PPEND	#21=033	FE07	
C9E8- 5A 45 52 54 59 00	**A**ZERTY	#22=034	EBDE	
C9EE- 43 43 45 4E 54 00	**A**CCENT	#23=035	EB91	
C9F4- 4F 58 00	**B**OX	#24=036	F0DE	
C9F7- 41 43 4B 55 50 00	**B**ACKUP	#25=037	F151	
C9FD- 55 49 4C 44 00	**B**UILD	#26=038	FEE0	

```
CA02-  48 41 4E 47 45 00       CHANGE      #27=039   F148
CA08-  4C 4F 53 45 00          CLOSE       #28=040   FB8D
CA0D-  4F 50 59 00             COPY        #29=041   F157
CA11-  52 45 41 54 45 57 00    CREATEW     #2A=042   DE4D
CA18-  52 45 53 45 43 00       CRESEC      #2B=043   F9BC
CA1E-  48 4B 53 55 4D 00       CHKSUM      #2C=044   E9FF

CA24-  45 96 45 00             DELETE      #2C=045   F142 ;#96 token BASIC "LET"
CA28-  45 53 54 52 4F 59 00    DESTROY     #2E=046   E444
CA2F-  45 4C 42 41 4B 00       DELBAK      #2F=047   E437
CA35-  45 4C 00                DEL         #30=048   E446
CA38-  49 52 00                DIR         #31=049   E344
CA3B-  54 52 41 43 4B 00       DTRACK      #32=050   F139
CA41-  4E 55 4D 00             DNUM        #33=051   F12A
CA45-  4E 41 4D 45 00          DNAME       #34=052   F145
CA4A-  4B 45 59 00             DKEY        #35=053   F124
CA4E-  53 59 53 00             DSYS        #36=054   F127
CA52-  54 52 41 43 4B 00       DTRACK      #37=055   F139

CA58-  52 52 97 00             ERRGOTO     #38=056   E999 ;#97 token BASIC "GOTO"
CA5C-  52 52 47 4F 54 4F 00    ERRGOTO     #39=057   E999
CA63-  52 52 4F 52 00          ERROR       #3A=058   E9B0
CA68-  52 52 D2 00             ERROR       #3B=059   E9B0 ;#D2 token BASIC "OR"
CA6C-  52 52 00                ERR         #3C=060   E97F
CA6F-  53 41 56 45 00          ESAVE       #3D=061   DDE0
CA74-  58 54 00                EXT         #3E=062   E9ED

CA77-  49 45 4C 44 00          FIELD       #3F=063   FBBF
CA7C-  52 53 45 43 00          FRSEC       #40=064   F99C

CA81-  43 55 52 00             HCUR        #41=065   EBF5

CA85-  4E 49 54 00             INIT        #42=066   F169
CA89-  4E 53 54 52 00          INSTR       #43=067   EC2E
CA8E-  4E 49 53 54 00          INIST       #44=068   F12D
```

```
CA93-  55 4D 50 00            JUMP        #45=069   FE12

CA97-  45 59 99 00            KEYIF       #46=070   DA20 ;#99 token BASIC "IF"
CA9B-  45 59 49 46 00         KEYIF       #47=071   DA20
CAA0-  45 59 55 53 45 00      KEYUSE      #48=072   D9B0
CAA6-  45 59 44 45 46 00      KEYDEF      #49=073   D9FD
CAAC-  45 59 B8 00            KEYDEF      #4A=074   D9FD ;#B8 token BASIC "DEF"
CAB0-  45 59 53 41 56 45 00   KEYSAVE     #4B=075   DDCD
CAB7-  45 59 00               KEY         #4C=076   E70B

CABA-  49 4E 45 00            LINE        #4D=077   F079
CABE-  53 45 54 00            LSET        #4E=078   FC73
CAC2-  55 53 49 4E 47 00      LUSING      #4F=079   F036
CAC8-  55 E3 47 00            LUSING      #50=080   F036 ;#E3 token BASIC "SIN"
CACC-  92 00                  LINPUT      #51=081   EC94 ;#92 token BASIC "INPUT"
CACE-  49 4E 50 55 54 00      LINPUT      #52=082   EC94
CAD4-  4F 41 44 00            LOAD        #53=083   DFF7
CAD8-  44 49 52 00            LDIR        #54=084   E7D0
CADC-  54 59 50 45 00         LTYPE       #55=085   FE95
CAE1-  43 55 52 00            LCUR        #56=086   EBEC

CAE5-  4F 56 45 00            MOVE        #57=087   F136
CAE9-  45 52 47 45 00         MERGE       #58=088   F13C

CAEE-  55 4D 00               NUM         #59=089   EB25

CAF1-  55 54 00               OUT         #5A=090   E71F
CAF4-  4C 44 00               OLD         #5B=091   E0AF
CAF7-  50 45 4E 00            OPEN        #5C=092   FA50

CAFB-  55 54 00               PUT         #5D=093   F9CB
CAFE-  52 4F 54 00            PROT        #5E=094   E9F6
CB02-  52 00                  PR          #5F=095   E7C0
CB04-  4D 41 50 00            PMAP        #60=096   F990

CB08-  55 49 54 00            QUIT        #61=097   E7F5
CB0C-  57 45 52 54 59 00      QWERTY      #62=098   EBE1
```

```
CB12-  45 53 55 4D 45 00      RESUME      #63=099   E9BB
CB18-  53 45 54 00            RSET        #64=100   FC75
CB1C-  45 57 49 4E 44 00      REWIND      #65=101   FABB
CB22-  45 4E 55 4D 00         RENUM       #66=102   F14E
CB27-  45 4E 00               REN         #67=103   E537
CB2A-  D1 4F 4D 00            RANDOM      #68=104   E796 ;#D1 token BASIC "AND"
CB2E-  41 4E 44 4F 4D 00      RANDOM      #69=105   E796
CB34-  45 53 54 4F 52 45 00   RESTORE     #6A=106   E7D9
CB3B-  45 53 45 54 00         RESET       #6B=107   E7B8

CB40-  57 41 50 00            SWAP        #6C=108   EA3B
CB44-  45 45 4B 00            SEEK        #6D=109   F154
CB48-  54 52 55 4E 00         STRUN       #6E=110   E853
CB4D-  54 98 00               STRUN       #6F=111   E853 ;#98 token BASIC "RUN"
CB50-  59 53 54 45 4D 00      SYSTEM      #70=112   E9FC
CB56-  54 41 54 55 53 00      STATUS      #71=113   E9F3
CB5C-  41 56 45 55 00         SAVEU       #72=114   DD4D
CB61-  41 56 45 4D 00         SAVEM       #73=115   DD4A
CB66-  41 56 45 4F 00         SAVEO       #74=116   DD53
CB6B-  41 56 45 00            SAVE        #75=117   DD50
CB6F-  45 41 52 43 48 00      SEARCH      #76=118   E5FC
CB75-  59 53 00               SYS         #77=119   F15A
CB78-  4D 41 50 00            SMAP        #78=120   F996

CB7C-  4B 45 4E 00            TKEN        #79=121   E89D
CB80-  41 4B 45 00            TAKE        #7A=122   F8DF
CB84-  59 50 45 00            TYPE        #7B=123   FE98
CB88-  52 41 43 4B 00         TRACK       #7C=124   F130

CB8D-  53 45 52 00            USER        #7D=125   EA7F
CB91-  4E 54 4B 45 4E 00      UNTKEN      #7E=126   E8E1
CB97-  E3 47 00               USING       000       EE99 ;#E3 token BASIC "SIN"
CB9A-  4E 50 52 4F 54 00      UNPROT      000       E9F9

CBA0-  49 53 55 A2 00         VISUHIRES   000       E9F0 ;#A2 token HIRES
CBA5-  55 53 45 52 00         VUSER       000       F121
```

```
CBAA-  49 44 54 48 00          WIDTH       000       E740
CBAF-  49 4E 44 4F 57 00       WINDOW      000       F210

CBB5-  9A 00                   RESTORE     000       E7D9 ;#9A token "RESTORE"

CBB7-  5D 00                   ]           000       EC04 ;#5D token ASCII "]"

CBB9-  FF 00                   255         000       E83E
```

TABLE DES INITIALES DES MOTS-CLÉS SEDORIC

	Dump Hexadécimal	reg A	1 ère lettre	adresse (hexa)	n°ordre (décimal)	nombre (décimal)
CBBB-	DE C9 00 04	00	A	C9DE	00	04
CBBF-	F4 C9 04 03	01	B	C9F4	04	03
CBC3-	02 CA 07 **06**	02	C	CA02	07	06
CBC7-	**24** CA **0D 0B**	03	D	CA24	13	11
CBCB-	58 CA 18 07	04	E	CA58	24	07
CBCF-	77 CA 1F 02	05	F	CA77	31	02
CBD3-	CC CC 21 00	06	G	CCCC	33	00
CBD7-	81 CA 21 01	07	H	CA81	33	01
CBDB-	85 CA 22 03	08	I	CA85	34	03
CBDF-	93 CA 25 01	09	J	CA93	37	01
CBE3-	97 CA 26 07	0A	K	CA97	38	07
CBE7-	BA CA 2D 0A	0B	L	CABA	45	10
CBEB-	E5 CA 37 02	0C	M	CAE5	55	02
CBEF-	EE CA 39 01	0D	N	CAEE	57	01
CBF3-	F1 CA 3A 03	0E	O	CAF1	58	03
CBF7-	FB CA 3D 04	0F	P	CAFB	61	04
CBFB-	08 CB 41 02	10	Q	CB08	65	02
CBFF-	12 CB 43 09	11	R	CB12	67	09
CC03-	40 CB 4C 0D	12	S	CB40	76	13
CC07-	7C CB 59 04	13	T	CB7C	89	04
CC0B-	8D CB 5D **04**	14	U	CB8D	93	04
CC0F-	**A0** CB **61 02**	15	V	CBA0	97	02
CC13-	AA CB 63 02	16	W	CBAA	99	02
CC17-	CC CC 65 00	17	X	CCCC	101	00
CC1B-	CC CC 65 00	18	Y	CCCC	101	00
CC1F-	CC CC 65 00	19	Z	CCCC	101	00

CC23- B5 CB 65 03 1A autre CBB5 101 03

TABLE DES ADRESSES D'EXÉCUTION DES MOTS-CLÉS SEDORIC

Les adresses (-1) sont regroupées par initiale des mots-clés, sous la forme LL puis HH)
Les 12 octets modifiés de cette table sont indiqués en gras dans le dump hexadécimal.

CC27- A 06FE/06FE/DDEB/90EB

CC2F- B DDF0/50F1/DFFE

CC35- C 47F1/8CFB/56F1/4CDE/BBF9/**FEE9**

CC3F- D 41F1/43E4/36E4/45E4/43E3/38F1/29F1/44F1/23F1/26F1/38F1

CC57- E 98E9/98E9/AFE9/AFE9/7EE9/DFDD/ECE9

CC65- F BEFB/9BF9

CC69- H F4EB

CC6B- I 68F1/2DEC/2CF1

CC71- J 11FE

CC73- K 1FDA/1FDA/AFD9/FCD9/FCD9/CCDD/0AE7

CC81- L 78F0/72FC/35F0/35F0/93EC/93EC/F6DF/CFE7/94FE/EBEB

CC95- M 35F1/3BF1

CC99- N 24EB

CC9B- O 1EE7/AEE0/4FFA

CCA1- P CAF9/**F5E9**/BFE7/8FF9

CCA9- Q F4E7/E0EB

CCAD- R BAE9/74FC/BAFA/4DF1/36E5/95E7/95E7/D8E7/B7E7

CCBF- S 3AEA/53F1/52E8/52E8/**FBE9**/**F2E9**/4CDD/49DD/52DD/4FDD/FBE5/59F1/95F9

CCD9- T 9CE8/DEF8/97FE/2FF1

CCE1- U 7EEA/E0E8/98EE/**F8E9**

CCEB- V **EFE9**/20F1

CCED- W 3FE7/0FF2

CCF1- autre D8E7/03EC/3DED

TABLE NOM ET EXTENSION PAR DÉFAUT

CCF7-	43 4F 4D	COM extension courante
CCFA-	42 41 4B	BAK extension pour SAVEU
CCFD-	43 4F 4D	COM extension par défaut
CD00-	3F 3F 3F 3F 3F 3F 3F 3F 3F	????????? Joker * ou nom_de_fichier_ambigu omis
CD09-	42 41 4B	BAK (ne semble pas utilisée)

TABLE DE CONSTANTES DIVERSES

CD0C-	28 50 35 5D	valeurs par défaut pour la commande WIDTH
CD10-	00 00 01 01 FA BF 23 34 36 37 FF	utilisé par la commande STRUN (CALL#467 #FF)
CD1B-	7B 0E FA 35 10	utilisé par les commandes LINE et BOX (0,174532925)
CD20-	81 C9 0F DA A2	utilisé par la commande LINE et BOX (-1,57079633)
CD25-	C6 C9 88 02 88 02	utilisé par la commande OPEN (initialisation de **FI**)
CD2B-	4F 46 46	OFF
CD2E-	53 45 54	SET
CD31-	C7 81 C2 82 45 D3 66 A5 C8 A3 8F D2 42 B5 98 E0	non identifié

TABLE DE CONVERSION QWERTY / AZERTY

CD41-	B1 BE AE AA 82 93	codes de touche pour ; M Z A W Q
CD47-	AE AA B1 BE 93 82	codes de touche pour M ; W Q Z A

TABLE DE CONVERSION ACCENT OFF / ACCENT SET

```
CD4D-  40 10 08 1C 02 1E 22 1E 00     code ASCII #40 @ -> à
CD56-  5C 00 00 1E 20 20 20 1E 04     code ASCII #5C \ -> ç
CD5F-  7B 04 08 1C 22 3E 20 1E 00     code ASCII #7B { -> é
CD68-  7C 10 08 22 22 22 26 1A 00     code ASCII #7C | -> ù
CD71-  7D 10 08 1C 22 3E 20 1E 00     code ASCII #7D } -> è
CD7A-  7E 1C 22 1C 22 3E 20 1E 00     code ASCII #7E ▌-> ê
```

TABLE DE CONSTANTES DIVERSES

CD83-	41 58 59 50 B8	A X Y P et DEF pour la commande USER
CD88-	0A 64 E8 10	LL des valeurs 10, 100, 1000 et 10000
CD8C-	00 00 03 27	HH des valeurs 10, 100, 1000 et 10000
CD90-	84 A4 C4 E4	table de codes selon drive actif pour la routine XRWTS

VARIABLES RÉSERVÉES PAR LE SYSTÈME

(Le numéro d'ordre de #00 à #24 est indiqué à gauche après l'adresse)

CD94-	00	45 4E	EN	Error Number (mise à jour après une erreur)
CD96-	02	45 4C	EL	Error Line (mise à jour après une erreur)
CD98-	04	49 4E	IN	mise à jour par INstr (position de la sous-chaîne dans la chaîne)
CD9A-	06	4F 4D	OM	Output Mode (mode de sortie de LINPUT)
CD9C-	08	53 4B	SK	SeeK (nombre d'occurrences de la chaîne trouvé par SEEK)
CD9E-	0A	46 54	FT	File Type (type fichier chargé) (mis à jour par LOAD)
CDA0-	0C	45 4F	EO	variable non identifiée
CDA2-	0E	52 41	RA	affiche Registre A du microprocesseur (commande USER)
CDA4-	10	52 58	RX	affiche Registre X du microprocesseur (commande USER)
CDA6-	12	52 59	RY	affiche Registre Y du microprocesseur (commande USER)
CDA8-	14	52 50	RP	affiche Registre d'état du microprocesseur. (commande USER)
CDAA-	16	45 46	EF	Existing File (si le fichier existe EF = 1 , sinon EF = 0)
CDAC-	18	53 54	ST	STart adress (adresse de début du fichier) (LOAD)
CDAE-	1A	45 44	ED	EnD adress (adresse de fin du fichier) (LOAD)
CDB0-	1C	45 58	EX	EXécution adress (adresse d'exécution du fichier) (LOAD)
CDB2-	1E	43 58	CX	Curseur X (abscisse du curseur TEXT ou HIRES) (HCUR et LCUR)
CDB4-	20	43 59	CY	Curseur Y (ordonnée curseur TEXT ou HIRES) (HCUR et LCUR)
CDB6-	22	46 50	FP	Free Piste (n° de piste du secteur libéré par PRESEC)
CDB8-	24	46 53	FS	Free Secteur (n° du secteur libéré par PRESEC)
CDBA-	53 43 4A 4B 45			table des paramètres de LINPUT: S, C, J, K et E

NB: Il manque AN, angle courant pour les instructions graphiques. Mais comme le montre l'exemple de la page 67 du manuel, l'utilisateur doit lui-même créer la variable AN et lui donner une valeur en degrés. AN ne semble donc pas être comptée parmi les variables système, bien que les commandes LINE et BOX l'utilisent implicitement (voir le code en F054).

MESSAGES D'ERREURS SEDORIC (ZONE CDBF)

(Le numéro d'ordre X est indiqué à gauche sous l'adresse)

CDBF- 46 49 4C 45 20 4E 4F 54 20 46 4F 55 4E **C4**
01 FILE_NOT_FOUN**D**

CDCD- 44 52 49 56 45 20 4E 4F 54 20 49 4E 20 4C 49 4E **C5**
02 DRIVE_NOT_IN_LIN**E**

CDDE- 49 4E 56 41 4C 49 44 20 46 49 4C 45 20 4E 41 4D **C5**
03 INVALID_FILE_NAM**E**

CDEE- 44 49 53 4B 20 49 2F **CF**
04 DISK_I/**O**

CDF7-05 57 52 49 54 45 20 50 52 4F 54 45 43 54 45 **C4**
WRITE_PROTECTE**D**

CE06-06 57 49 4C 44 43 41 52 44 28 53 29 20 4E 4F 54 20 41 4C 4C 4F 57 45 **C4**
WILDCARD(S)_NOT_ALLOWE**D**

CE1D-07 46 49 4C 45 20 41 4C 52 45 41 44 59 20 45 58 49 53 54 **D3**
FILE_ALREADY_EXIST**S**

CE30-08 44 49 53 4B 20 46 55 4C **CC**
DISK_FUL**L**

CE39-09 49 4C 4C 45 47 41 4C 20 51 55 41 4E 54 49 54 **D9**
ILLEGAL_QUANTIT**Y**

CE49-0A 53 59 4E 54 41 **D8**
SYNTA**X**

CE4F-0B 55 4E 4B 4E 4F 57 27 4E 20 46 4F 52 4D 41 **D4**
UNKNOW'N_FORMA**T**

CE5E-0C 54 59 50 45 20 4D 49 53 4D 41 54 43 **C8**
TYPE_MISMATC**H**

CE6B-0D 46 49 4C 45 20 54 59 50 45 20 4D 49 53 4D 41 54 43 **C8**
FILE_TYPE_MISMATC**H**

CE7D-0E 46 49 4C 45 20 4E 4F 54 20 4F 50 45 **CE**
FILE_NOT_OPE**N**

CE8A-0F 46 49 4C 45 20 41 4C 52 45 41 44 59 20 4F 50 45 **CE**
FILE_ALREADY_OPE**N**

CE9B-10 45 4E 44 20 4F 46 20 46 49 4C **C5**
END_OF_FIL**E**

CEA6-11 42 41 44 20 52 45 43 4F 52 44 20 4E 55 4D 42 45 **D2**
BAD_RECORD_NUMBE**R**

CEB7-12 46 49 45 4C 44 20 4F 56 45 52 46 4C 4F **D7**
FIELD_OVERFLO**W**

CEC5-13 53 54 52 49 4E 47 20 54 4F 4F 20 4C 4F 4E **C7**
STRING_TOO_LON**G**

CED4-14 55 4E 4B 4E 4F 57 27 4E 20 46 49 45 4C 44 20 4E 41 4D **C5**
UNKNOW'N_FIELD_NAM**E**

AUTRES MESSAGES SEDORIC (ZONE CEE7)

(Le numéro d'ordre X est indiqué à gauche sous l'adresse).
Deux de ces messages ont été modifiés afin de différencier la version 3.0 (14 octets différents): "_(Master)_" devient "_V3_(Mst)_" et "_(Slave_)_" devient "_V3_(Slv)_".

CEE7- 0A 0D 54 52 41 43 4B **BA**
01 LFCRTRACK**:**

CEEF- 20 53 45 43 54 4F 52 **BA**
02 _SECTOR**:**

CEF7- 20 57 52 49 54 45 20 46 41 55 4C 54 **A0**
03 _WRITE_FAULT**_**

CF04- 20 52 45 41 44 20 46 41 55 4C 54 **A0**
04 _READ_FAULT**_**

CF10- 0A 0D 20 42 52 45 41 4B 20 4F 4E 20 42 59 54 45 20 **A3**
05 LFCRBREAK_ON_BYTE_#

CF22- 0D 0A 44 72 69 76 65 **A0**
06 CRLFDrive**_**

CF2A- 20 56 33 20 28 4D 73 74 29 **A0**
07 _V3_(Mst)**_**

CF34- 20 73 65 63 74 6F 72 73 20 66 72 65 65 20 **A8**
08 _sectors_free **(**

CF43- 20 46 69 6C 65 73 **A0**
09 _Files**_**

CF4A- 20 49 53 20 50 52 4F 54 45 43 54 45 **C4**
0A _IS_PROTECTE**D**

CF57- 20 28 59 29 65 73 20 6F 72 20 28 4E 29 6F **BA**
0B _(Y)es_or_(N)o**:**

CF66- 20 44 45 4C 45 54 45 44 0D **8A**
0C _DELETED CR **LF**

CF70- 49 4E 53 45 52 54 20 4D 41 53 54 45 52 **A0**
0D INSERT_MASTER**_**

CF7E- 41 4E 44 20 50 52 45 53 53 20 27 52 45 54 55 52 4E **A7**

0E AND_PRESS_'RETURN'

CF90-0F 20 41 4C 52 45 41 44 59 20 45 58 49 53 54 53 0A **8D**
_ALREADY_EXISTSLF**CR**

CFA1-10 20 2D 2D 3E **A0**
_-->_

CFA6-11 55 53 45 52 **A0**
USER_

CFAB-12 20 56 33 20 28 53 6C 76 29 **A0**
_V3_(Slv)_

CFB5-13 20 28 54 79 70 65 **BD**
_(Type=

CFBC-14 29 **A0**
)_

CFBE-15 20 44 49 53 43 20 49 4E 20 44 52 49 56 45 **A0**
_DISC_IN_DRIVE_

Rappel: _ = simple espace matérialisé par ce caractère de soulignement
CR = Carriage Return (retour chariot), place le curseur en début de ligne
LF = Line Feed, le curseur descend d'une ligne vers le bas

XRWTS ROUTINE DE GESTION DES LECTEURS

(**R**ead / **W**rite **T**rack / **S**ector)

*** Cette partie a été écrite grâce aux informations qui m'ont été fournies par Fabrice Francès
*** Sans lui, je n'aurais jamais compris comment l'ORIC accède aux lecteurs de disquettes.
*** Qu'il en soit cordialement remercié.

En entrée, X contient le n° de commande pour le FDC.
En sortie, Z = 1 si pas d'erreur, sinon Z = 0
DRIVE (C000), PISTE (C001), SECTEUR (C002) et RWBUF (C003/C004) doivent être à jour.

Variables et registres utilisés

0310 à 0313 registres du FDC 1793 (**F**loppy **D**isc **C**ontroller)

0310- En lecture, c'est le "Status Register" (**registre d'état** du FDC).
En écriture, c'est le "Command Register" (**registre de commande** du FDC) qui reçoit X, le code de commande (voir ci-dessous)

0311- C'est le "Track Register" (**registre de piste** du FDC). Il indique le numéro de piste et est automatiquement mis à jour par les commandes de déplacement de tête et utilisé lors des comparaisons avec les numéros de pistes enregistrés dans les en-têtes de secteur dans les commandes de lecture / écriture.

0312- C'est le "Sector Register" (**registre de secteur** du FDC). Il est utilisé pour spécifier le secteur à lire / écrire et lors des comparaisons avec les en-têtes de secteurs lus/écrits.

0313- C'est le "Data Register" (**registre de données** du FDC) registre tampon lors des opérations de lecture / écriture. Utilisé aussi pour programmer la piste voulue lors d'une commande de déplacement de tête..
Pour plus d'information, voir en ANNEXE.

0314 à 0317 MICRODISC (1 registre par lecteur? Seul 0314 semble utilisé)

En écriture, c'est un registre (LS273) regroupant différents bits de configuration de l'électronique du MICRODISC :

b0 : masquage de l'interruption IRQ du FDC (0: masquée, 1: autorisée)
b1: activation de la ligne ROMDIS (0: ROM interne désactivée)
b2 : sélection du type de séparation de donnée
b3: simple/double densité (0: double, 1: simple)
b4: sélection face (0: face 0, 1: face 1)
b5,b6: sélection lecteur (0 à 3)
b7: sélection EPROM MICRODISC (0: sélectionnée, 1: inhibée)

En lecture, c'est seulement l'état de la ligne IRQ du FDC dans le bit 7

0318-031B ligne DRQ (Data ReQuest) du FDC (1 registre par lecteur? Seul 0318 semble utilisé)

dans le bit 7, lecture seulement

04FB- mémorise la valeur à destination du registre 0314 du MICRODISC (code DRIVE , FACE etc.)

C005- X = code de commande à destination du FDC.

Les codes de commande du FDC se répartissent en 4 catégories (de type I à IV). Voici les principaux:

I	Restore (#08)	positionne la tête sur la piste #00
I	Seek (#18)	positionne la tête sur piste requise et met à jour le "Track Register"
I	Step (#38)	avance la tête d'une piste dans la même direction et idem
I	Step-In (#58)	avance la tête d'une piste vers les numéros croissants et idem
I	Step-Out (#78)	avance la tête d'une piste vers la piste 0 et idem
II	Read Sector (#80)	lit un secteur sans tester le n° de face
II	Read Sector (#90)	lit plusieurs secteurs sans tester le n° de face
II	Write Sector (#A0)	écrit un secteur sans tester le n° de face
II	Write Sector (#B0)	écrit plusieurs secteurs sans tester le n° de face
III	Read Address (#C0)	lit le prochain champ ID (n° de piste, n° de face, n° de secteur, taille du secteur, CRC1 et CRC2), vérifie la validité
III	Read Track (#E0)	lecture piste, tous les octets de gaps, en-têtes et data sont lus
III	Write Track (#F0)	écriture piste, formate une piste
IV	Force Interrupt (#DX)	interruption du processus en cours

Pour chacun de ces codes de commandes, un ou plusieurs bits sont optionnels. Les valeurs données entre parenthèses ne sont que des exemples (**voir en ANNEXE pour de plus amples détails**).

C006- 1 ou 2 nombre de tentatives autorisées en cas de secteur non trouvé
C007- 8 nombre de tentatives autorisées en cas d'erreur de transfert
C017- résumé de certaines erreurs de l'I/O: 0 si pas d'erreur sinon mise à 1 des bits suivants:
b6: protection en écriture
b4: secteur non trouvé
b3: erreur de CRC (code de redondance cyclique)
b2: perte de donnée
Nota: il manque le bit 5 ! (qui correspond à une erreur d'écriture, cette erreur n'est donc pas détectée !)

C060 à C065 buffer pour la lecture d'un en-tête secteur

Début de la routine XRWTS

CFCD-	08	PHP	sauvegarde les indicateurs du 6502
CFCE-	AD 0E 03	LDA 030E	sauvegarde le contenu de 030E (VIAIER,
CFD1-	48	PHA	registre d'autorisation d'interruption)
CFD2-	98	TYA	sauvegarde Y
CFD3-	48	PHA	
CFD4-	A9 40	LDA #40	masque 0100 0000, force b6 de VIAIER à 1 et
CFD6-	8D 0E 03	STA 030E	b7 à 0: interdit interruption T1
CFD9-	20 E9 CF	JSR CFE9	routine XRWTS proprement dite
CFDC-	68	PLA	
CFDD-	A8	TAY	récupère la valeur Y d'origine
CFDE-	68	PLA	

CFDF-	8D 0E 03	STA 030E	récupère la valeur 030E (VIAIER) de d'origine
CFE2-	28	PLP	récupère les indicateurs 6502
CFE3-	A9 FF	LDA #FF	masque 1111 1111 pour test C017, c'est
CFE5-	2C 17 C0	BIT C017	à dire positionne Z, N et V selon "bilan"
CFE8-	60	RTS	et retourne

Entrée principale de la routine XRWTS proprement dite

CFE9-	A0 02	LDY #02	

Entrée secondaire pour rebouclage

CFEB-	8C 06 C0	STY C006	nombre de tentatives autorisées en cas de secteur non trouvé
CFEE-	A0 08	LDY #08	
CFF0-	8C 07 C0	STY C007	nombre de tentatives autorisées en cas d'erreur de transfert

Point d'entrée réel: exécution de la commande X

CFF3-	48	PHA	sauvegarde de la valeur de A sur pile (valeur “pokée” en 030E)
CFF4-	8E 05 C0	STX C005	et sauve X en C005 (code de commande à exécuter)
CFF7-	AC 00 C0	LDY C000	n° du DRIVE cible (de 0 à 3)
CFFA-	B9 90 CD	LDA CD90,Y	lit la valeur correspondante dans la table CD90. Cette table contient les 4 octets à destination du port 0314 suivant le lecteur sélectionné (b5 et b6 de 0 à 3), avec toujours la face 0 sélectionnée (b4 = 0), L'EPROM MICRODISC activée (b7 = 1) et la ROM interne désactivée (b1 = 0), la double densité MFM (b3 = 0), et l'interruption du FDC masquée (b0 = 0). Soit 1**00**0 0100 pour A, 1**01**0 0100 pour B, 1**10**0 0100 pour C et 1**11**0 0100 pour D, c'est à dire #84, #A4, #C4 et #E4 respectivement.
CFFD-	2C 01 C0	BIT C001	teste b7 du n° de PISTE (à 1 si deuxième face)
D000-	10 02	BPL D004	saute ligne suivante si première face visée
D002-	09 10	ORA #10	force à 1 le b4 de A (valeur lue dans la table, qui devient donc: 1001 0100 pour A, 1011 0100 pour B, 1101 0100 pour C et 1111 0100 pour D, lorsque la deuxième face est visée)
D004-	8D FB 04	STA 04FB	la valeur à destination de 0314 est mémorisée en 04FB parce que le port est en écriture seulement
D007-	CC 0B C0	CPY C00B	le DRIVE demandé est-il le drive actif?
D00A-	F0 0A	BEQ D016	si oui, on continue en D016
D00C-	8C 0B C0	STY C00B	sinon, C00B est mis à jour pour activation
D00F-	20 EA D0	JSR D0EA	lit le numéro de piste sous la tête
D012-	90 02	BCC D016	si C = 0 (opération réussie), continue en D016
D014-	68	PLA	sinon, récupère A et retourne
D015-	60	RTS	

Le numéro de piste a correctement été obtenu

D016-	AD 03 C0	LDA C003	
D019-	AC 04 C0	LDY C004	
D01C-	85 F3	STA F3	F3/F4 mis à jour avec RWBUF

D01E-	84 F4	STY F4	
D020-	78	SEI	interdit les interruptions
D021-	A9 20	LDA #20	masque pour décodage de la commande, on teste dans l'ordre les bits 7, 6 et 5 pour différencier les commandes de type I, II, III et IV. En fait, après optimisation par rapport au code d'ORIC DOS, la seule chose qui intéresse Broche ici est de savoir s'il faut rajouter une commande de déplacement de tête avant d'effectuer la commande (c'est le cas des commandes de lecture/écriture piste et secteur, mais inutile dans le cas des commandes de déplacement de tête ou de détermination de la piste sous la tête)
D023-	2C 05 C0	BIT C005	teste b5, b6 et b7 du code de commande
D026-	10 29	BPL D051	si b7=0, commande de type I
D028-	50 02	BVC D02C	si b7=1 et b6=0, commande de type II, il faut déplacer d'abord la tête
D02A-	F0 25	BEQ D051	si b7=b6=1 et b5=0, commande Read Address ou Force Interrupt, inutile de déplacer la tête

On a donc ici une commande de lecture/écriture piste/secteur

D02C-	AD 01 C0	LDA C001	compare la PISTE demandée
D02F-	CD 0C C0	CMP C00C	avec la piste active
D032-	F0 06	BEQ D03A	continue en D03A si identiques
D034-	48	PHA	sinon, empile PISTE pour ajouter
D035-	8A	TXA	l'indicateur V (vérification du numéro de piste)
D036-	09 04	ORA #04	à la commande de lecture/écriture
D038-	AA	TAX	pour se prévenir d'un mauvais positionnement de la tête
D039-	68	PLA	récupère PISTE
D03A-	29 7F	AND #7F	force à 0 le b7 de PISTE (à 1 si deuxième face)
D03C-	CD 11 03	CMP 0311	la PISTE demandée est-elle sous la tête?
D03F-	F0 10	BEQ D051	si oui, continue en D051
D041-	8A	TXA	sinon, sauve le code de commande en A
D042-	A2 18	LDX #18	exécute la commande n° #18, c'est à dire
D044-	20 F3 CF	JSR CFF3	Seek Track + indicateur h: engagement de la tête et déplacement
D047-	8D 05 C0	STA C005	remet le code de commande précédent dans C005
D04A-	AA	TAX	et dans X
D04B-	AD 13 03	LDA 0313	recopie piste programmée dans le registre piste
D04E-	8D 11 03	STA 0311	(inutile puisque la commande Seek l'a mis à jour)

PISTE est en place sous la tête

D051-	AD 01 C0	LDA C001	PISTE visée -> piste active
D054-	8D 0C C0	STA C00C	
D057-	29 7F	AND #7F	programme le numéro de piste à atteindre
D059-	8D 13 03	STA 0313	(sans conséquence pour les commandes de lecture/écriture)
D05C-	AD 02 C0	LDA C002	programme le numéro de secteur désiré
D05F-	8D 12 03	STA 0312	(sans conséquence pour les commandes de déplacement)
D062-	A0 00	LDY #00	Y = #00 préset pour délai
D064-	8A	TXA	A reçoit le code de commande
D065-	30 03	BMI D06A	délai si X positif (commande de déplacement de tête), sinon continue en D06A

Delai de 1ms avant de déclencher la commande de déplacement (inutile selon F. Francès)

D067-	88	DEY	
D068-	D0 FD	BNE D067	pause: reboucle tant que Y ne revient pas à 0
D06A-	AD FB 04	LDA 04FB	récupère la programmation MICRODISC
D06D-	09 01	ORA #01	masque 0000 0001 force b0 à 1
D06F-	8D 14 03	STA 0314	et autorise l'interruption IRQ du FDC
D072-	8E 10 03	STX 0310	envoie la commande au FDC
D075-	8A	TXA	teste les 4 bits forts de X:
D076-	29 F0	AND #F0	1111 0000 force à 0 les b0 à b3
D078-	C9 E0	CMP #E0	est-ce que la commande est Read Track ?
D07A-	58	CLI	autorise les interruptions
D07B-	F0 04	BEQ D081	si oui, continue en D081
D07D-	29 20	AND #20	distingue les commandes de lecture de celles d'écriture (toutes les commandes de lecture ont le bit 5 à 0 sauf Read Track, d'où le test précédent...). Nota: ce test envoie aussi les commandes de type I sur les routines de lecture ou d'écriture, mais heureusement elles restent bloquées sur une attente désespérée du signal DRQ, jusqu'à ce que l'IRQ de complétion de commande arrive...
D07F-	D0 12	BNE D093	si écriture, continue en D093

Lecture sur disquette

D081-	AD 18 03	LDA 0318	attente du signal DRQ (un octet complet reçu)
D084-	30 FB	BMI D081	reboucle tant qu'il ne passe pas à 0 (actif à l'état bas à cause d'une porte NAND)
D086-	AD 13 03	LDA 0313	recopie le contenu de 0313 (octet/disquette)
D089-	91 F3	STA (F3),Y	à l'adresse indiquée en F3/F4 +Y (buffer)
D08B-	C8	INY	incrémente l'index et reboucle tant que Y ne
D08C-	D0 F3	BNE D081	retourne pas à 0 (c'est à dire après 256 octets)
D08E-	E6 F4	INC F4	incrémente HH de l'adresse d'écriture (page suivante)
D090-	4C 81 D0	JMP D081	et reboucle en D081 dans tous les cas. La sortie de ce sous-programme se fait sur ordre du contrôleur (interruption), à une adresse spécifiée par ailleurs

Ecriture sur disquette

D093-	AD 18 03	LDA 0318	attente du signal DRQ (le FDC demande un octet à écrire sur disquette)
D096-	30 FB	BMI D093	reboucle tant qu'il ne passe pas à 0
D098-	B1 F3	LDA (F3),Y	puis lit à l'adresse indiquée en F3/F4 +Y
D09A-	8D 13 03	STA 0313	et recopie en 0313 (c'est à dire sur disquette)
D09D-	C8	INY	incrémente l'index et reboucle tant que Y ne
D09E-	D0 F3	BNE D093	retourne pas à 0 (c'est à dire après 256 octets)
D0A0-	E6 F4	INC F4	incrémente HH de l'adresse de lecture (secteur suivant)
D0A2-	4C 93 D0	JMP D093	et reboucle en D093 dans tous les cas. La sortie de ce sous-programme se fait sur ordre du contrôleur (interruption), à une adresse spécifiée par ailleurs

Handler d' IRQ

(Sous-programme vectorisé en FFFE)

D0A5-	2C 14 03	BIT 0314	vérifie si l'interruption vient du FDC
D0A8-	10 03	BPL D0AD	saute l'instruction suivante si b7 à 0
D0AA-	4C F5 04	JMP 04F5	si b7 = 1, continue en 04F5 (IRQRAM)
D0AD-	68	PLA	dépile le contexte de l'interruption,
D0AE-	68	PLA	on est donc de nouveau dans la routine XRWTS
D0AF-	68	PLA	
D0B0-	AD FB 04	LDA 04FB	réécrit la valeur courante de 0314 en masquant l'IRQ FDC
D0B3-	8D 14 03	STA 0314	
D0B6-	18	CLC	
D0B7-	AD 10 03	LDA 0310	lit le registre d'état du FDC (ce qui efface l'IRQ)
D0BA-	29 5C	AND #5C	récupère les conditions d'erreur (sauf l'erreur d'écriture !)
D0BC-	A8	TAY	et sauve le résultat en Y
D0BD-	AE 05 C0	LDX C005	teste C005 (code de commande)
D0C0-	30 02	BMI D0C4	si la commande n'est pas de type I, garde les conditions d'erreur précédentes
D0C2-	A0 00	LDY #00	sinon n'en tient pas compte
D0C4-	8C 17 C0	STY C017	et sauve Y en C017 ("bilan" de l'I/O)
D0C7-	29 40	AND #40	masque 0100 0000, teste si b6 est à 1, si oui,
D0C9-	D0 0F	BNE D0DA	retourne une erreur si on a tenté d'écrire sur une disquette protégée en écriture
D0CB-	98	TYA	reprend le "bilan" précédent dans A
D0CC-	29 10	AND #10	vérifie qu'on n'a pas une erreur "secteur non trouvé"
D0CE-	F0 0D	BEQ D0DD	continue en D0DD si pas une erreur "secteur non trouvé"
D0D0-	CE 06 C0	DEC C006	décrémente le compteur de tentatives "secteur non trouvé"
D0D3-	F0 05	BEQ D0DA	et renvoie une erreur si le nombre de tentatives est écoulé
D0D5-	20 EA D0	JSR D0EA	sinon, vérifie que l'on peut lire un en-tête de secteur sur la piste
D0D8-	90 0D	BCC D0E7	si oui, saute pour retenter la lecture/écriture
D0DA-	38	SEC	positionne carry pour indiquer une erreur
D0DB-	68	PLA	récupère A et retourne
D0DC-	60	RTS	
D0DD-	98	TYA	reprend le résultat précédent dans A
D0DE-	29 0C	AND #0C	0000 1100 met à 0 les bits sauf b2 et b3: vérifie qu'il n'y a pas eu d'erreur de transfert (mauvais CRC ou donnée perdue)
D0E0-	F0 F9	BEQ D0DB	et renvoie "pas d'erreur" (carry=0) dans ce cas
D0E2-	CE 07 C0	DEC C007	sinon décrémente le compteur de tentatives "erreur de transfert"
D0E5-	F0 F3	BEQ D0DA	et renvoie une erreur après écoulement du nombre de tentatives
D0E7-	4C F7 CF	JMP CFF7	retente la lecture/écriture

Test de la piste sous la tête

Cette routine a deux raisons d'être: la première, c'est déterminer si une piste est vierge (aucun en-tête lisible, on ne peut donc ni lire, ni écrire de secteur). La deuxième, c'est que le FDC ne peut garder trace que d'une seule position de tête, et il faut bien jongler avec les positions des têtes des 4 lecteurs (il serait beaucoup plus efficace de mémoriser ces positions en mémoire... mais on ne badine pas avec la sécurité)

D0EA-	8A	TXA	
D0EB-	48	PHA	
D0EC-	AD 03 C0	LDA C003	sauvegarde X et RWBUF
D0EF-	48	PHA	
D0F0-	AD 04 C0	LDA C004	
D0F3-	48	PHA	
D0F4-	A9 60	LDA #60	
D0F6-	A0 C0	LDY #C0	buffer positionné en C060, on va récupérer les 6 octets d'un en-tête secteur
D0F8-	8D 03 C0	STA C003	
D0FB-	8C 04 C0	STY C004	
D0FE-	AD 06 C0	LDA C006	sauve dans A le compteur de tentatives "secteur non trouvé"
D101-	A2 C0	LDX #C0	commande Read Address pour le FDC: cherche un en-tête de secteur quelconque
D103-	A0 01	LDY #01	une seule tentative (on fait quand même 5 fois le tour de la disquette...)
D105-	20 EB CF	JSR CFEB	exécute commande X
D108-	8D 06 C0	STA C006	régénère l'ancienne valeur de C006
D10B-	68	PLA	
D10C-	8D 04 C0	STA C004	
D10F-	68	PLA	récupère RWBUF initial
D110-	8D 03 C0	STA C003	
D113-	B0 06	BCS D11B	erreur si aucun en-tête trouvé, on propage l'erreur (carry)
D115-	AD 12 03	LDA 0312	sinon, en fin de commande Read Address, le registre secteur du FDC contient en fait le numéro de piste lu dans l'en-tête
D118-	8D 11 03	STA 0311	que l'on écrit donc dans le registre piste pour le mettre à jour
D11B-	68	PLA	
D11C-	AA	TAX	récupère X et le copie en C005 (code commande)
D11D-	8E 05 C0	STX C005	
D120-	60	RTS	

Handler NMI (bouton NMI sous l'ORIC)

Sous-programme vectorisé en FFFA

D121-	AD FB 04	LDA 04FB	récupère la programmation MICRODISC
D124-	8D 14 03	STA 0314	masque l'interruption IRQ du FDC (bit 0 à 0)
D127-	AD 10 03	LDA 0310	teste le bit Busy du FDC
D12A-	4A	LSR	en le poussant dans C
D12B-	90 05	BCC D132	à 0 si aucune commande en cours
D12D-	A9 D0	LDA #D0	sinon, interrompt la commande en cours
D12F-	8D 10 03	STA 0310	avec une commande Force Interrupt
D132-	38	SEC	met C à 1
D133-	4C F8 04	JMP 04F8	et continue en 04F8 (NMIRAM)

Sous-programme affichage "LFCRBREAK_ON_BYTE_#"

En entrée X/F2 contiennent l'adresse de l'instruction suivant le "BREAK". En sortie, réinitialisation de la pile et retour au Ready après affichage du message "LFCRBREAK_ON_BYTE_#" et de l'adresse.

D136-	86 F3	STX F3	sauve valeur de X dans F3 (LL de l'adresse suivante)
D138-	A2 04	LDX #04	indexe le message "LFCRBREAK_ON_BYTE_#"
D13A-	20 6C D3	JSR D36C	affiche (X+1) ème message de zone CEE7 terminé par "caractère + 128"
D13D-	38	SEC	prépare une soustraction
D13E-	A6 F3	LDX F3	récupère dans X le LL de l'adresse suivante
D140-	A5 F2	LDA F2	récupère dans A le HH de l'adresse suivante
D142-	E9 02	SBC #02	calcule l'adresse du “BREAK” (A = LL - #02)
D144-	B0 01	BCS D147	saute l'instruction suivante si pas de retenue
D146-	CA	DEX	sinon décrémente aussi HH de l'adresse suivante
D147-	48	PHA	sauve LL, le résultat de la soustraction
D148-	8A	TXA	HH passe dans A pour être affiché en premier
D149-	20 13 D6	JSR D613	XAFHEX affiche en hexadécimal le contenu de A
D14C-	68	PLA	récupère LL dans A pour l'afficher en second
D14D-	20 13 D6	JSR D613	XAFHEX affiche en hexadécimal le contenu de A
D150-	58	CLI	autorise les interruptions
D151-	A2 FF	LDX #FF	réinitialise la pile (transfère #FF dans S)
D153-	9A	TXS	et continue en D154 (retourne au Ready)

SÉRIE D'APPELS À DES SOUS-PROGRAMMES EN ROM

Dans chacun de ces sous-programmes, on a un appel au sous-programme D5D8 en RAM overlay, qui lira l'adresse de la routine à appeler en ROM. Cette adresse se trouve juste après le JSR D5D8 selon la version de ROM utilisée: les deux premiers octets constituent l'adresse LLHH de la version ORIC-1, les deux suivants celle de la version ATMOS. Le sous-programme D5D8 ajustera son RTS pour revenir sur l'octet suivant l'adresse de la routine ATMOS.

Retourne au Ready après affichage d'un message d'erreur

```
D154- 20 D8 D5   JSR D5D8     XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D157- AD C4 A0 C4             adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D15B- 60         RTS
```

Décale un bloc mémoire vers le haut

En CE/CF adresse du premier octet du bas, en C9/CA adresse dernier octet du haut, en C7/C8 et AY adresse cible vers haut, "OUT_OF_MEMORY_ERROR" si adresse cible > adresse du bas des chaînes A2/A3 revient avec nouveau début - #100 en C7/C8 et nouvelle fin en A0/A1 (haut des tableaux)

```
D15C- 20 D8 D5   JSR D5D8     XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D15F- F8 C3 F4 C3             adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D163- 60         RTS
```

Vérifie que l'adresse AY est en dessous des chaînes

"OUT_OF_MEMORY_ERROR" si AY trop haut, zone C7/CF n'est pas affectée, AY conservé

```
D164- 20 D8 D5   JSR D5D8     XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D167- 48 C4 44 C4             adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D16B- 60         RTS
```

Affiche "OUT_OF_MEMORY"

Puis réinitialise la pile, affiche "_ERROR" et retourne au "Ready"

```
D16C- A2 4D      LDX #4D      message "OUT_OF_MEMORY"
D16E- 2C A9 A3   BIT A3A9     continue en D171
```

Affiche le message "DISP_TYPE_MISMATCH"

Puis réinitialise la pile, affiche "_ERROR" et retourne au "Ready"

```
D16F- A9 A3      LDA #A3      pour le message "DISP_TYPE_MISMATCH_ERROR" (bogue: LDX)
D171- 20 D8 D5   JSR D5D8     XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D174- 85 C4 7E C4             adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1 (affiche le message)
```

Réinitialise la pile, affiche " ERROR" et retourne au "Ready"

D178- 20 D8 D5 JSR D5D8 XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D17B- A3 C4 96 C4 adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D17F- 60 RTS

Retourne au Ready

D180- 20 D8 D5 JSR D5D8 XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D183- B5 C4 A8 C4 adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D187- 60 RTS

Restaure les liens des lignes à partir du début

D188- A5 9A LDA 9A Prendre début du Basic
D18A- A4 9B LDY 9B comme pointeur de travail

Restaure les liens des lignes à partir de l'adresse AY

D18C- 20 D8 D5 JSR D5D8 XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D18F- 73 C5 63 C5 adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D193- 60 RTS

Encode les mots-clés

D194- 20 D8 D5 JSR D5D8 XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D197- 0A C6 FA C5 adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D19B- 60 RTS

Recherche une ligne BASIC selon le n° en 33/34 à partir du début

Si trouve, retourne avec C = 1 et adresse en CE/CF (visant le premier octet de lien)

D19C- 20 D8 D5 JSR D5D8 XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D19F- DE C6 B3 C6 adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D1A3- 60 RTS

Recherche une ligne BASIC à partir de la ligne courante

Si trouve, retourne avec C = 1 et adresse en CE/CF (visant le premier octet de lien)

D1A4- 20 D8 D5 JSR D5D8 XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D1A7- EE C6 C3 C6 adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D1AB- 60 RTS

Place TXTPTR au début du programme BASIC

D1AC- 20 D8 D5 JSR D5D8 XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D1AF- 65 C7 3A C7 adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D1B3- 60 RTS

Exécute la commande "LIST" simplifiée

D1B4- 20 D8 D5 JSR D5D8 XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D1B7- 99 C7 6C C7 adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D1BB- 60 RTS

ROM 1.0: Simple RTS, ROM 1.1: Met l'imprimante en service

D1BC- 20 D8 D5 JSR D5D8 XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D1BF- 40 C8 16 C8 adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D1C3- 60 RTS

Met l'imprimante hors service

D1C4- 20 D8 D5 JSR D5D8 XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D1C7- 3D C8 2F C8 adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D1CB- 60 RTS

Exécute la commande "RESTORE" du BASIC

D1CC- 20 D8 D5 JSR D5D8 XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D1CF- 1F C9 52 C9 adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D1D3- 60 RTS

"UNDEF'D_STATEMENT_ERROR" (GOSUB)

D1D4- 20 D8 D5 JSR D5D8 XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D1D7- F1 C9 23 CA adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D1DB- 60 RTS

Calcule le déplacement à l'instruction suivante, met à jour TXTPTR en ajoutant Y

D1DC- 20 D8 D5 JSR D5D8 XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D1DF- 1C CA 4E CA adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D1E3- 20 D8 D5 JSR D5D8 XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D1E6- 0D CA 3F CA adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D1EA- 60 RTS

Exécute la commande "IF"

D1EB- 20 D8 D5 JSR D5D8 XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D1EE- 41 CA 73 CA adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D1F2- 60 RTS

XCRGOT + évalue le numéro de ligne à TXTPTR (résultat en 33/34)

D1F3- 20 9E D3 JSR D39E XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z

= 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés

```
D1F6-  20 D8 D5   JSR D5D8   XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D1F9-  98 CA E2 CA           adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D1FD-  60         RTS
```

Affecte un nombre à une variable

```
D1FE-  20 D8 D5   JSR D5D8   XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D201-  EF CA 39 CB           adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D205-  60         RTS
```

Va à la ligne

```
D206-  20 D8 D5   JSR D5D8   XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D209-  9F CB F0 CB           adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D20D-  60         RTS
```

Affiche le caractère présent dans A

```
D20E-  20 D8 D5   JSR D5D8   XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D211-  12 CC D9 CC           adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D215-  60         RTS
```

Evalue une expression numérique à TXTPTR

Retourne avec la valeur numérique dans ACC1

```
D216-  20 24 D2   JSR D224   JSR CF17/ROM évalue une expression à TXTPTR, retourne avec une
                             valeur numérique dans ACC1 (et #00 dans 28) ou l'adresse d'une chaîne
                             dans D3/D4 (et #FF dans 28) et A, N et Z positionnés selon l'exposant
                             (résultat numérique) ou la longueur de chaîne
```

Vérifie si l'expression évaluée à TXTPTR est bien numérique

```
D219-  18         CLC        une variable numérique est demandée
D21A-  24 38      BIT 38     et saute le SEC suivant (continue en D21C)
```

Vérifie si l'expression évaluée à TXTPTR est bien alphanumérique

```
D21B-  38         SEC        une variable alphanumérique est demandée
```

Vérifie si expression évaluée à TXTPTR est bien conforme

(numérique si C = 0, alphanumérique si C = 1)
Retourne avec la valeur numérique dans ACC1 ou l'adresse de chaîne dans D3/D4

```
D21C-  20 D8 D5   JSR D5D8   XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
```

```
D21F-  7D CE 09 CF          adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1 vérifie si variable OK
D223-  60          RTS
```

Evalue une expression numérique ou alphanumérique à TXTPTR

Retourne avec une valeur numérique dans ACC1 (et #00 dans 28) ou l'adresse d'une chaîne dans D3/D4 (et #FF dans 28) et A, N et Z positionnés selon l'exposant (résultat numérique) ou la longueur de chaîne

```
D224-  20 D8 D5    JSR D5D8     XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D227-  8B CE 17 CF              adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D22B-  60          RTS
```

Exige une virgule à TXTPTR et lit le caractère suivant avec conversion éventuelle de minuscule en MAJUSCULE.

Cette lecture ne sert souvent qu'a placer TXTPTR sur le caractère qui suit la virgule

```
D22C-  A9 2C       LDA #2C      code de "," suite en D22E
```

Exige à TXTPTR un octet identique à A et lit le caractère suivant avec conversion éventuelle de minuscule en MAJUSCULE.

Cette routine ne sert souvent qu'a placer TXTPTR sur le caractère qui suit l'octet exigé. Elle est à l'origine de pratiquement tous les problèmes d'incompatibilité des minuscules dans la syntaxe des commandes SEDORIC (bogue). En effet l'octet exigé correspond souvent à un token BASIC ou à une lettre MAJUSCULE.

```
D22E-  20 D8 D5    JSR D5D8     XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D231-  DB CF 67 D0              adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D235-  4C A1 D3    JMP D3A1     XminMAJ convertit (si nécessaire) en MAJUSCULE le caractère dans A
                                et RTS
```

Place dans AY, B6/B7 et D3/D4 "l'adresse" de la variable à TXTPTR

Décode le nom de la première variable à TXTPTR. 2B contient un code permettant d'exclure certains types (remis à zéro par CLEAR). Si #00 tous les types sont autorisés, si #40 demande le nom d'un tableau (pour STORE ou RECALL par exemple), si #80 interdit les tableaux et les entiers (pour FOR NEXT par exemple). 27 sert de flag "consultation/déclaration" pour les tableaux. Au retour AY, B6/B7 et D3/D4 pointent sur les data (longueur/adresse dans le cas d'une chaîne) de cette variable dans la zone des variables BASIC

```
D238-  20 D8 D5    JSR D5D8     XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D23B-  FC D0 88 D1              adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D23E-  85 D3       STA D3       et passe le résultat dans D3/D4
D241-  84 D4       STY D4
D243-  60          RTS
```

Cherche l'adresse de la valeur d'une variable dont les 2 caractères significatifs sont indiqués en

B4/B5

Revient avec cette adresse dans AY et B6/B7 (crée la variable avec une valeur nulle si elle n'existe pas encore) (rappel la valeur d'une chaîne est remplacée par sa longueur et son adresse).

```
D244-  20 D8 D5    JSR D5D8      XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D247-  58 D1 E8 D1               adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D24A-  60          RTS
```

Transfère le nombre de ACC1 en D4-D3 (non signé)

```
D24C-  20 D8 D5    JSR D5D8      XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D24F-  17 D2 A9 D2               adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D253-  60          RTS
```

Transfère le nombre de AY dans ACC1 (signé)

```
D254-  20 D8 D5    JSR D5D8      XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D257-  ED D3 99 D4               adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D25B-  60          RTS
```

Interdit le mode direct

```
D25C-  20 D8 D5    JSR D5D8      XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D25F-  19 D4 D2 D4               adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D263-  60          RTS
```

Réserve une place en mémoire pour une chaîne de longueur A

Sauvegarde la longueur en D0 et l'adresse en D1/D2

```
D264-  20 D8 D5    JSR D5D8      XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D267-  F0 D4 AB D5               adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D26A-  60          RTS
```

"STRING_TOO_LONG_ERROR"

```
D26C-  20 D8 D5    JSR D5D8      XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D26F-  C7 D6 82 D7               adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D273-  60          RTS
```

Vérifie s'il y a une chaîne à TXTPTR

Retourne longueur dans A et adresse dans XY et dans 91/92

```
D274-  20 1B D2    JSR D21B      SEC et JSR CF09/ROM (vérifie si expression évaluée à TXTPTR est bien
                                 alphanumérique, retourne adresse chaîne dans D3/D4)
```

D277- 20 D8 D5 JSR D5D8 XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D27A- 15 D7 D0 D7 adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1 (longueur -> A avec N et
D27E- 60 RTS Z selon cette longueur, adresse -> XY et 91/92)

Evalue un nombre entier à TXTPTR et le retourne dans X

D27F- 20 16 D2 JSR D216 JSR CF17/ROM et CF09/ROM (évalue une expression numérique à TXTPTR, retourne avec cette valeur numérique dans ACC1)

Prend un entier dans ACC1 et le retourne dans X

D282- 20 D8 D5 JSR D5D8 XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D285- 10 D8 CB D8 adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1 (prend entier dans X)
D289- 60 RTS

Convertit le nombre présent dans ACC1 en entier signé dans YA, D3/D4 et 33/34

En sortie Z et N sont positionnés selon LL, c'est à dire Y

D28A- 20 D8 D5 JSR D5D8 XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D28D- 6B D8 26 D9 adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D291- 60 RTS

Prend 2 coordonnées xy à TXTPTR et les retourne dans #2F8(x) et X(y)

D292- 20 D8 D5 JSR D5D8 XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D295- 96 D9 22 DA adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D299- 60 RTS

Effectue AY - ACC1 -> ACC1 (soustraction)

D29A- 20 D8 D5 JSR D5D8 XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D29D- 80 DA 0B DB adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D2A1- 60 RTS

Additionne le contenu de ACC1 (floating point accumulator) et la valeur pointée par AY et replace le résultat dans ACC1

D2A2- 20 D8 D5 JSR D5D8 XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D2A5- 97 DA 22 DB adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D2A9- 60 RTS

Multiplie le contenu de ACC1 (floating point accumulator) par la valeur pointée par AY et replace le résultat dans ACC1

D2AA- 20 D8 D5 JSR D5D8 XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D2AD- B7 DC ED DC adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D2B1- 60 RTS

Effectue AY / ACC1 -> ACC1 (division)

```
D2B2- 20 D8 D5    JSR D5D8      XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D2B5- E0 DD E4 DD               adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D2B9- 60          RTS
```

Transfère dans ACC1 (floating point accumulator) la valeur pointée par AY

```
D2BA- 20 D8 D5    JSR D5D8      XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D2BD- 73 DE 7B DE               adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D2C1- 60          RTS
```

Recopie les 5 octets de ACC1 vers les adresses XY à XY + 4

```
D2C2- 20 D8 D5    JSR D5D8      XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D2C5- A5 DE AD DE               adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D2C9- 60          RTS
```

Transfère un nombre non signé YA dans ACC1

```
D2CA- 20 D8 D5    JSR D5D8      XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D2CD- D5 D8 40 DF               adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D2D1- 60          RTS
```

Convertit ACC1 en chaîne décimale d'adresse AY

La chaîne AY décimale est située à partir de #0100 (qui contient le signe "-" ou un espace) et est terminée par #00

```
D2D2- 20 D8 D5    JSR D5D8      XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D2D5- D1 E0 D5 E0               adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D2D9- 60          RTS
```

Effectue un changement de signe de ACC1

```
D2DA- 20 D8 D5    JSR D5D8      XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D2DD- 6D E2 71 E2               adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D2E1- 60          RTS
```

Génère un nombre entre 0 et 1 (en FA)

```
D2E2- 20 D8 D5    JSR D5D8      XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D2E5- 79 E3 7D E3               adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D2E9- 60          RTS
```

Effectue la fonction ACC1 = COS(ACC1)

```
D2EA- 20 D8 D5    JSR D5D8      XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
```

```
D2ED- 87 E3 8B E3          adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D2F1- 60          RTS
```

Effectue la fonction ACC1 = SIN(ACC1)

```
D2F2- 20 D8 D5    JSR D5D8     XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D2F5- 8E E3 92 E3              adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D2F9- 60          RTS
```

Evalue un nombre non signé à TXTPTR (sur 2 octets)

Revient avec ce nombre dans YA, 33/34 et D3/D4 et mise à jour de TXTPTR sur l'octet suivant ce nombre (C = 0, N et Z positionnés selon l'octet de poids faible)

```
D2FA- 20 D8 D5    JSR D5D8     XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D2FD- 9D E7 53 E8              adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D301- 60          RTS
```

Saisit une touche: si touche frappée alors N = 1 et A = code ASCII sinon N = 0

```
D302- 20 D8 D5    JSR D5D8     XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D305- 05 E9 78 EB              adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D309- 60          RTS
```

Autorise IRQ (gestion clavier et curseur)

```
D30A- 20 D8 D5    JSR D5D8     XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D30D- C7 EC E0 ED              adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D311- 60          RTS
```

Effectue la commande "DRAW"

```
D312- 20 D8 D5    JSR D5D8     XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D315- 79 F0 10 F1              adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D319- 60          RTS
```

Trouve le code ASCII de la touche pressée

En entrée, 0208 contient le code de la touche, 0209 le code de la touche SHIFT ou CTRL et 020C le masque minuscule/MAJUSCULE. En sortie A contient le code ASCII avec b7 à 1. Si le b7 de A est à 0, pas de touche pressée.

```
D31A- 20 D8 D5    JSR D5D8     XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D31D- 94 F4 EF F4              adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D321- 60          RTS
```

Appelle la routine d' E/S du PSG 8912

Met X dans le registre A du PSG 8912 (Programmable Sound Generator).
Il y a 14 registres: n°1 à 13 pour le son et n°14 pour le clavier.

```
D322- 20 D8 D5    JSR D5D8      XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D325- 35 F5 90 F5               adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D329- 60          RTS
```

Eteint/allume le curseur

Si le curseur était visible (b0 de 026A à 1) et si A = #01 le curseur sera mis en vidéo inverse sinon le caractère sous le curseur sera en video normale

```
D32A- 20 D8 D5    JSR D5D8      XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D32D- CB F7 01 F8               adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D331- 60          RTS
```

Régénère le jeu de caractères normaux (descend de la ROM dans la RAM)

```
D332- 20 D8 D5    JSR D5D8      XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D335- 3E F9 82 F9               adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D339- 60          RTS
```

Incrémente TXTPTR et lit un caractère (CHRGET)

Les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés.

```
D33A- 20 D8 D5    JSR D5D8      XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D33D- E2 00 E2 00               adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D341- 60          RTS
```

Lit le caractère à TXTPTR (CHRGOT)

Les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés.

```
D342- 20 D8 D5    JSR D5D8      XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM
D345- E8 00 E8 00               adresse ROM 1.0 adresse ROM 1.1
D349- 60          RTS
```

ROUTINES SEDORIC D'USAGE GENERAL

Copie NOM et EXT de la table CCF7 dans BUFNOM

D34A-	A0 09	LDY #09	Y = #09 copiera 3 octets
D34C-	2C A0 00	BIT 00A0	continue en D34F
D34D-	A0 00	LDY #00	Y = #00 copiera 12 octets
D34F-	BD F7 CC	LDA CCF7,X	lecture dans table CCF7 selon X à l'entrée
D352-	99 29 C0	STA C029,Y	écriture dans BUFNOM selon Y (ci-dessus)
D355-	C8	INY	Y suivant (de 0 à 12 ou de 9 à 12)
D356-	E8	INX	X suivant
D357-	C0 0C	CPY #0C	
D359-	D0 F4	BNE D34F	et reboucle tant que Y est < 12
D35B-	60	RTS	retourne avec Z = 1 (égal)

NB: BUFNOM (de C028 à C034) comporte 13 cases: dnnnnnnnnneee où d est le n° du drive, n est le nom en 9 caractères et e est l'extension en 3 caractères. Cette routine permet de lire nnnnnnnnneee ou eee dans la table CCF7 et de l'écrire à la bonne place dans BUFNOM.

Affiche (X+1) ème message d'erreur externe terminé par un "caractère + 128"

D35C-	AD 0D C0	LDA C00D	initialise AY avec adresse -1 messages
D35F-	AC 0E C0	LDY C00E	d'erreur externes contenue dans EXTER
D362-	D0 12	BNE D376	et continue en D376

XAFSC affiche le (X+1) ème message externe terminé par un "caractère + 128"

D364-	AD 0F C0	LDA C00F	initialise AY avec adresse - 1 des messages externes
D367-	AC 10 C0	LDY C010	contenue dans EXTMS (adresse - 1 du premier message: "LFCRTRACK:")
D36A-	D0 0A	BNE D376	et continue en D376

Affiche le (X+1) ème message situé dans la zone CEE7 et terminé par un "caractère + 128"

D36C-	A9 E6	LDA #E6	initialise AY avec CEE6
D36E-	A0 CE	LDY #CE	(adresse -1 du premier message)
D370-	D0 04	BNE D376	et continue en D376

Affiche le (X+1) ème message situé dans la zone CDBF et terminé par un "caractère + 128"

D372-	A9 BE	LDA #BE	initialise AY avec CDBE
D374-	A0 CD	LDY #CD	(adresse - 1 du premier message) et continue en D376

Entrée réelle affichage (X+1) ème message de zone AY+1 terminé par un "caractère + 128"

D376-	85 18	STA 18	dépose en 18/19 l'adresse - 1
D378-	84 19	STY 19	du début des messages (adresse - 1 du premier
D37A-	A0 00	LDY #00	index de lecture
D37C-	CA	DEX	n° d'ordre du message à afficher

D37D-	30 0C	BMI D38B	si trouvé branche en D38B pour affichage
D37F-	E6 18	INC 18	mise à jour adresse du caractère à lire
D381-	D0 02	BNE D385	(avec report de retenue si besoin)
D383-	E6 19	INC 19	
D385-	B1 18	LDA (18),Y	lecture caractère
D387-	10 F6	BPL D37F	si positif reboucle pour lire caractère suivant
D389-	30 F1	BMI D37C	si c'est dernier caractère reboucle message suivant
D38B-	C8	INY	mise à jour index de lecture
D38C-	B1 18	LDA (18),Y	lecture caractère
D38E-	08	PHP	sauvegarde du drapeau N
D38F-	29 7F	AND #7F	mise à zéro éventuelle du bit de signe
D391-	20 2A D6	JSR D62A	XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
D394-	28	PLP	récupère le drapeau N
D395-	10 F4	BPL D38B	si pas dernier caractère reboucle caractère suivant
D397-	60	RTS	sinon c'est fini

XCRGET saisit dans A le caractère suivant et le convertit en MAJUSCULE

D398-	20 3A D3	JSR D33A	JSR 00E2/ROM incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
D39B-	4C A1 D3	JMP D3A1	XminMAJ convertit (si nécessaire) en MAJUSCULE le caractère dans A

XCRGOT saisit dans A le caractère courant et le convertit en MAJUSCULE

D39E-	20 42 D3	JSR D342	JSR 00E8/ROM (CHRGOT) lit le caractère à TXTPTR puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés

XminMAJ convertit (si nécessaire) en MAJUSCULE le caractère dans A

D3A1-	08	PHP	sauve P, c'est à dire les indicateurs initialisés par 00E2 ou 00E8
D3A2-	C9 61	CMP #61	compare à "a"
D3A4-	90 06	BCC D3AC	inutile de continuer si lettre < "a"
D3A6-	C9 7B	CMP #7B	compare à "é" (lettre qui suit "z")
D3A8-	B0 02	BCS D3AC	inutile de continuer si lettre >= "é" (les lettres accentuées ne sont pas converties)
D3AA-	29 DF	AND #DF	si "a" <= lettre <= "z" effectue un ET logique avec masque 1101 1111, c'est à dire conserve tous les bits sauf le b5 qui est remis à zéro.
			Exemple: "b" = #62 = 0110 0010
			ET 1101 1111
			= 0100 0010 = #42 = "B"
D3AC-	28	PLP	récupère P
D3AD-	60	RTS	et retourne

ENTRÉE SEDORIC

RECHERCHE L'ADRESSE D'EXÉCUTION D'UN MOT-CLÉ SEDORIC

Résumé:

- Lecture du caractère présent à TXTPTR (sans incrémentation de TXTPTR)

- Conversion éventuelle en MAJUSCULE si la lettre est comprise entre "a" et "z"

- Conversion en valeur de #00 (A) à #19 (Z) ou #1A (autre caractère)

- Calcul de l'index des coordonnées dans la sous-table selon la première lettre mot-clé

- Lecture de l'adresse premier mot-clé de même initiale dans la table principale (18/19)

- Lecture du nombre de mots-clés ayant la même initiale (mis en F2),

- Lecture du numéro d'ordre du mot-clé SEDORIC (mis en X)

- Examen de la correspondance avec l'un des mots-clés ayant la même initiale
  si trouve: exécution en D417
  sinon: continue en D428

D3AE-	A2 00	LDX #00	
D3B0-	8E FD 04	STX 04FD	mise à zéro de ERROR (numéro de l'erreur SEDORIC)
D3B3-	BA	TSX	sauve pointeur de pile en SAUVES
D3B4-	8E 23 C0	STX C023	pour sortie éventuelle par erreur
D3B7-	A5 E9	LDA E9	
D3B9-	A4 EA	LDY EA	
D3BB-	8D 1F C0	STA C01F	sauvegarde de TXTPTR en C01F/C020 (SVTPTR)
D3BE-	8C 20 C0	STY C020	
D3C1-	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
D3C4-	E9 41	SBC #41	teste si #40<A<#5C (A contient-il une lettre)
D3C6-	A0 1A	LDY #1A	#1A = valeur finale si le caractère dans A n'est pas une lettre
D3C8-	90 08	BCC D3D2	A<#41 ce n'est pas une lettre, donc A = #1A par défaut

NB: BCC D3D2 teste C résultant de SBC#41 (C n'est pas affecté par le LDY #1A)

D3CA-	C9 1A	CMP #1A	on compare en réalité à #41 + #1A = #5B
D3CC-	B0 04	BCS D3D2	A>=#5B pas une lettre, donc A = #1A par défaut
D3CE-	A8	TAY	#00 <= Y <= #19 pour un caractère de A à Z

D3CF-	20 3A D3	JSR D33A	JSR 00E2/ROM incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
D3D2-	98	TYA	A de #00 (A) à #19 (Z) ou #1A (autre caractère)
D3D3-	0A	ASL	calcule index Y en multipliant A par 4
D3D4-	0A	ASL	car on va indexer avec Y une sous-table en CBBB
D3D5-	A8	TAY	constituée de groupes de 4 octets
D3D6-	B9 BB CB	LDA CBBB,Y	lit 2 premiers octets (adresse dans table principale
D3D9-	85 18	STA 18	(C9DE-CBBA) où commencent mots-clés de même
D3DB-	B9 BC CB	LDA CBBC,Y	initiale) et place ces 2 octets en 18/19
D3DE-	85 19	STA 19	(travail encodage/décodage mots clés)
D3E0-	B9 BE CB	LDA CBBE,Y	lit le nombre de mots-clés de même initiale
D3E3-	85 F2	STA F2	et le place en F2 (TRAV0)
D3E5-	BE BD CB	LDX CBBD,Y	lit n° d'ordre mot-clé SEDORIC, le garde en X
D3E8-	C6 F2	DEC F2	décrémente le nombre de mots-clés de même initiale
D3EA-	30 3C	BMI D428	si négatif: branche en D428 ("non trouvé")
D3EC-	A0 FF	LDY #FF	pour chaque mot-clé examiné consulte la table
D3EE-	C8	INY	principale à l'adresse où commence la liste des
D3EF-	B1 18	LDA (18),Y	mots-clés de même initiale (privés de la première
D3F1-	F0 24	BEQ D417	lettre, déjà connue), lit le mot-clé courant si #00 (= marqueur de fin de mot) est atteint sans trouver de différence, le bon mot-clé est trouvé, branche en D417 pour "exécution"
D3F3-	85 F3	STA F3	chaque lettre, placée en F3, sera comparée à
D3F5-	B1 E9	LDA (E9),Y	la lettre correspondant à TXTPTR et chargée en A
D3F7-	C9 61	CMP #61	mise en MAJUSCULE: compare à "a"
D3F9-	90 06	BCC D401	inutile de continuer si lettre < "a"
D3FB-	C9 7B	CMP #7B	compare à "é" (lettre qui suit "z")
D3FD-	B0 02	BCS D401	inutile de continuer si lettre >= "é"
D3FF-	29 DF	AND #DF	si "a" <= lettre <= "z" ET logique avec masque 1101 1111, c'est à dire remise à zéro du b5 (conversion minuscule -> MAJUSCULE)
D401-	C5 F3	CMP F3	le caractère pointé par TXTPTR est-il égal à celui de la table?
D403-	F0 E9	BEQ D3EE	si oui, on reboucle pour examiner le suivant
D405-	C8	INY	sinon, cherche la fin de ce mauvais mot-clé
D406-	B1 18	LDA (18),Y	dans la table (fin marquée par #00), ce qui évite de vérifier le mot-clé dans son entier
D408-	D0 FB	BNE D405	lorsque fin mot-clé trouvée,
D40A-	E8	INX	augmente X (n° d'ordre mot-clé SEDORIC)
D40B-	38	SEC	prépare addition de Y à 18/19 pour
D40C-	98	TYA	mise à jour de l'adresse du mot-clé suivant,
D40D-	65 18	ADC 18	Y = A = nombre de lettres du mot-clé
D40F-	85 18	STA 18	testé infructueusement (Super!)
D411-	90 D5	BCC D3E8	LL en 18 et report de
D413-	E6 19	INC 19	l'éventuelle retenue sur HH en 19
D415-	B0 D1	BCS D3E8	reboucle pour explorer ce nouveau mot-clé

Sous-programme "exécution"

D417-	8A	TXA	multiplie n° d'ordre mot-clé SEDORIC par 2

D418-	0A	ASL	pour obtenir l'index d'une table d'adresses
D419-	AA	TAX	(deux octets par adresse)
D41A-	BD 28 CC	LDA CC28,X	lit et empile l'adresse d'exécution de
D41D-	48	PHA	la commande SEDORIC (en fait adresse - 1
D41E-	BD 27 CC	LDA CC27,X	car sera appelée par un RTS, qui tout bêtement
D421-	48	PHA	incrémente adresse de retour avant de l'utiliser)
D422-	20 E3 D1	JSR D1E3	CA3F/ROM met à jour TXTPTR en ajoutant Y, TXTPTR pointe maintenant sur le caractère qui suit le mot-clé SEDORIC (#00 ou ":" ou paramètres de la commande)
D425-	4C 9E D3	JMP D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés et surtout **RTS** à l'adresse empilée juste avant

Sous-programme "non trouvé"

D428-	AD 1F C0	LDA C01F	entrée du sous-programme "non trouvé"
D42B-	AC 20 C0	LDY C020	restaure la valeur originale de
D42E-	85 E9	STA E9	TXTPTR en vue d'une autre stratégie:
D430-	84 EA	STY EA	recherche d'un nom de fichier
D432-	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
D435-	F0 12	BEQ D449	RTS si A = #00 (ce sous-programme sert probablement à d'autres fins) Ce RTS retourne au sous-programme appelant (0400) et continue en ECB9 sur ROM
D437-	A0 FF	LDY #FF	initialise pour que Y = 0 en début de boucle
D439-	C8	INY	la boucle ci-contre relit le buffer d'entrée
D43A-	B1 E9	LDA (E9),Y	jusqu'à ":" ou #00 ou ">"
D43C-	F0 0C	BEQ D44A	continue en D44A lorsqu'il trouve #00
D43E-	C9 3A	CMP #3A	est-ce ":" ?
D440-	F0 08	BEQ D44A	continue en D44A lorsqu'il trouve ":"
D442-	C9 D3	CMP #D3	si pas ">" reboucle
D444-	D0 F3	BNE D439	Sauf présence de ">" finit par sortir en D44A
D446-	4C BA F5	JMP F5BA	si trouve ">" continue en F5BA

D449-	60	RTS	RTS utilisé en D435 (BEQ D449)

Sous-programme "sortie vers LOAD"

D44A-	A9 00	LDA #00	initialise A = #00 pour commande LOAD
D44C-	4C F9 DF	JMP DFF9	(caractérise passage par le sous-programme "non trouvé")

Exemple: décodage d'une commande sans paramètre: OLD

D3C1- La lettre "O" ou "o" est saisie (conversion éventuelle en MAJUSCULE) et vaut #4F

D3C4- De #4F, retire #41, il reste Y = #0E qui donne l'index Y = 4 x Y = #38

D3D6- 4 octets de la sous-table sont lus à partir de CBBB + 38 (soit CBF3). 18/19 reçoit l'adresse de début des mots-clés commençant par "O" dans la table principale soit CAF1 X reçoit #3A (n° d'ordre du premier mot-clé en "O" c'est à dire OUT). F2 reçoit #03 (nombre de mots-clés commençant par "O")

D3E8- F2 est décrémenté (F2 = 2, il y a encore des mots-clés à examiner)

D3EC- Y = #FF pour passer à #00 à ligne suivante (qui fait partie d'une boucle)

D3EE- Y sert à saisir les lettres à partir de l'adresse écrite en 18/19 (CAF1). C'est le "U" de OUT qui vaut #55 (donc pas nul), continue en...

D3F3- compare ce "U" avec la lettre présente à TXTPTR et qui est un "L", car TXTPTR à été incrémenté en D3CF (avec conversion éventuelle en MAJUSCULE)

D401- Ces lettres ne sont pas identiques, continue en...

DA05- où la fin (#00) du mot-clé en cours (OUT) est recherchée dans le tableau principal. Quand Y pointe sur le #00 final il vaut 3 (car 3 octets ont été lus: "U", "T" et #00)

D40A- Le n° d'ordre X est incrémenté et passe à #3B (= #38 + #03)

D40B- L'adresse en 18/19 (début du prochain mot-clé commençant par "O" dans la table principale) est mise à jour en ajoutant la valeur de Y (index ayant servi à trouver le #00 de fin du mot-clé précédent et valant 3) et pointe maintenant sur CAF4.

D3E8- F2 est décrémenté et passe à 1 (pas négatif), Y est remis à #00

D3EE- Y sert à saisir la lettre présente à l'adresse écrite en 18/19 (CAF4). C'est le "L" de OLD qui vaut #4C (pas nul), on continue en...

D3F3- en comparant ce "U" avec la lettre présente à TXTPTR et qui est toujours un "L", car TXTPTR n'a pas été augmenté

D401- Les lettres sont égales, on reboucle en D3EE pour tester la suite...

D3EE- Y = Y + 1 pour pointer sur la lettre suivante du mot-clé en cours (OLD) dans tableau principal. Cette lettre, un "D" (toujours pas nulle), est comparée à la lettre suivante à TXTPTR + Y qui est aussi un "D". On reboucle en D3EE pour tester la suite...

D3EE- Y = Y + 1 pour pointer sur la lettre suivante du mot-clé en cours (toujours OLD) dans le tableau principal. Ce n'est pas une lettre, mais #00 marquant la fin du mot-clé SEDORIC, continue en D417 ("exécution")

D417- Le n° d'ordre X qui vaut #3B est multiplié par 2 et passe à #76

DA1A- La table des adresses d'exécution (de CC28 à CCF7) est lue à la position X = #76 et l'adresse qui s'y trouve (en CC9D/CC9E) est lue et empilée. L'adresse trouvée E0AE est l'adresse d'exécution -1 de la commande "OLD"

D422- TXTPTR est mis à jour en ajoutant Y = 3 (nombre de caractères) (Y pointait sur le #00 placé après le OLD du tableau principal des mots-clés)

D425- Finalement "OLD" est appelé par le RTS terminant la routine XCRGET

NB1: Si pas de mot-clé commençant par une initiale donnée, le programme n'est pas dirigé vers l'adresse CCCC, mais, continue en D3EA vers "non trouvé"

NB2: Lorsque le caractère lu n'est pas une lettre de A à Z, le programme est dirigé vers l'adresse CBB5 (fin de la table principale).

ANALYSE D'UN NOM DE FICHIER

Flags utilisés:

C indique si le nom_de_fichier requis peut être ambigu (0) ou non (1)
N à 0 si entrée provient du sous-programme "non trouvé" de l'interpréteur (en D428)
F2 est la limite de fin de la zone nom (9) ou extension (12) dans BUFNOM
F3 est la longueur du nom_de_fichier (le nombre d'octet restant à lire)
F4 porte le flag N et contient donc #00 si entrée via le sous-programme "non trouvé"
F5 recueille l'octet analysé (si b7 à 1 token BASIC en cours d'analyse)
F6 indique si une extension a été trouvée (b7 à 1 si oui)

Quelques considérations générales:

Un **nom_de_fichier_non_ambigu** ne peut ni être omis, ni comporter de jocker, il est formé de [d-]n[.e] d étant une lettre de A à D (drive par défaut si absente), n étant le nom_de_fichier proprement dit (de 1 à 9 caractères), e étant l'extension (de 0 à 3 caractères). Seuls des lettres ou des chiffres peuvent être utilisés. Si le premier caractère de l'extension est un espace (pas de premier caractère), l'extension par défaut sera utilisée.

Il en est de même pour un **nom_de_fichier_ambigu**, mais les caractères autorisés comptent en plus * et ?, en outre un nom_de_fichier_ambigu peut être omis (exemple DIR) ou se réduire à la seule lettre indiquant le drive à utiliser (exemple DIR A).

Certains groupes de caractères, correspondant à un mot-clé BASIC, peuvent avoir été codés et ont été remplacés par le token correspondant (octet dont le b7 est à 1). Il faudra donc les décoder, c'est à dire remplacer ce token par les caractères du mot-clé d'origine.

Lorsque l'entrée s'est effectuée via le sous-programme "non trouvé" de l'interpréteur (b7 de F4 à 1), le nom_de_fichier_non_ambigu (chargement direct) ou l'indication de changement de drive (d-) ne comportent pas de "", de même, lorsqu'un nom_de_fichier_ambigu est requis (C = 0) et que ce nom_de_fichier_ambigu est omis ou réduit à une lettre (de A à D), il n'y a pas de "". La fin du nom_de_fichier_non_ambigu ou du nom_de_fichier_ambigu est marquée par un espace ou par la virgule qui précède un paramètre ou par le token TO (COPY TO B est valable) ou par la marque de fin d'instruction (zéro ou ":"). L'analyse comporte donc la détection de certains arguments qui peuvent être mêlés aux nom_de_fichier_non_ambigu ou aux nom_de_fichier_ambigu: ,A EN ,AUTO ,C ,E EN ,J ,L ,N ,T EN ,V et le token TO. Rappel: la virgule n'est pas un caractère autorisé entre les "" d'un nom de fichier.

XNF saisit à TXTPTR un nom_de_fichier_non_ambigu et l'écrit dans BUFNOM

Cette entrée est utilisée par les commandes COPYM, CREATEW, ESAVE, KEYSAVE, MERGE, OPEN, SAVE, SAVEO, SAVEM, SAVEU, STATUS et WINDOW.

D44F-	38	SEC	entrée avec C = 1 si "nom de fichier" non-ambigu
D450-	24 18	BIT 18	continue en D452

XNFA saisit à TXTPTR un nom_de_fichier_ambigu et l'écrit dans BUFNOM

Entrée utilisée par COPY, COPYO, COPYM, DEL, DIR, PROT, REN, SEARCH et UNPROT

D451-	18	CLC	entrée avec C = 0 si nom_de_fichier_ambigu ou nom_de_fichier_ambigu omis ou réduit
D452-	A9 80	LDA #80	A = #80 (flag N = 1, entrée en D44F ou en D451)

Entrée secondaire pour chargement direct ou avec LOAD

a) venant du sous-programme "non-trouvé" de l'interpréteur SEDORIC (D428) (A = #00 et N = 0) (nom_de_fichier ou drive-) avec TXTPTR pointant sur le premier caractère de cette commande (nom_de_fichier_non_ambigu sans "", ni *, ni ?) .

b) venant de la commande LOAD nom_de_fichier (A = #80) avec TXTPTR pointant sur le caractère qui suit le D de LOAD, ("nom_de_fichier_non_ambigu" sans *, ni ?).

D454-	08	PHP	sauve indicateurs dont C et N
D455-	85 F4	STA F4	le b7 de F4 est maintenant porteur du flag N
D457-	46 F5	LSR F5	mise à 0 du b7 de F5 (à 1 si token en cours)

Réinitialisation de BUFNOM

D459-	AD 09 C0	LDA C009	lit le n° du lecteur par défaut et le place au
D45C-	8D 28 C0	STA C028	préfixe de BUFNOM indiquant le drive à utiliser

BUFNOM comporte 16 octets: **nnnnnnnnneeepstt** (de C029 à C038) où:
n est le **n**om (9 caractères),
e est l'**e**xtension (3 caractères),
ps (2 octets) sont les coordonnées **p**iste/**s**ecteur du descripteur principal et
tt (2 octets) représentent la **t**aille **t**otale du fichier (+ indication. éventuelle PROT)

D45F-	A2 0B	LDX #0B	X = 11 soit index pour 12 copies (de 11 à 0)
D461-	A9 20	LDA #20	code ASCII de l'espace
D463-	85 F3	STA F3	#20 -> F3 (pour éviter erreur n° 3 prématurée)
D465-	9D 29 C0	STA C029,X	
D468-	CA	DEX	rempli d'espaces nnnnnnnnneee de BUFNOM
D469-	10 FA	BPL D465	
D46B-	28	PLP	lorsque X = #FF, récupère indicateurs dont C et N
D46C-	10 62	BPL D4D0	si N = 0 branche en D4D0, c'est à dire pour toute entrée venant du sous-programme "non trouvé" de l'interpréteur SEDORIC: chargement direct (nom_de_fichier_non_ambigu sans "") ou changement de drive actif (lettre de A à D suivie d'un "-")
D46E-	B0 3B	BCS D4AB	branche si nom_de_fichier_non_ambigu

Analyse si nom_de_fichier_ambigu omis ou réduit à 1 seule lettre de A à D
(seuls cas sans "", lorsque le flag b7 de F4 est à 1)

Rappel: un nom_de_fichier_ambigu peut comporter des jokers (* et ?), il peut être omis (DIR) ou réduit à un simple nom de lecteur (DIR A).

1) nom_de_fichier_ambigu omis

D470-	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
D473-	D0 0C	BNE D481	branche en D481 si ce caractère n'est pas un 0 ou ":" de fin de commande. Si c'est un 0 on est en présence d'un nom_de_fichier_ambigu omis (par exemple DIR)
D475-	A9 0C	LDA #0C	l'analyse du nom_de_fichier_ambigu proprement dit est terminée
D477-	85 F2	STA F2	F2 = 12 (pointeur de fin de zone nom + extension)
D479-	20 B5 D5	JSR D5B5	rempli de "?" nnnnnnnnneee de BUFNOM

NB: X n'est pas nul en entrée mais vaut #FF (sortie de la boucle D465/D469) donc bogue car le premier "?" est écrit en C128 au lieu de C029! De plus au retour Z = 0 car le dernier DEX entraîne X = #0B (non nul).

D47C-	F0 03	BEQ D481	branche en D481 si retourne avec Z = 1 (bogue?)
D47E-	4C 03 D5	JMP D503	sinon valide drive et termine (jump forcé)
D481-	C9 2C	CMP #2C	est-ce une ","? (nom_de_fichier_ambigu omis suivi de paramètre)
D483-	F0 F0	BEQ D475	si oui reboucle en D475 (rempli de "?" et sort)
D485-	C9 C3	CMP #C3	est-ce le token TO? (COPY omis TO ...)
D487-	F0 EC	BEQ D475	si oui reboucle en D475 (rempli de "?" et sort)

2) nom_de_fichier_ambigu réduit à une lettre (drive)

D489-	38	SEC	prépare soustraction (rappel C = 0 au début sous-programme)
D48A-	E9 41	SBC #41	convertit première lettre en n° de drive (A = 0 etc.)
D48C-	A8	TAY	copie ce n° de drive potentiel en Y
D48D-	C9 04	CMP #04	teste si 0 à 3 (A à D)
D48F-	B0 1A	BCS D4AB	A >= 4, ce n'est pas une indication de drive
D491-	20 98 D3	JSR D398	s'il s'agit d'une lettre de A à D, XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
D494-	F0 08	BEQ D49E	branche si fin d'instruction (et avec C = 1)
D496-	C9 C3	CMP #C3	est-ce le token TO? (par ex COPY B TO ...)
D498-	F0 04	BEQ D49E	si oui, continue en D49E avec C = 1
D49A-	C9 2C	CMP #2C	est-ce une virgule? (cf COPY ... TO B ,C)
D49C-	D0 05	BNE D4A3	non, branche en D4A3 (oui, continue avec C = 1)
D49E-	8C 28 C0	STY C028	n° de drive -> C028 et rebouclage forcé en D475
D4A1-	B0 D2	BCS D475	(rempli nnnnnnnnneee de "?" et fin analyse nom_de_fichier_ambigu)

Non, ce n'était pas un nom_de_fichier_ambigu omis ou réduit
(C'est donc un "nom_de_fichier_ambigu" réel)

D4A3-	A5 E9	LDA E9	
D4A5-	D0 02	BNE D4A9	décrémente TXTPTR pour annuler le JSR XCRGET
D4A7-	C6 EA	DEC EA	(pointe à nouveau sur le premier caractère du nom_de_fichier_ambigu)
D4A9-	C6 E9	DEC E9	

Evalue la chaîne nom_de_fichier_non_ambigu ou nom_de_fichier_ambigu
(place sa longueur dans F3 et son adresse dans TXTPTR)

D4AB-	20 24 D2	JSR D224	JSR CF17/ROM évalue une expression à TXTPTR, retourne avec une valeur numérique dans ACC1 (et #00 dans 28) ou l'adresse d'une chaîne dans D3/D4 (et #FF dans 28) et A, N et Z positionnés selon l'exposant (résultat numérique) ou la longueur de chaîne. Cherche une variable alphanumérique ou une chaîne obligatoirement encadrée de "":
D4AE-	20 74 D2	JSR D274	JSR D7D0 et CF09/ROM vérifie si l'expression évaluée à TXTPTR est bien alphanumérique, retourne l'adresse de la chaîne dans 91/92 et sa longueur dans A
D4B1-	85 F3	STA F3	longueur de la chaîne -> F3
D4B3-	A8	TAY	longueur de la chaîne -> Y
D4B4-	88	DEY	teste si au moins 1 caractère
D4B5-	30 7B	BMI D532	la chaîne était vide: "INVALID_FILE_NAME_ERROR"
			si chaîne pas vide, ajuste la longueur à celle du premier morceau sans espace:
D4B7-	B1 91	LDA (91),Y	lit caractères du nom de fichier par la fin
D4B9-	C9 20	CMP #20	est-ce un espace?
D4BB-	D0 02	BNE D4BF	sinon, saute l'instruction suivante
D4BD-	C6 F3	DEC F3	si oui, réduit longueur car pas significatif
D4BF-	88	DEY	vise caractère précédent
D4C0-	10 F5	BPL D4B7	et le lit tant que index pas négatif
D4C2-	A5 E9	LDA E9	
D4C4-	48	PHA	
D4C5-	A5 EA	LDA EA	sauve TXTPTR actuel sur la pile
D4C7-	48	PHA	
D4C8-	A5 91	LDA 91	
D4CA-	85 E9	STA E9	et le remplace par l'adresse de la chaîne
D4CC-	A5 92	LDA 92	proprement dite (nom_de_fichier sans "")
D4CE-	85 EA	STA EA	

Cherche une éventuelle indication de drive

D4D0-	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés. Cherche d'abord à déterminer si le nom commence par A- B- C- ou D-

NB: Si lettre, XCRGOT retourne avec C = 1, c'est ce qu'il faut pour la soustraction

D4D3-	E9 41	SBC #41	convertit première lettre en n° (A = 0, B = 1 etc...)

D4D5-	AA	TAX	sauve ce n° de drive potentiel dans X
D4D6-	C9 04	CMP #04	teste si 0 à 3 (A à D)
D4D8-	B0 2F	BCS D509	non, ce n'est pas une indication de drive
D4DA-	A0 01	LDY #01	oui, c'est peut-être une indication de drive
D4DC-	B1 E9	LDA (E9),Y	indexe le caractère suivant et le lit
D4DE-	C9 2D	CMP #2D	est-ce un "-"?
D4E0-	F0 04	BEQ D4E6	oui, continue en D4E6 (c'était bien un drive)
D4E2-	C9 CD	CMP #CD	est-ce un "-" (token BASIC) (codage possible)
D4E4-	D0 23	BNE D509	non, c'était la première lettre d'un nom de fichier

Gère l'indication de drive trouvée (X = n° de drive)

D4E6-	8E 28 C0	STX C028	X -> préfixe de BUFNOM (écrase n° par défaut)
D4E9-	C6 F3	DEC F3	réduit la longueur de 2 caractères
D4EB-	C6 F3	DEC F3	(lettre de A à D et "-")
D4ED-	F0 4E	BEQ D53D	si reste rien, "INVALID_FILE_NAME_ERROR"

NB: Si entrée par le sous-programme "non trouvé", F3 n'a pas été ajusté avec la longueur réelle de la chaîne, mais mis à #20 (en D463) pour éviter cette erreur n°3

D4EF-	20 98 D3	JSR D398	2 fois XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
D4F2-	20 98 D3	JSR D398	(avance au troisième caractère pour passer lecteur et "-")
D4F5-	D0 12	BNE D509	continue en D509, si ce n'est pas une "fin d'instruction", sinon, on a peut-être drive- (changement de drive actif)
D4F7-	24 F4	BIT F4	teste b7 de F4 (à 0 si entrée par "non trouvé")
D4F9-	30 37	BMI D532	si N = 1, chaîne vide: "INVALID_FILE_NAME_ERROR"
D4FB-	68	PLA	si N = 0, (changement de drive actif par défaut)
D4FC-	68	PLA	retire 2 octets de la pile (TXTPTR inutile)
D4FD-	20 BD D7	JSR D7BD	valide le drive demandé s'il est autorisé
D500-	8E 09 C0	STX C009	et le prend comme lecteur "par défaut" (DRVDEF)

Sortie générale du sous-programme "Analyse d'un nom de fichier"

D503-	20 BD D7	JSR D7BD	valide le drive demandé (répétition = bogue?)
D506-	4C 9E D3	JMP D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés

Analyse du nom_de_fichier_non_ambigu ou nom_de_fichier_ambigu proprement dit

NB: Certaines parties du nom_de_fichier ont pu être codées et sont condensées sous la forme d'un token BASIC. Il faut "décompacter", c'est à dire remplacer tout token par le mot-clé original correspondant.

D509-	A2 00	LDX #00	X = #00 (X vise lettre analysée, ici lettre n°0)

D50B-	A9 09	LDA #09	
D50D-	85 F2	STA F2	F2 = 9 (pointeur de fin de zone nom)
D50F-	46 F6	LSR F6	0 -> b7 de F6 (extension pas encore trouvée)
D511-	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
D514-	24 F6	BIT F6	teste b7 de F6 (à 0 par défaut si l'extension n'est pas trouvée)
D516-	30 12	BMI D52A	si b7 = 1 (extension déjà trouvée), continue en D52A
D518-	C9 2E	CMP #2E	le caractère lu est-il un "." (cherche extension)
D51A-	D0 0E	BNE D52A	sinon, continue en D52A
D51C-	66 F6	ROR F6	si oui (extension trouvée), C = 1 -> b7 de F6
D51E-	E0 0A	CPX #0A	X pointe-t-il plus loin que le caractère n°9 ?
D520-	B0 1B	BCS D53D	si oui, "INVALID_FILE_NAME_ERROR" X = 9 position maximale du "."
D522-	A9 0C	LDA #0C	sinon, OK, mais il faut mettre à jour F2 qui
D524-	85 F2	STA F2	doit viser la fin de zone extension (F2 = 12)
D526-	A2 08	LDX #08	X = #08 pour pointer sur dernier caractère du nom
D528-	D0 15	BNE D53F	branchement forcé en D53F

Recherche d'une éventuelle virgule précédant un paramètre
(et marquant la fin du nom_de_fichier_non_ambigu en l'absence de "")

D52A-	C9 2C	CMP #2C	le caractère lu est-il une ","? (début de paramètre)
D52C-	D0 06	BNE D534	sinon, continue en D534 (recherche token etc)
D52E-	24 F4	BIT F4	si "," teste b7 de F4 (0 si le sous-programme "" non trouvé)
D530-	10 27	BPL D559	si 0 OK, branche en D559 (car implique sans "")
D532-	30 78	BMI D5AC	sinon "INVALID_FILE_NAME_ERROR" (car implique des "" et les virgules sont interdites à l'intérieur d'un "nom_de_fichier")
D534-	20 67 D5	JSR D567	remplace tout token par le mot-clé correspondant, remplace "*" par des "?" et vérifie si les caractères sont autorisés (A-Z, 0-9)
D537-	9D 29 C0	STA C029,X	écrit le caractère A dans BUFNOM selon pointeur X
D53A-	98	TYA	récupère le dernier caractère lu Y dans A
D53B-	E4 F2	CPX F2	F2 = pointeur de fin de zone nom ou extension
D53D-	B0 6D	BCS D5AC	si X >=F2 "INVALID_FILE_NAME_ERROR" (nom trop long)
D53F-	C6 F3	DEC F3	décrémente le nombre de caractères à analyser
D541-	F0 10	BEQ D553	s'il ne reste plus rien, vérifie l'extension et termine
D543-	E8	INX	sinon augmente position du pointeur dans BUFNOM
D544-	24 F5	BIT F5	teste b7 de F5 (à 1 si un token est en cours)
D546-	30 CC	BMI D514	si b7=1 reboucle pour analyse "2 ème" caractère lu
D548-	20 98 D3	JSR D398	si b7=0 XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
D54B-	D0 C7	BNE D514	si pas fin instruction, reboucle analyse caractère lu
D54D-	24 F4	BIT F4	si fin instruction teste F4 (b7=0 "" non trouvé)
D54F-	10 08	BPL D559	s'il est nul, vérifie extension et termine
D551-	30 59	BMI D5AC	sinon "INVALID_FILE_NAME_ERROR" (car implique des "" et une marque de fin d'instruction est interdite dans un "nom_de_fichier")

Teste le premier caractère de l'extension
(Si pas valide remplace les 3 caractères par l'extension par défaut et termine)

D553-	68	PLA	
D554-	85 EA	STA EA	
D556-	68	PLA	restaure TXTPTR
D557-	85 E9	STA E9	
D559-	AD 32 C0	LDA C032	lit le premier caractère de l'extension dans BUFNOM
D55C-	C9 20	CMP #20	est-ce un espace?
D55E-	D0 A3	BNE D503	sinon, c'est fini, sortie générale
D560-	A2 00	LDX #00	si oui, X = #00 (indexe extension par défaut)
D562-	20 4A D3	JSR D34A	lit "COM" dans table CCF7, le copie dans BUFNOM
D565-	F0 9C	BEQ D503	revient avec Z = 1: c'est fini, sortie générale

Token, *, ? lettres de A à Z, chiffres de 0 à 9

Remplace tout token par le mot-clé correspondant, remplace tout "*" par des "?" et vérifie si tous les caractères sont autorisés (?, A-Z et 0-9)

D567-	24 F5	BIT F5	teste b7 de F5 (à 1 si token en cours)
D569-	30 24	BMI D58F	1 = il y a encore des caractères du mot-clé à lire
D56B-	A8	TAY	caractère lu A -> Y et b7 de A -> N (à 1 si token)
D56C-	10 43	BPL D5B1	si N = 0, vérifie que caractère seulement *, ?, lettre ou chiffre et remplace * par ? jusqu'à fin de zone nom ou nom + extension

Recherche du mot-clé BASIC

D56E-	85 F5	STA F5	sauve A (qui contient donc un token) dans F5
D570-	29 7F	AND #7F	force à zéro le b7 de A qui contient maintenant le n° d'ordre du mot-clé BASIC (par exemple token #80, END a le n°#00)
D572-	85 24	STA 24	A -> 24 (compteur pour trouver le bon mot-clé)
D574-	A9 E9	LDA #E9	table C0E9 en ROM contient la liste des mots-
D576-	A0 C0	LDY #C0	clés, chacun se terminant par un ASCII + #80
D578-	85 16	STA 16	(NB: table commence par un ASCII + #80)
D57A-	84 17	STY 17	place adresse C0E9 en 16/17 pour lecture en ROM
D57C-	A0 00	LDY #00	index à valeur fixe, c'est l'adresse en 16/17 qui augmente
D57E-	C6 24	DEC 24	mot-clé suivant
D580-	30 0D	BMI D58F	branchera lorsque le contenu de 24 deviendra négatif. C'est la seule sortie de ce sous-programme, avec 16/17 pointant sur le caractère situé juste avant le début du mot-clé cherché dans la table des mots-clés.
D582-	E6 16	INC 16	
D584-	D0 02	BNE D588	incrémente 16/17 (vise le caractère suivant
D586-	E6 17	INC 17	dans la table des mots-clés en ROM)
D588-	20 53 04	JSR 0453	lecture à l'adresse pointée en 16/17 plus index Y
D58B-	10 F5	BPL D582	reboucle en D582 si pas négatif (cherche le dernier caractère)
D58D-	30 EF	BMI D57E	reboucle en D57E si négatif (dernier caractère trouvé, décrémente contenu de 24 (n° d'ordre mot-clé) et reprend lecture

Token trouvé, copie le mot-clé dans BUFNOM

Ce sous-programme lit les caractères 2 par 2 (pour réduire les accès à la ROM). Mais seul le premier des 2 est aussitôt testé pour savoir si c'est le dernier caractère du mot-clé (b7 à 1). Si c'est le cas le deuxième des 2 n'est pas exploité (c'est la première lettre du token suivant), car le flag b7 de F5 est immédiatement baissé (pas de token en cours). Si le premier des 2 n'est pas le dernier, le deuxième caractère (qui est toujours dans Y) est alors exploité, car le b7 de F5 est resté à 1 (token en cours).

D58F-	A0 00	LDY #00	index Y = 0 pour lecture premier caractère
D591-	E6 16	INC 16	
D593-	D0 02	BNE D597	incrémente 16/17 (vise premier caractère du mot-clé)
D595-	E6 17	INC 17	
D597-	20 53 04	JSR 0453	lecture à l'adresse pointée en 16/17 plus index Y
D59A-	48	PHA	empile le caractère lu
D59B-	A0 01	LDY #01	pour lecture octet suivant (deuxième caractère)
D59D-	20 53 04	JSR 0453	lecture à l'adresse pointée en 16/17 plus index Y
D5A0-	A8	TAY	sauve le caractère lu dans Y
D5A1-	68	PLA	récupère le premier caractère lu (met N à jour)
D5A2-	08	PHP	sauvegarde les indicateurs (dont N)
D5A3-	29 7F	AND #7F	force à zéro le b7 de A (au cas où dernier caractère)
D5A5-	28	PLP	récupère les indicateurs (dont N)
D5A6-	10 19	BPL D5C1	si pas le dernier caractère, incrémente F3 = longueur du nom_de_fichier (car au lieu de l'octet du token, on a un ou plusieurs caractères) et vérifie le caractère (seulement "?", lettre ou chiffre)
D5A8-	46 F5	LSR F5	si dernier caractère, force N et le b7 de F5 à 0
D5AA-	10 17	BPL D5C3	vérifie que le caractère est seulement "?", lettre ou chiffre

"INVALID_FILE_NAME_ERROR"

D5AC-	A2 02	LDX #02	pour "INVALID_FILE_NAME_ERROR"
D5AE-	4C 7E D6	JMP D67E	incrémente X et traite l'erreur n° X

Remplace "*" par "?" jusqu'à la fin de la zone nom ou extension

D5B1-	C9 2A	CMP #2A	A est-il une "*"?
D5B3-	D0 0E	BNE D5C3	sinon, continue en D5C3
D5B5-	A9 3F	LDA #3F	si oui, A = "?"
D5B7-	9D 29 C0	STA C029,X	qui est mis dans BUFNOM à la position courante
D5BA-	E8	INX	vise la position suivante dans BUFNOM et
D5BB-	E4 F2	CPX F2	reboucle en D5B7 tant que X < fin de zone
D5BD-	D0 F8	BNE D5B7	c'est à dire rempli de "?" la zone correspondant à *
D5BF-	CA	DEX	lorsque X = F2, X = X - 1 (X vise dernier caractère de
D5C0-	60	RTS	zone nom ou extension) et retourne avec A = "?"
			NB: Un "*" écrase tous les caractères qui pourraient suivre dans la zone

Vérifie que le caractère est valide (seulement "?", lettre ou chiffre)

D5C1-	E6 F3	INC F3	F3 = longueur du nom_de_fichier

D5C3-	C9 3F	CMP #3F	A est-il un "?"?
D5C5-	F0 10	BEQ D5D7	si oui, branche sur un simple RTS
D5C7-	C9 30	CMP #30	contient-il un caractère dont code < à celui de "0"?
D5C9-	90 E1	BCC D5AC	si oui, "INVALID_FILE_NAME_ERROR"
D5CB-	C9 3A	CMP #3A	contient-il un caractère dont code < à celui de ":"?
D5CD-	90 08	BCC D5D7	si oui, OK c'est un chiffre branche sur RTS
D5CF-	C9 41	CMP #41	contient-il un caractère dont code < à celui de "A"?
D5D1-	90 D9	BCC D5AC	si oui, "INVALID_FILE_NAME_ERROR"
D5D3-	C9 5B	CMP #5B	contient-il un caractère dont code >= à celui de "Z"?
D5D5-	B0 D5	BCS D5AC	si oui, "INVALID_FILE_NAME_ERROR"
D5D7-	60	RTS	retourne avec A = caractère valide

AUTRES ROUTINES SEDORIC D'USAGE GÉNÉRAL

XROM Exécute à partir de la RAM une routine ROM

Le JSR XROM doit être suivi respectivement et impérativement de l'adresse de la routine V1.0 puis de l'adresse de la routine V1.1

```
D5D8- 85 0C     STA 0C
D5DA- 84 0D     STY 0D      sauve AY en 0C/0D
D5DC- 08        PHP
D5DD- 68        PLA
D5DE- 85 27     STA 27      sauve P en 27
D5E0- 18        CLC
D5E1- 68        PLA         prend l'adresse pour RTS sur la pile
D5E2- 85 0E     STA 0E      (adresse pointant après le JSR XROM)
D5E4- 69 04     ADC #04
D5E6- A8        TAY         y ajoute 4 pour sauter les DATA
D5E7- 68        PLA         et empile la nouvelle adresse de retour
D5E8- 85 0F     STA 0F
D5EA- 69 00     ADC #00     l'adresse d'origine (celle des DATA)
D5EC- 48        PHA         est gardée en 0E/0F
D5ED- 98        TYA
D5EE- 48        PHA
D5EF- A0 01     LDY #01
D5F1- AD 24 C0  LDA C024    si ROM V1.0 alors A = #00 et Y = #01 (octets DATA 1 et 2)
D5F4- 10 02     BPL D5F8    si ROM V1.1 alors A = #80 et Y = #03 (octets DATA 3 et 4)
D5F6- A0 03     LDY #03
D5F8- B1 0E     LDA (0E),Y
D5FA- 8D F0 04  STA 04F0    lit l'adresse du sous-programme ROM à exécuter
D5FD- C8        INY         et la place en 04F0/04F1 (EXEVEC)
D5FE- B1 0E     LDA (0E),Y
D600- 8D F1 04  STA 04F1
D603- A4 0D     LDY 0D
D605- A5 27     LDA 27
D607- 48        PHA         restaure P, A et Y et exécute le sous-programme ROM
D608- A5 0C     LDA 0C      dont le RTS utilisera l'adresse empilée
D60A- 28        PLP         pointant sur la suite du programme appelant
D60B- 4C 71 04  JMP 0471
```

Convertit n° lecteur en lettre et l'affiche

```
D60E- 18        CLC         Retenue mise à zéro pour addition
D60F- 69 41     ADC #41     A = A + #41 (convertit n° lecteur en lettre)
D611- 50 17     BVC D62A    continue en XAFCAR (affiche le caractère ASCII contenu dans A)
```

XAFHEX Affiche en hexadécimal le contenu de A

```
D613- 48        PHA         sauve A sur la pile
```

```
D614-  4A          LSR          A est de la forme xy (de 00 à FF)
D615-  4A          LSR          élimine les 4 bits de poids faible
D616-  4A          LSR          reste 0x
D617-  4A          LSR
D618-  20 1E D6    JSR D61E     convertit en caractère 0 à 9 ou A à F et affiche
D61B-  68          PLA          récupère A
D61C-  29 0F       AND #0F      élimine les 4 bits de poids fort, reste 0y
D61E-  C9 0A       CMP #0A      est-ce un nombre de 0 à 9?
D620-  90 02       BCC D624     si oui (C = 0), branche en D624
D622-  69 06       ADC #06      sinon (C = 1), A = A + 6 + C (#0A devient #11 etc)
D624-  18          CLC          prépare addition suivante
D625-  69 30       ADC #30      A = A + #30 (#0A du début devient #41 = "A")
D627-  2C A9 20    BIT 20A9     continue en D62A (XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A)
D628-  A9 20       LDA #20      code ASCII de l'espace
```

XAFCAR affiche comme un caractère ASCII le contenu de A

```
D62A-  C9 0D       CMP #0D      le caractère est-il un CR?
D62C-  D0 06       BNE D634     sinon, continue en D20E (affiche le caractère présent dans A)
D62E-  A9 00       LDA #00      si oui, remet à zéro la position de
D630-  85 30       STA 30       curseur sur la ligne (écran ou imprimante)
D632-  A9 0D       LDA #0D      puis reprend A = CR et
D634-  4C 0E D2    JMP D20E     continue en D20E (affiche le caractère présent dans A)
```

XAFSTR affiche chaîne terminée par 0 d'adresse AY

```
D637-  85 91       STA 91       place l'adresse de la
D639-  84 92       STY 92       chaîne en 91/92
D63B-  A0 00       LDY #00      met à zéro index de lecture Y
D63D-  B1 91       LDA (91),Y   lit caractère de la chaîne
D63F-  F0 06       BEQ D647     si nul, fini simple RTS
D641-  20 2A D6    JSR D62A     XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu en A
D644-  C8          INY          incrémente l'index de lecture
D645-  D0 F6       BNE D63D     et reboucle tant que Y ne revient pas à zéro
D647-  60          RTS          (longueur maximale de chaîne 256 caractères)
```

Affiche "_DISC_IN_DRIVE_"lettre du lecteur actif"AND_PRESS_'RETURN'"
puis demande un "ESC" (C = 1) ou un "RETURN" (C = 0)

```
D648-  A2 14       LDX #14      indexe "_DISC_IN_DRIVE_"
D64A-  20 6C D3    JSR D36C     affiche (X+1) ème message de zone CEE7 terminé par "caractère + 128"
D64D-  AD 00 C0    LDA C000     lecteur actif
D650-  20 0E D6    JSR D60E     convertit n° lecteur en lettre et l'affiche
D653-  20 06 D2    JSR D206     CBF0/ROM va à la ligne
D656-  A2 0D       LDX #0D      indexe "AND_PRESS_'RETURN'"
D658-  20 6C D3    JSR D36C     affiche (X+1) ème message de zone CEE7 terminé par "caractère + 128"
D65B-  58          CLI          autoriser les interruptions
D65C-  20 69 D6    JSR D669     demande un 'ESC' (C = 1) ou un 'RETURN' (C = 0)
```

D65F-	78	SEI	interdire les interruptions
D660-	08	PHP	sauve les drapeaux 6502
D661-	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne
D664-	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne
D667-	28	PLP	restaure les drapeaux
D668-	60	RTS	

Demande un "ESC" (C = 1) ou un "RETURN" (C = 0)

D669-	20 02 D3	JSR D302	JSR EB78/ROM si touche frappée alors N = 1 et A = code ASCII correspondant, sinon N = 0
D66C-	C9 1B	CMP #1B	"ESC"?
D66E-	F0 05	BEQ D675	oui: on arrête avec C = 1
D670-	C9 0D	CMP #0D	"RETURN"?
D672-	D0 F5	BNE D669	non reboucle jusqu'à ESC ou RETURN
D674-	18	CLC	C = 0
D675-	60	RTS	retourne avec C = 1 si ESC et 0 si RETURN

Idem mais élimine l'adresse de retour si "ESC"

D676-	20 69 D6	JSR D669	demande un "ESC" (C = 1) ou un "RETURN" (C = 0)
D679-	90 FA	BCC D675	où se trouve un simple RTS
D67B-	68	PLA	
D67C-	68	PLA	
D67D-	60	RTS	

Initialise n° erreur et continue à ERRVEC

(incrémente X et traite erreur n° X)

D67E-	E8	INX	qui devient le n° de l'erreur
D67F-	8E FD 04	STX 04FD	variable ERROR (n° de l'erreur)
D682-	6C 1D C0	JMP (C01D)	ERRVEC adresse de traitement des erreurs, ce peut être par exemple la routine D685 ci-après

Routine de traitement des erreurs

D685-	8A	TXA	n° de l'erreur
D686-	20 DE D7	JSR D7DE	place dans la variable EN le n° de l'erreur A
D689-	A5 A8	LDA A8	
D68B-	A4 A9	LDY A9	AY = n° de la ligne BASIC courante
D68D-	C0 FF	CPY #FF	teste si A9 = #FF (mode direct)
D68F-	D0 01	BNE D692	si pas mode direct, saute l'instruction suivante
D691-	98	TYA	si mode direct, AY = #FFFF (65535)
D692-	8D FE 04	STA 04FE	
D695-	8C FF 04	STY 04FF	04FE/04FF = n° de la ligne de l'erreur
D698-	20 F2 D7	JSR D7F2	place le n° de ligne de l'erreur dans la variable EL
D69B-	20 C4 D1	JSR D1C4	JSR C82F/ROM mettre l'imprimante hors service

```
D69E-  58          CLI       autorise les interruptions
D69F-  2C 18 C0    BIT C018  teste si le b7 de C018 est à zéro
D6A2-  10 25       BPL D6C9  si oui, continue en D6C9 (erreur non gérée)
D6A4-  AE 23 C0    LDX C023  sinon, X = SAUVES (pointeur de pile)
D6A7-  9A          TXS       que l'on remet en place
D6A8-  AD 1B C0    LDA C01B
D6AB-  AC 1C C0    LDY C01C  n° de la ligne BASIC où il faut reprendre
D6AE-  85 A8       STA A8
D6B0-  84 A9       STY A9    remet en place le n° de la ligne BASIC courante
D6B2-  AD 19 C0    LDA C019
D6B5-  AC 1A C0    LDY C01A  valeur de TXTPTR où il faut reprendre
D6B8-  85 E9       STA E9
D6BA-  84 EA       STY EA    remet en place TXTPTR
D6BC-  AD 1F C0    LDA C01F
D6BF-  AC 20 C0    LDY C020  valeur du pointeur de tampon clavier
D6C2-  8D 21 C0    STA C021
D6C5-  8C 22 C0    STY C022  remet en place pointeur de tampon clavier
D6C8-  60          RTS
```

Affiche l'erreur, réinitialise la pile et retourne au "Ready"

```
D6C9-  20 0A D3    JSR D30A  JSR EDE0/ROM autorise IRQ (gestion clavier/curseur)
D6CC-  AE FD 04    LDX 04FD  variable ERROR (n° de l'erreur)
D6CF-  E0 04       CPX #04   teste si c'est l'erreur n°#04
D6D1-  D0 33       BNE D706  sinon, continue directement en D706
D6D3-  A2 00       LDX #00   si oui, indexe "LFCRTRACK:"
D6D5-  20 6C D3    JSR D36C  affiche (X+1) ème message de zone CEE7 terminé par "caractère + 128"
D6D8-  AD 01 C0    LDA C001  PISTE
D6DB-  20 13 D6    JSR D613  XAFHEX affiche en hexadécimal le contenu de A
D6DE-  AD 05 C0    LDA C005  type d'erreur (b5 à 0 = "_WRITE_FAULT_", à 1 = "_READ_FAULT_")
D6E1-  29 F0       AND #F0   1111 0000 force à 0 les 4 bits faibles
D6E3-  49 F0       EOR #F0   1111 0000 inverse les 4 bits forts
D6E5-  F0 14       BEQ D6FB  continue en D6FB si le résultat est nul
D6E7-  A2 01       LDX #01   sinon, indexe "_SECTOR:"
D6E9-  20 6C D3    JSR D36C  affiche (X+1) ème message de zone CEE7 terminé par "caractère + 128"
D6EC-  AD 02 C0    LDA C002  SECTEUR
D6EF-  20 13 D6    JSR D613  XAFHEX affiche en hexadécimal le contenu de A
D6F2-  A2 03       LDX #03   pour message n°4 "_READ_FAULT_"
D6F4-  AD 05 C0    LDA C005  type d'erreur (b5 à 0 = "_WRITE_FAULT", à 1 = "_READ_FAULT_")
D6F7-  29 20       AND #20   0010 0000 force à zéro tous les bits sauf b5
D6F9-  F0 02       BEQ D6FD  continue en D6FD si le résultat est nul
D6FB-  A2 02       LDX #02   indexe "_WRITE FAULT_"
D6FD-  20 6C D3    JSR D36C  affiche (X+1) ème message de zone CEE7 terminé par "caractère + 128"
D700-  AD 17 C0    LDA C017  n° de l'I/O error
D703-  20 13 D6    JSR D613  XAFHEX affiche en hexadécimal le contenu de A
D706-  AE FD 04    LDX 04FD  reprend la variable ERROR (n° de l'erreur)
D709-  CA          DEX       et la décrémente
D70A-  20 06 D2    JSR D206  CBF0/ROM va à la ligne
```

D70D-	A9 3F	LDA #3F	A = "?"
D70F-	20 2A D6	JSR D62A	XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
D712-	E0 1A	CPX #1A	teste si X >= #1A
D714-	B0 05	BCS D71B	si oui, saute les deux instructions suivantes
D716-	20 72 D3	JSR D372	affiche (X+1) ème message de zone CDBF terminé par "caractère + 128"
D719-	30 20	BMI D73B	suite forcée en D73B (b7 dernier caractère à 1)
D71B-	E0 31	CPX #31	teste si X < #31 (les erreurs utilisateurs peuvent avoir un n° compris entre #32 (50) et #FF (255))
D71D-	90 15	BCC D734	(il y a ici une bogue, #32 aurait été mieux!) si oui, continue en D734
D71F-	A2 10	LDX #10	sinon, indexe "USER_" (même pour l'erreur n°49!)
D721-	20 6C D3	JSR D36C	affiche (X+1) ème message de zone CEE7 terminé par "caractère + 128"
D724-	AD FD 04	LDA 04FD	reprend la variable ERROR (n° de l'erreur)
D727-	A0 00	LDY #00	
D729-	8C 4C C0	STY C04C	DEFAFF code ASCII devant les nombres décimaux
D72C-	A2 01	LDX #01	pour afficher sur 3 digits n° erreur utilisateur
D72E-	20 58 D7	JSR D758	affichage en décimal d'un nombre AY
D731-	4C 3B D7	JMP D73B	suite forcée en D73B
D734-	8A	TXA	
D735-	E9 19	SBC #19	calcule X = X - #19
D737-	AA	TAX	
D738-	20 5C D3	JSR D35C	affiche le (X+1) ème message d'erreur externe terminé par un C+128 (adresse zone en C00D/C00E)
D73B-	4C 78 D1	JMP D178	C496/ROM réinitialise la pile, affiche " ERROR" et va au "Ready"

XCURON rend le curseur visible (= vidéo inverse)

D73E-	38	SEC	C = 1 ira dans b0 de 026A (pour CURSEUR ON)
D73F-	24 18	BIT 18	et continue en D741

XCUROFF cache le curseur (= vidéo normale)

D740-	18	CLC	C = 0 ira dans b0 de 026A (pour CURSEUR OFF)
D741-	08	PHP	sauvegarde les indicateurs dont C
D742-	4E 6A 02	LSR 026A	éjecte le b0 en décalant tous les bits à droite
D745-	28	PLP	récupère les indicateurs dont C
D746-	2E 6A 02	ROL 026A	récupère C dans b0 en décalant tous les bits à gauche
D749-	A9 01	LDA #01	effectue 0000 0001 ET registre 026A
D74B-	4C 2A D3	JMP D32A	sous-programme ROM F801 "Eteindre/allumer curseur" (c'est à dire vidéo normale ou inverse) Si le curseur était visible (b0 de 026A à 1) et si A = #01, le curseur sera mis en vidéo inverse sinon vidéo normale

Affichage en décimal sur 2 digits d'un nombre A de #00 à #63 (99)

D74E-	A2 00	LDX #00	X = #00 (pour soustractions successives de 10)
D750-	A0 00	LDY #00	Y = #00 (HH du nombre mis à zéro)
D752-	2C A2 03	BIT 03A2	continue en D758 avec X = #00 et Y = #00

Affichage en décimal sur 5 digits d'un nombre AY de #0000 à #FFFF (65535)

D753-	A2 03	LDX #03	X = #03 (pour soustractions successives de 10000, 1000, 100 et 10)
D755-	2C A2 02	BIT 02A2	continue en D758 avec X = #03 et AY = nombre

Affichage en décimal sur 4 digits d'un nombre AY de #0000 à #270F (9999)

D756-	A2 02	LDX #02	X = #02 (pour soustractions successives de 1000, 100 et 10) continue avec AY = nombre

Affichage en décimal sur X + 2 digits d'un nombre AY (entrée générale)

Nombre de 0 à 99 pour X = 0, 999 pour X = 1, 9999 pour X = 2 et 65535 pour X = 3. La table CD88/CD8B contient les LL et la table CD8C/CD8F contient les HH des "tranches décimales" 10, 100, 1000 et 10000. Pour convertir en décimal, on va diviser par 10000, 1000, 100 et 10. Ces divisions se feront pour soustractions successives de chaque "tranche décimale" avec comptage dans F2 du nombre de soustractions effectuées et qui donne la valeur du digit correspondant. DEFAFF contient le caractère à afficher dans les digits libres devant le nombre décimal (afin que la chaîne de caractères ait toujours la même longueur) (en général un espace). Lors de l'affichage du directory DEFAFF contient "*" et X = #02. On obtient par exemple, les affichages suivants: ****0, *219 ou 1326. Si DEFAFF contient #00, il n'y a pas de caractère par défaut. Cet affichage se fera tant qu'un digit significatif n'a pas été trouvé, ce moment étant signalé par le drapeau C073 (mis à zéro tout au début et qui devient différent de zéro dès qu'un digit significatif est trouvé).

D758-	85 F3	STA F3	sauve A dans F3 (LL du nombre)
D75A-	84 F4	STY F4	et Y dans F4 (HH du nombre)
D75C-	A9 00	LDA #00	mise à zéro de C073
D75E-	8D 73 C0	STA C073	(flag première soustraction du premier tour)
D761-	A9 FF	LDA #FF	prépare F2 pour #00 en début de boucle
D763-	85 F2	STA F2	(compteur nombre de soustractions effectuées)
D765-	E6 F2	INC F2	part de 0, mais comptera une de trop, donc le compte est bon
D767-	38	SEC	prépare soustraction
D768-	A5 F3	LDA F3	récupère F3 (LL du nombre) et le
D76A-	A8	TAY	sauve dans Y (valeur précédant la soustraction)
D76B-	FD 88 CD	SBC CD88,X	en soustrait LL de tranche décimale (la + forte
D76E-	85 F3	STA F3	au début) et remet F3 en place
D770-	A5 F4	LDA F4	récupère F4 (HH du nombre) et le sauve
D772-	48	PHA	sur la pile (valeur précédant la soustraction)
D773-	FD 8C CD	SBC CD8C,X	en soustrait HH de tranche décimale (la + forte
D776-	85 F4	STA F4	au début) et remet F4 en place
D778-	68	PLA	YA contient valeur de F3/F4 avant soustraction
D779-	B0 EA	BCS D765	branche s'il faut encore retirer
D77B-	84 F3	STY F3	sinon (trop retiré), remet en place AY
D77D-	85 F4	STA F4	la dernière valeur valable de F3/F4
D77F-	A5 F2	LDA F2	A = nombre de soustractions effectuées
D781-	F0 05	BEQ D788	si F2 nul (première soustraction), branche en D788
D783-	8D 73 C0	STA C073	si F2 pas nul, copie la valeur de F2 en C073
D786-	D0 09	BNE D791	qui devient <> 0 et continue en D791

D788-	AC 73 C0	LDY C073	récupère valeur flag C073 pour test du tour précédent
D78B-	D0 04	BNE D791	si pas nulle, continue en D791
D78D-	AD 4C C0	LDA C04C	si nulle, pas encore trouvé de digit significatif
D790-	2C 09 30	BIT 3009	A = valeur de DEFAFF et continue en D793
D791-	09 30	ORA #30	(0011 0000) force à 1 b4 et b5 de A (convertit un nombre de 0 à 9 en code ASCII de #30 à #39)
D793-	20 2A D6	JSR D62A	XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
D796-	CA	DEX	pour soustraction tranche décimale suivante (+ faible)
D797-	10 C8	BPL D761	et reboucle tant que X n'est pas < 0
D799-	A5 F3	LDA F3	A = reste de la ou des divisions
D79B-	4C 24 D6	JMP D624	affiche dernier digit et retourne

XNOWILD recherche "?" dans BUFNOM revient avec C = 1 si pas trouvé ou génère une "WILDCARD(S)_NOT_ALLOWED_ERROR" si trouvé

D79E-	38	SEC	entrée avec C = 1 (jokers interdits)
D79F-	24 18	BIT 18	et continue en D7A1
D7A0-	18	CLC	entrée avec C = 0 (jokers autorisés)
D7A1-	66 F2	ROR F2	place C dans b7 de F2
D7A3-	A2 0B	LDX #0B	X = 11 (vise le dernier caractère de BUFNOM)
D7A5-	BD 29 C0	LDA C029,X	lit caractère pointé dans BUFNOM
D7A8-	C9 3F	CMP #3F	est-ce un "?"?
D7AA-	F0 05	BEQ D7B1	si oui, branche en D7B1
D7AC-	CA	DEX	caractère précédent
D7AD-	10 F6	BPL D7A5	reboucle tant que X n'est pas négatif
D7AF-	38	SEC	et retourne avec C = 1 (pas trouvé de joker)
D7B0-	60	RTS	ou avec C = 0 (joker trouvé, mais autorisé)
D7B1-	26 F2	ROL F2	récupère C = 0 ou 1 selon entrée
D7B3-	90 FB	BCC D7B0	simple RTS si C = 0 (jokers autorisés)
D7B5-	A2 05	LDX #05	pour "WILDCARD(S)_NOT_ALLOWED_ERROR"
D7B7-	2C A2 01	BIT 01A2	et traite cette erreur en D67E
D7B8-	A2 01	LDX #01	pour "DRIVE_NOT_IN_LINE_ERROR"
D7BA-	4C 7E D6	JMP D67E	et traite cette erreur en D67E

Vérifie si drive demandé est "on line" et le valide "actif", si non génère une erreur

D7BD-	AC 28 C0	LDY C028	premier octet de BUFNOM = n° du lecteur demandé

Vérifie si le drive Y est "on line", si oui le valide "actif", si non génère une erreur

D7C0-	8C 00 C0	STY C000	on le met dans DRIVE (n° du lecteur actif)
D7C3-	B9 39 C0	LDA C039,Y	vérifie dans TABDRV que ce lecteur est "on line"
D7C6-	F0 F0	BEQ D7B8	si #00, "DRIVE_NOT_IN_LINE_ERROR"
D7C8-	60	RTS	si lecteur est "on line" retourne

Recherche et met à jour les variables système

En entrée X indexe dans la table des variables système CD94/CDBF, 2 lettres qui représentent les 2

caractères significatifs de la variable

D7C9-	A2 0E	LDX #0E	X = #0E et continue en D7EF pour RA
D7CB-	2C A2 10	BIT 10A2	
D7CC-	A2 10	LDX #10	X = #10 et continue en D7EF pour RX
D7CE-	2C A2 12	BIT 12A2	
D7CF-	A2 12	LDX #12	X = #12 et continue en D7EF pour RY
D7D1-	2C A2 14	BIT 14A2	
D7D2-	A2 14	LDX #14	X = #14 et continue en D7EF pour RP
D7D4-	2C A2 16	BIT 16A2	
D7D5-	A2 16	LDX #16	X = #16 et continue en D7EF pour EF
D7D7-	2C A2 06	BIT 06A2	

Place dans la variable OM le n° du mode de sortie

D7D8-	A2 06	LDX #06	X = #06 et continue en D7EF pour OM
D7DA-	2C A2 04	BIT 04A2	
D7DB-	A2 04	LDX #04	X = #04 et continue en D7EF pour IN
D7DD-	2C A2 00	BIT 00A2	

Place dans la variable EN le n° de l'erreur A

D7DE-	A2 00	LDX #00	X = #00 et continue en D7EF pour EN
D7E0-	2C A2 0A	BIT 0AA2	
D7E1-	A2 0A	LDX #0A	X = #0A et continue en D7EF pour FT

Les trois autres variables de STATUS: ST, ED et EX étant en fait indexées par Y = #18, #1A et #1C (voir ci-dessous)

D7E3-	2C A2 1E	BIT 1EA2	
D7E4-	A2 1E	LDX #1E	X = #1E et continue en D7EF pour CX
D7E6-	2C A2 20	BIT 20A2	
D7E7-	A2 20	LDX #20	X = #20 et continue en D7EF pour CY
D7E9-	2C A2 22	BIT 22A2	
D7EA-	A2 22	LDX #22	X = #22 et continue en D7EF pour FP
D7EC-	2C A2 24	BIT 24A2	
D7ED-	A2 24	LDX #24	X = #24 et continue en D7EF pour FS
			Les variables EL, SK, ST, ED, EX, EO sont indexées par Y:
D7EF-	A0 00	LDY #00	Y = #00 et continue en D803 pour toutes ces dernières
D7F1-	2C A2 02	BIT 02A2	

Place dans la variable EL le n° de ligne de l'erreur AY

D7F2-	A0 02	LDY #02	Y = #02 et continue en D803 pour EL
D7F4-	2C A2 08	BIT 08A2	
D7F5-	A0 08	LDY #08	Y = #08 et continue en D803 pour SK
D7F7-	2C A2 18	BIT 18A2	
D7F8-	A0 18	LDY #18	Y = #18 et continue en D803 pour ST

D7FA-	2C A2 1A	BIT 1AA2	
D7FB-	A0 1A	LDY #1A	Y = #1A et continue en D803 pour ED
D7FD-	2C A2 1C	BIT 1CA2	
D7FE-	A0 1C	LDY #1C	Y = #1C et continue en D803 pour EX
D800-	2C A2 0C	BIT 0CA2	
D801-	A0 0C	LDY #0C	Y = #0C et continue en D803 pour EO (bogue: semble inutilisée)
D803-	85 F2	STA F2	sauve A en F2 (LL de valeur de la variable)
D805-	BD 94 CD	LDA CD94,X	lit deux caractères
D808-	85 B4	STA B4	dans la table des variables
D80A-	BD 95 CD	LDA CD95,X	et les place en B4/B5
D80D-	85 B5	STA B5	(caractères significatifs d'une variable)
D80F-	98	TYA	Y précédemment chargé -> A, c'est à dire #00 (HH de la variable) ou index pour 1 variable secondaire (dans ce cas, A qui contient cet index sera copié en D1 (poids fort de ACC1), puis remis à zéro par le sous-programme ROM DF40 ci-après
D810-	A4 F2	LDY F2	récupère dans Y la valeur qu'avait A en entrée, c'est à dire LL de la valeur de la variable en entrée
D812-	20 CA D2	JSR D2CA	JSR DF40/ROM transfère un nombre non signé YA dans ACC1 (floating point accumulator)
D815-	20 44 D2	JSR D244	JSR D1E8/ROM cherche l'adresse de la valeur de la variable dont les 2 caractères significatifs sont en B4/B5 revient avec cette adresse dans AY et B6/B7 (crée la variable avec une valeur nulle si elle n'existe pas encore) (la valeur d'une chaîne est remplacée par sa longueur et son adresse)
D818-	AA	TAX	l'adresse où mettre la valeur est maintenant en XY
D819-	4C C2 D2	JMP D2C2	JSR DEAD/ROM recopie les 5 octets de ACC1 de l'adresse XY à l'adresse XY + 4. A l'issue de ce sous-programme, X (qui est inchangé) semble pointer dans le tableau CD94/CDBF sur la variable suivante, indexée à l'entrée par Y!

PRENDRE UN CARACTÈRE AU CLAVIER
(REMPLACE LA ROUTINE EB78 EN ROM)

Afin de pouvoir traiter les touches de fonctions (voir le manuel SEDORIC page 54, 55 et 102), la gestion des touches a été modifiée. Sous SEDORIC, le vecteur JMP EB78 (en 023B/023D) est remplacé par JMP 045B. En 045B, SEDORIC passe sur RAM overlay, exécute la routine **D845** (XKEY prend un caractère au clavier)(incluant l'ancien EB78/ROM) et revient sur ROM.

Que fait donc le sous-programme **EB78/ROM**? Il examine le tampon de touche 02DF. Lorsqu'une touche est pressée, le b7 de 02DF passe à 1, tandis que les b6 à b0 contiennent le code ASCII correspondant. Le sous-programme EB78 met ce code ASCII dans A, force N à 1 et remet 02DF à 0. Lorsqu'aucune touche n'a été pressée, le sous-programme EB78 retourne avec N = 0. X et Y ne sont pas touchés.

Que fait de plus le sous-programme **D845/RAM overlay** (XKEY prend un caractère au clavier)? Il examine si une touche de fonction a été pressée (combinaison FUNCT+touche ou FUNCT+SHIFT+touche). Si ce n'est pas le cas, il termine comme ci-dessus, avec en plus le b7 de C049 à 0 (pas de touche de fonction en cours). Si une touche de fonction a été pressée, il recherche la chaîne de caractères qui correspond au code de fonction associé à la combinaison de touches pressées. Puis termine avec le premier caractère dans A, N à 1, et b7 de C049 à 1, ce qui signifie "il y a d'autres caractères à saisir". Lors du prochain appel au sous-programme D845, le programme examine l'état du b7 de C049, le trouvant à 1, il ira directement lire le caractère suivant et ainsi de suite jusqu'au dernier. Lorsqu'au cours d'un appel au sous-programme D845, le programme arrive au dernier caractère de la chaîne du code de commande qui était en cours de traitement, il remet le b7 de C049 à 0 et retourne avec le dernier caractère dans A et avec N à 1.

Ce sous-programme comporte deux entrées, qui se font un peu plus loin en D843 (pour LINPUT) et en D845 (tous les autres cas).

Lecture d'un octet en ROM ou en RAM overlay selon adresse en 16/17

D81C-	E6 16	INC 16	
D81E-	D0 02	BNE D822	incrémente l'adresse de lecture en 16/17
D820-	E6 17	INC 17	
D822-	A0 00	LDY #00	index Y = 0 pour lecture à l'adresse en 16/17
D824-	2C 48 C0	BIT C048	teste b6 de C048 (si 0, c'est une commande SEDORIC donc lecture en RAM overlay; si 1, commande BASIC donc lecture en ROM)
D827-	50 03	BVC D82C	si RAM overlay visée, saute la ligne suivante
D829-	4C 53 04	JMP 0453	si ROM visée, passe par page 4 (bascule sur ROM, effectue un LDA (16),Y puis bascule sur RAM overlay et RTS au point d'appel du sous-programme D81C)
D82C-	B1 16	LDA (16),Y	A = contenu cellule dont l'adresse est en 16/17
D82E-	F0 3F	BEQ D86F	branche si A = 0 (fin d'un mot-clé SEDORIC)
D830-	10 3F	BPL D871	simple RTS si le b7 de l'octet lu A est à 0
D832-	2C 48 C0	BIT C048	si le b7 de l'octet lu A est à 1, cela marque soit la fin d'une commande re-definissable ou pré-definie, soit un token BASIC incorporé dans un mot-clé SEDORIC, car les commandes BASIC ont déjà été déviées en D829.

Pour le savoir, on teste le b7 de C048 (à 0 si c'est une commande re-definissable ou pré-definie écrite en toutes lettres, sans token ou à 1 si c'est un token BASIC incorporé dans un mot-clé SEDORIC).

D835-	10 38	BPL D86F	si commande re-definie ou pré-definie, continue en D86F
D837-	29 7F	AND #7F	si token BASIC incorporé, force à 0 le b7 de A afin de "retomber" sur un nombre compris entre 0 et 127 et par conséquent N = 0
D839-	60	RTS	puis retourne

Teste si touche correspondant à n° de colonne et de ligne a été pressée

D83A-	8D 00 03	STA 0300	place le n° de ligne en 0300 (port B)
D83D-	A9 08	LDA #08	0000 1000 = masque pour tester b3 (réponse)
D83F-	2D 00 03	AND 0300	donne A = 0000 x000 avec x = 1 si touche correspondante
D842-	60	RTS	pressée, soit A = #08 et Z = 0

XLKEY prend un caractère au clavier, entrée appelée par LINPUT

D843-	38	SEC	C = 1, entrée utilisée uniquement par LINPUT
D844-	24 18	BIT 18	(F2 = longueur spécifiée) et continue en D846

XKEY prend un caractère au clavier, entrée générale principale

D845-	18	CLC	C = 0, entrée utilisée dans tous les autres cas: appels dérivés de la ROM (vecteur 045B), ainsi que WINDOW, TYPE et BUILD.
D846-	6E 4A C0	ROR C04A	flag point d'entrée: le b7 de C04A reçoit C et passe donc à 1 si LINPUT, sinon passe à 0, notamment pour les appels de la ROM
D849-	20 02 D3	JSR D302	JSR EB78/ROM si touche frappée alors N = 1 et A = code ASCII correspondant, sinon N = 0
D84C-	08	PHP	sauve P et notamment N, flag de touche pressée
D84D-	8D 46 C0	STA C046	sauve A = code ASCII correspondant à la touche
D850-	8E 47 C0	STX C047	sauve X d'origine (nombre de caractères à l'entrée)
D853-	2C 49 C0	BIT C049	teste b7 (à 1 si code de fonction en cours). Il est bien temps: 4 instructions inutiles ont déjà été effectuées! Pourquoi ne pas avoir testé en premier si une chaîne associée à une touche de fonction est en cours de saisie? Il fallait placer cette instruction en D849, à la place du JSR D302...
D856-	10 1A	BPL D872	si nul, branche en D872 (cours normal du programme)

Un code de fonction est en cours de saisie

D858-	2C 4A C0	BIT C04A	teste le b7 du flag C04A (flag point d'entrée)
D85B-	30 07	BMI D864	continue en D864 si sous-programme appelé depuis LINPUT

Vérification spéciale pour les appels de la ROM

Les sous-programmes de la ROM utilisent un tampon clavier de 78 caractères au maximum. L'utilisation des touches de fonctions pourrait conduire à saturer ce tampon puisque qu'un simple appui correspond à plusieurs caractères (16 au maximum). Les appels provenant de WINDOW, TYPE et BUILD subissent

aussi cette vérification, mais sans conséquence, X étant géré autrement.

D85D-	E0 4E	CPX #4E	teste si 78 caractères entrés (maximum pour la ROM)
D85F-	90 03	BCC D864	sinon, le buffer n'est pas encore plein, saute l'instruction suivante
D861-	4E 49 C0	LSR C049	si oui, le tampon est plein, force à 0 le b7 de C049 (flag "pas de code de fonction en cours") afin d'interrompre tout rajout de caractères. Cette solution est assez cavalière et doit générer des "SYNTAX_ERROR"!

Saisie de la suite de la chaîne associée au code de fonction

D864-	20 1C D8	JSR D81C	incrémente l'adresse en 16/17 et lit un octet dans la chaîne
D867-	10 03	BPL D86C	si N = 0, saute ligne suivante (fin commande non atteinte)
D869-	4E 49 C0	LSR C049	si N = 1, fin de commande, force à 0 le b7 de C049 (flag "pas de code de fonction en cours")
D86C-	29 7F	AND #7F	force à 0 le b7 de A (octet lu à adresse en 16/17)
D86E-	28	PLP	récupère P mais, simultanément, remet à jour N:

Sortie après mise à 1 de N

D86F-	24 E2	BIT E2	Il n'existe pas de mode immédiat pour l'instruction BIT, d'où le truc suivant: E2 contient toujours la valeur #E6 (1110 0110), ce qui entraîne N = 1 (flag "une touche a été pressée").
D871-	60	RTS	et retourne

Pas de code de fonction en cours

D872-	28	PLP	récupère P
D873-	10 FC	BPL D871	Sortie si N = 0 (pas de touche pressée)
D875-	A9 00	LDA #00	mise à zéro de C04B et de C048 qui sont utilisés:
D877-	8D 4B C0	STA C04B	- pour sauver première lettre d'un mot-clé SEDORIC
D87A-	8D 48 C0	STA C048	- comme flag "type de code de commande". Son b7 est à 0 s'il s'agit d'une commande re-definissable (code #00 à #0F) ou pré-definie (code #10 à #1F). Sinon, il s'agit soit d'une commande SEDORIC (b6 à 0, code #20 à #7F), soit d'une commande BASIC (b6 à 1, code de #80 à #FD).

Gestion des touches de fonction (touche + FUNCT ou touche + FUNCT + SHIFT)

Teste si la touche FUNCT a été pressée

D87D-	A9 0E	LDA #0E	= 14 = n° de registre du PSG 8912 (Programmable Sound Generator) (A = 1 à 13 pour son, et 14 pour le clavier = port A)
D87F-	A2 EF	LDX #EF	= 1110 1111 où le b4 est à 0, pour activer la colonne 4, c'est à dire celle des touches CTRL, FUNCT, SHIFT G et DROIT.
D881-	20 22 D3	JSR D322	JSR F590/ROM met X dans le registre A du PSG
D884-	A9 15	LDA #15	pour placer 0001 0101 sur le port B. Dans cette valeur, la signification de chaque bit est la suivante:

b0 à b2 = n° de ligne ici 5,

b3 = 0 passera à 1 si la touche correspondante est pressée,

b4 = 1 est le signal STROBE de l'imprimante (1 = inactif),

b5 = 0 non utilisé normalement (cette ligne a été récupérée pour gérer les "cartouches PB5")

b6 = 0 relais magnéto inactif (ouvert),

b7 = 0 sortie k7 (1 serait mieux, "L'ORIC À NU" page 338).

La touche testée, dont le code est écrit en 0209, répond à la forme binaire **V0CCCLLL** (voir "L'ORIC À NU" page 339) dans lequel **CCC** est le N° de colonne ici 4 = 100, **LLL** le n° de ligne ici 5 = 101 et **V** = 1 si la touche est pressée. Le bit b6 est toujours à 0. Ici on a 1010 0101 soit #A5 qui est le code de la touche FUNCT (voir le manuel SEDORIC page 104).

```
D886-  20 3A D8   JSR D83A     teste si la touche FUNCT a été pressée
D889-  D0 38      BNE D8C3     si FUNCT a été pressée, branche en D8C3 car b3 est passé à 1
```

Touche ordinaire: teste si AZERTY ou QWERTY

```
D88B-  AD 46 C0   LDA C046     sinon, pas besoin de gérer touche de fonction,
D88E-  AE 47 C0   LDX C047     récupère A = code ASCII et X = nombre de caractères
D891-  2C 3D C0   BIT C03D     force V et N selon MODCLA (b6=ACCENT b7=AZERTY)
D894-  10 D9      BPL D86F     si QWERTY (mode par défaut), termine en D86F
D896-  AD 08 02   LDA 0208     si AZERTY il faut intervertir certaines lettres
D899-  A2 05      LDX #05      compare le code de touche saisi avec ceux de la
D89B-  DD 41 CD   CMP CD41,X   table CD41 (6 codes pour ; M Z A W et Q)
D89E-  F0 0C      BEQ D8AC     code trouvé, branche en D8AC pour conversion
D8A0-  CA         DEX          code pas trouvé, décrémente index X et examine
D8A1-  10 F8      BPL D89B     le précédent, tant qu'il en reste (X >= 0)
D8A3-  AD 46 C0   LDA C046     rien trouvé, récupère A = code ASCII de touche
D8A6-  AE 47 C0   LDX C047     récupère X = nombre de caractères dans buffer
D8A9-  4C 6F D8   JMP D86F     sort en D86F: ce n'était alors pas une lettre "critique"
```

Conversion QWERTY / AZERTY

```
D8AC-  AD 08 02   LDA 0208     empile le code de la touche pressée (en 0208
D8AF-  48         PHA          se trouve le code des touches "normales")
D8B0-  BD 47 CD   LDA CD47,X   lit le code de touche correspondante en AZERTY
D8B3-  8D 08 02   STA 0208     et le met à la place du code touche pressée
D8B6-  20 1A D3   JSR D31A     JSR F4EF/ROM "Trouver le code ASCII"
D8B9-  AA         TAX          X = code ASCII correspondant au code de remplacement
D8BA-  68         PLA          récupère l'ancien code de touche
D8BB-  8D 08 02   STA 0208     et le remet en place
D8BE-  8A         TXA          A = code ASCII correspondant au code de remplacement
D8BF-  29 7F      AND #7F      masque 0111 111, force à 0 le b7 de A
D8C1-  10 E3      BPL D8A6     rebouclage forcé en D8A6 (récupère X et termine)
```

Teste si une touche SHIFT a aussi été pressée

D8C3-	A9 17	LDA #17	pour placer 0001 0111 sur le port B (dans cette valeur: b0 à b2 = n° de ligne correspond à la ligne 7 du clavier). D'autre part, la colonne 4 est toujours activée. Le code de la touche testée vaut donc V0CCCLLL = 1010 0111 = #A7 qui est le code de la touche SHIFT DROIT.
D8C5-	20 3A D8	JSR D83A	teste si la touche SHIFT DROIT a été pressée
D8C8-	D0 07	BNE D8D1	oui, branche en D8D1; non, teste l'autre shift
D8CA-	A9 14	LDA #14	0001 0100 correspond à ligne 4 de la colonne 4 soit code = 1010 0100 = #A4 qui est le code de la touche SHIFT GAUCHE
D8CC-	20 3A D8	JSR D83A	teste si la touche SHIFT GAUCHE a été pressée
D8CF-	F0 02	BEQ D8D3	sinon, saute la ligne qui suit (A = 0000 0000)
D8D1-	A9 40	LDA #40	si oui, A = 0100 0000 (FUNCT+SHIFT, met b6 à 1)
D8D3-	0D 08 02	ORA 0208	effectue A OU code de touche (10CCCLLL)

NB: Les codes **V0CCCLLL** vont donc de #80 (1000 0000) à #BF (1011 1111) si FUNCT+touche et de #C0 (1100 0000) à #FF (1111 1111) si FUNCT+SHIFT+touche

D8D6-	29 7F	AND #7F	masque 0111 1111, force à 0 le b7. A vaut donc de #00 (0000 0000) à #3F (0011 1111) si FUNCT+touche et de #40 (0100 0000) à #7F (0111 1111) si FUNCT+SHIFT+touche.

Rappel des codes de touche (manuel SEDORIC page 104):

Voici un tableau qui résume la correspondance entre les touches (dump du centre), les codes de touches correspondants (à gauche, valeurs de #80 à #BF) et les index de lecture dans la table **KEYDEF située en C800** pour un appui sur une touche + FUNCT ou sur une touche + FUNCT + SHIFT. Ces index de lecture sont la valeur à ajouter (de #00 à #7F) à l'adresse du début de la table #C800 pour trouver le code de fonction associé à cette combinaison de touches. Autrement dit, à chaque combinaison FUNCT+touche ou FUNCT+SHIFT+touche correspond un code de fonction choisit parmi 256. Cette correspondance est donnée par la table "KEYDEF" rappelée plus loin, qui liste les #80 codes correspondant aux #40 combinaisons FUNCT+touche et aux #40 combinaisons FUNCT+SHIFT+touche.

TABLE DES CODES DE TOUCHES

Codes pour touche seule	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F	Index de lecture dans la table KEYDEF pour: touche + FUNCT	touche + FUNCT+SHIFT
#80 à #8F	7 J M K _ U Y 8 N T 6 9 , I H L	#00 à #0F	#40 à #4F
#90 à #9F	5 R B ; . O G 0 V F 4 - ↑ P E /	#10 à #1F	#50 à #5F
#A0 à #AF	m m c m g f m s 1 e Z m ← d A r	#20 à #2F	#60 à #6F
#B0 à #BF	X Q 2 \ ↓] S m 3 D C ' → [W =	#30 à #3F	#70 à #7F

Avec: c CTRL, d DEL, e ESC, f FUNCT, g SHIFT gauche, m touche manquante, r RETURN, s SHIFT droit, et _ SPACE. Exemple: le code de touche #80 correspond à la touche "7" et le code de touche #BF

à la touche "=". A chaque code de touche correspond un index de lecture dans la table KEYDEF. Mais certains codes (exemple #A0) ne correspondent à aucune touche.

Rappel de la table "KEYDEF":

Cette table est responsable de l'affectation de codes de fonctions (#00 à #FF) aux codes de touches (#80 à #BF). Les codes de fonctions sont décrits en ANNEXE. Les codes de touches sont représentés, sur l'image d'un clavier, dans le manuel SEDORIC, page 104. L'ordre de ces codes de touche est des plus mystérieux, puisque le premier (#80) est attribué à la touche "7", le second (#81) à la touche "J", le troisième (#82) à la touche "M", etc jusqu'au dernier (#BF) à la touche "=".

La table "KEYDEF" est une suite de 128 (#80) codes de fonctions, choisis parmi les 256 possibles et rangés dans le désordre de C800 à C87F. En fait ils sont rangés dans l'ordre des codes de touches: d'abord "7", puis "J", puis "M", ... jusqu'à "=". L'index d'entrée dans cette table va de #00 à #3F pour les combinaisons FUNCT+touche et de #40 à #7F pour les combinaisons FUNCT+SHIFT+touche. Il faut ajouter respectivement #80 ou #40 à cet index pour obtenir le code de fonction correspondant.

La table KEYDEF a été complètement revue pour intégrer des commandes SEDORIC dont l'utilisation était impossibles dans les versions précédentes. Ceci a été rendu possible grâce à la correction de la bogue de la routine "Prendre un caractère au clavier" en D907.

TABLE KEYDEF

FUNCT+touche (commandes SEDORIC)

	Codes de fonctions (voir en ANNEXE)				Touches (de #80 à #BF)							
C800-	**07**	**45**	**57**	**4B**	**00**	**18**	**07**	**08**	7	J	M	K	_	U	Y	8
C808-	**59**	**7B**	**06**	**09**	00	**42**	**41**	**52**	N	T	6	9	,	I	H	L
C810-	05	**66**	**25**	00	00	**5B**	**27**	**00**	5	R	B	;	.	O	G	0
C818-	**1B**	**3F**	**04**	**0A**	**00**	**5E**	**3D**	**0D**	V	F	4	-	↑	P	E	/
C820-	00	00	00	00	00	00	00	00	m	m	c	m	g	f	m	s
C828-	**01**	**00**	**08**	00	**00**	**00**	**22**	FF	1	e	Z	m	←	d	A	r
C830-	**6D**	**62**	**02**	**0C**	**00**	**0F**	**72**	00	X	Q	2	\	↓	]	S	m
C838-	**03**	**31**	**29**	**00**	**00**	**0E**	**1E**	**0B**	3	D	C	'	→	[	W	=

FUNCT+SHIFT+touche (commandes BASIC)

	Codes de fonctions (voir en ANNEXE)				Touches (de #80 à #BF)							
C840-	**17**	**B2**	A8	**F1**	00	**8C**	**A6**	**18**	7	J	M	K	_	U	Y	8
C848-	**90**	**C9**	**16**	**19**	00	92	**A2**	**BC**	N	T	6	9	,	I	H	L
C850-	**15**	9C	**CA**	00	00	D2	9B	**10**	5	R	B	;	.	O	G	0
C858-	**EB**	**8D**	**14**	**1A**	**00**	**87**	**C8**	**1D**	V	F	4	-	↑	P	E	/
C860-	00	00	00	00	00	00	00	00	m	m	c	m	g	f	m	s
C868-	**11**	00	**A5**	00	00	00	**D1**	FF	1	e	Z	m	←	d	A	r
C870-	**A4**	**9A**	**12**	**1C**	00	**1F**	**CB**	00	X	Q	2	\	↓	]	S	m
C878-	**13**	**91**	ED	00	**00**	**1E**	**B5**	**1B**	3	D	C	'	→	[	W	=

Avec: c CTRL, d DEL, e ESC, f FUNCT, g SHIFT gauche, m touche manquante (certains numéros de code ne correspondent à aucune touche), r RETURN, s SHIFT droit, et _ SPACE.

Ce nouveau tableau permet d'accéder aux fonctions **BASIC** avec **FUNCT+SHIFT+touche** et aux commandes **SEDORIC** avec **FUNCT+touche**. Et ceci en respectant autant que possible les initiales. Les commandes SEDORIC sans n° (UNPROT, USING, VISUHIRES, VUSER, WIDTH, WINDOW et !RESTORE) sont maintenant accessibles.

UNE TABLE KEYDEF UN PEU PLUS PRATIQUE

J'ai reclassé ce tableau de correspondance dans l'autre sens: A chaque touche (dans l'ordre alphabétique, de A à Z) correspond une commande SEDORIC (avec appui simultané sur FUNCT) ou une commande BASIC (avec appui simultané sur FUNCT+SHIFT). Les codes de fonction sont aussi indiqués.

Touche	FUNCT (SEDORIC)	Code n°	FUNCT+SHIFT (BASIC)	Token n°
A/Q	AZERTY	#22	AND	#D1
B	BACKUP	#25	NOT	#CA
C	COPY	#29	CHR$	#ED
D	**DIR**	**#31**	DATA	#91
E	ESAVE	#3D	ELSE	#C8
F	FIELD	#3F	FOR	#8D
G	CHANGE	#27	GOSUB	#9B
H	HCUR	#41	HIRES	#A2
I	INIT	#42	INPUT	#92
J	JUMP	#45	INK	#B2
K	KEYSAVE	#4B	KEY$	#F1
L	LINPUT	#52	**LIST**	**#BC**
M/?	MOVE	#57	MUSIC	#A8
N	NUM	#59	NEXT	#90
O	OLD	#5B	OR	#D2
P	PROT	#5E	PLOT	#87
Q/A	QWERTY	#62	RESTORE	#9A
R	RENUM	#66	RETURN	#9C
S	SAVEU	#72	STEP	#CB
T	TYPE	#7B	THEN	#C9
U	UNPROT	#18	UNTIL	#8C
V	VISUHIRES	#1B	VAL	#EB
W/Z	WINDOW	#1E	WAIT	#B5
X	SEEK	#6D	EXPLODE	#A4
Y	PAPER0:INK7	#07	PING	#A6
Z/W	CALL#F8D0+CR	#08	ZAP	#A5

Exemples: FUNCT+"D" affiche "DIR" (Code n°49 = #31, voir en ANNEXE), tandis que FUNCT+SHIFT+"L" affiche "LIST" (Token n° 188 = #BC, voir ANNEXE). Les touches A/Q, M/?, Q/A, W/Z et Z/W ont une double étiquette. Ceci correspond aux claviers AZERTY/QWERTY. La touche ;/M n'est pas utilisée, il en est de même pour les touches ' , . et /. qui toutes ont reçu le code #00. Il est possible de re-definir ces touches à l'aide de la commande KEYDEF.

Dans les versions précédentes de SEDORIC, le sous-programme traitant des codes correspondant aux mots-clés SEDORIC était complètement bogué en D9A0 et ne marchait pas. Il est clair qu'au dernier moment les codes SEDORIC avaient été remplacés par des #00 dans le tableau C800. Résultat: les commandes SEDORIC n'étaient pas accessibles!

Analyse du type de commande

Les codes de commandes (page 102 du manuel SEDORIC) sont de 4 types (voir en ANNEXE):

n°#00 à #1F: commandes re-definissables (#00 à #0F) et pré-definies (#10 à #1F)

n°#20 à #7F: Mots-clés SEDORIC. On ne peut accéder aux derniers mots-clés (voir page 103 du manuel SEDORIC). Ce n° est ramené de #00 à #5F en soustrayant #20 pour obtenir le n° d'ordre des mots-clés SEDORIC

n°#80 à #FD: Mots-clés BASIC. Ce n° est ramené de #00 à #DD en soustrayant #80 pour obtenir le n° d'ordre des mots-clés BASIC

n°#FE et #FF qui sont traités à part (DEL TAMPON et NUM AUTO).

D8D8-	AA	TAX	X est un index pour
D8D9-	BD 00 C8	LDA C800,X	lire la table des codes de fonctions
D8DC-	A8	TAY	copie code lu dans Y (pour tester si #FE ou #FF)
D8DD-	C8	INY	incrémente Y pour tester si c'était #FF (car #FF + 1 = #00 et C = 1)
D8DE-	D0 03	BNE D8E3	sinon, saute la ligne suivante
D8E0-	4C 63 D9	JMP D963	si oui, continue vers le sous-programme NUM AUTO
D8E3-	C8	INY	incrémente Y pour tester si c'était #FE (car #FE + 2 = #00)
D8E4-	F0 6C	BEQ D952	si oui, continue vers le sous-programme DEL TAMPON
D8E6-	C9 20	CMP #20	met C à 0, si A < #20 ou C à 1 si A >= #20
D8E8-	6A	ROR	C->b7...b0->C (c'est à dire force b7 selon C)
D8E9-	8D 48 C0	STA C048	et sauve le résultat dans C048 (type de code de fonction: b7 à 1 = flag pour code >= #20; b6 à 1 = flag pour code >= #80). Le b6 indique donc aussi qu'il faudra lire le mot-clé cherché en ROM (b6 à 1 pour la table des mots-clés BASIC en C0EA) ou en RAM overlay (b6 à 0 pour la table des commandes re-definissables en C880 ou celle des commandes pré-definies en C980 ou encore celle des mots-clés SEDORIC en C9DE).
D8EC-	2A	ROL	C<-b7...b0<-C (restaure les valeurs initiales)
D8ED-	30 04	BMI D8F3	saute soustraction suivante si A>=#80 (token BASIC)
D8EF-	90 02	BCC D8F3	saute la soustraction suivante si A<#20 (commande re-definie ou pré-definie)
D8F1-	E9 20	SBC #20	restent les codes SEDORIC (#20 à #7F) dont on calcule le n° d'ordre (#00 à #5F) en retirant #20
D8F3-	29 7F	AND #7F	0111 1111 force à 0 le b7 de A (ne s'applique en fait qu'aux token BASIC dont on calcule le n° d'ordre de #00 à #7F)
D8F5-	AA	TAX	copie dans X le n° d'ordre pour servir
D8F6-	A9 E9	LDA #E9	d'index plus loin

```
D8F8-  A0 C0     LDY #C0     AY = C0E9 (table des mots-clés BASIC en ROM)
D8FA-  2C 48 C0  BIT C048    positionne N et V selon b7 et b6 (type de code)
D8FD-  70 29     BVS D928    continue en D928 si b6 à 1 (token BASIC)
D8FF-  30 06     BMI D907    continue en D907 si b7 à 1 (mots-clés SEDORIC)
D901-  A9 7F     LDA #7F     restent codes de #00 à #1F (commandes re-definies et pré-definies)
D903-  A0 C8     LDY #C8     AY = C87F (table des commandes re-definies et pré-definies)
D905-  D0 21     BNE D928    branchement forcé en D928
```

Cherche la première lettre du mot-clé SEDORIC de n° d'ordre X

En D90A, correction de la bogue "LOVE" qui affectait la première lettre des commandes SEDORIC. Ainsi la commande MOVE devenait LOVE, c'est joli non? La mauvaise gestion de l'index X était la cause de la bogue! La place nécessaire pour corriger cette bogue étant insuffisante (de 2 octets), il a fallu faire un détour par un sous-programme supplémentaire en EA30 (voir à cet endroit). Par rapport à la version 1.0, les 20 octets modifiés ci-dessous sont indiqués en gras.

```
D907-  A5 F2     LDA F2
D909-  48        PHA         sauve F2 sur la pile
D90A-  20 30 EA  JSR EA30    détour pour insérer l'instruction manquante (manque de place ici)
D90D-  A0 00     LDY #00     index pour lire dans la table des mots-clés
D90F-  B9 BD CB  LDA CBBD,Y  lit un n° d'ordre
D912-  E8        INX         code ASCII suivant
D913-  C8        INY
D914-  C8        INY         Y = Y + 4
D915-  C8        INY         Y vise le n° d'ordre suivant
D916-  C8        INY
D917-  C5 F2     CMP F2      n° d'ordre lu < n° d'ordre cherché ?
D919-  90 F4     BCC D90F    si oui, pas dépassé, on reboucle en D90F
D91B-  8E 4B C0  STX C04B    sinon, trouvé ou dépassé, sauve code ASCII
D91E-  A6 F2     LDX F2      récupère X (n° d'ordre du mot-clé SEDORIC)
D920-  CA        DEX         nouvelle instruction: gestion de l'index déboguée!
D921-  68        PLA
D922-  85 F2     STA F2      et récupère F2 (longueur chaîne LINPUT)
D924-  A9 DD     LDA #DD     AY = C9DD (table des mots-clés SEDORIC)
D926-  A0 C9     LDY #C9     pour rechercher suit chaîne (terminée par #00) etc...
```

Cherche la fin de la X ème chaîne dans tableau AY

Exemple: si le n° d'ordre de la chaîne à chercher est X = 2, la première chaîne ayant le n° 0, il faut rechercher la fin de la deuxième chaîne pour être au début de la troisième qui est donc la bonne (n°2).

```
D928-  85 16     STA 16      adresse du tableau qu'il faudra explorer
D92A-  84 17     STY 17      (C0E9/ROM, C9DD/RAM overlay ou C87F/RAM overlay)
D92C-  CA        DEX         X = n° d'ordre de la chaîne dans le tableau
D92D-  30 07     BMI D936    continue en D936 lorsque X chaînes parcourues
D92F-  20 1C D8  JSR D81C    lecture d'un octet selon l'adresse en 16/17
D932-  10 FB     BPL D92F    reboucle en D92F tant que b7 de cet octet à 0
D934-  30 F6     BMI D92C    reboucle en D92C lorsque b7 à 1 (fin de chaîne)
```

Recherche le premier caractère significatif de la chaîne de n° d'ordre X

D936-	20 1C D8	JSR D81C	la chaîne n° X est trouvée, lit l'octet selon la valeur actuelle de l'adresse en 16/17
D939-	C9 20	CMP #20	est-ce un espace? (les chaînes sont justifiées)
D93B-	F0 F9	BEQ D936	si oui, reboucle en D936 pour lire le suivant
D93D-	A5 16	LDA 16	
D93F-	D0 02	BNE D943	premier caractère significatif trouvé, décrémente
D941-	C6 17	DEC 17	l'adresse en 16/17 pour pointer sur lui
D943-	C6 16	DEC 16	
D945-	AD 4B C0	LDA C04B	A = 0 (cas général) ou A = code ASCII de la première lettre (cas d'un mot-clé SEDORIC)
D948-	38	SEC	force à 1 le b7 de C049, c'est à dire du
D949-	6E 49 C0	ROR C049	flag "code de fonction en cours"
D94C-	AE 47 C0	LDX C047	récupère X = nombre de caractères dans buffer
D94F-	4C 6F D8	JMP D86F	et termine en D86F

Effacer la mémoire tampon: sous-programme DEL TAMPON

D952-	A9 7F	LDA #7F	A = carré de couleur INK utilisé par DEL
D954-	2C 4A C0	BIT C04A	N selon b7 de C04A (point d'entrée du sous-programme D843/45)
D957-	30 F3	BMI D94C	si D843 (LINPUT) continue en D94C avec A = #7F
D959-	AE 47 C0	LDX C047	si D845 (ROM etc) récupère X = nombre de caractères
D95C-	F0 EE	BEQ D94C	si buffer vide continue en D94C avec A = #7F
D95E-	CA	DEX	sinon décrémente le nombre de caractère X
D95F-	A9 08	LDA #08	et remplace par A = #08 (flèche gauche)
D961-	D0 EC	BNE D94F	branchement forcé en D86F (sortie) avec A = #08

Numérotation automatique des lignes de programme: sous-programme NUM AUTO

D963-	AC 42 C0	LDY C042	
D966-	AD 43 C0	LDA C043	YA contient le n° de ligne BASIC
D969-	20 CA D2	JSR D2CA	JSR DF40/ROM transfère un nombre non signé YA dans ACC1 (floating point accumulator)
D96C-	20 D2 D2	JSR D2D2	E0D5/ROM convertit ACC1 en chaîne décimale AY située à partir de #0100 (qui contient le signe, ici un espace) et terminée par #00
D96F-	A2 00	LDX #00	
D971-	86 17	STX 17	#00FF -> 16/17 qui pointe donc
D973-	CA	DEX	juste avant le début de la chaîne
D974-	86 16	STX 16	
D976-	E8	INX	index X = 0 au premier tour puis augmente
D977-	BD 01 01	LDA 0101,X	recherche le 0 qui marque la fin de la chaîne
D97A-	D0 FA	BNE D976	reboucle en D976 tant que pas trouvé ce 0
D97C-	9D 02 01	STA 0102,X	si trouvé, le déplace d'un cran
D97F-	8A	TXA	(prévoit un allongement de la chaîne)
D980-	48	PHA	puis empile la nouvelle position de ce 0
D981-	AD 42 C0	LDA C042	
D984-	AC 43 C0	LDY C043	copie le n° de ligne de C042/C043 en 33/34

D987-	85 33	STA 33	(tampon pour nombre sur deux octets)
D989-	84 34	STY 34	
D98B-	20 9C D1	JSR D19C	JSR C6B3/ROM "Recherche d'une ligne BASIC", si pas trouvée C = 0 et CE/CF pointe sur la ligne suivante ou sur la fin du programme, si trouvée C = 1 et CE/CF pointe sur l'octet de début de ligne
D98E-	68	PLA	récupère position du 0
D98F-	AA	TAX	et la remet dans X
D990-	A9 20	LDA #20	A = #20 (valeur par défaut si pas trouvée)
D992-	90 02	BCC D996	saute ligne suivante si pas trouvé ligne BASIC
D994-	A9 2A	LDA #2A	A = #2A (valeur si ligne BASIC trouvée)
D996-	9D 01 01	STA 0101,X	place A sur la pile à l'ancienne position du 0
D999-	18	CLC	prépare une addition
D99A-	AD 44 C0	LDA C044	
D99D-	6D 42 C0	ADC C042	C042/C043 = dernier n° de ligne
D9A0-	8D 42 C0	STA C042	C044/C045 = "pas" de numérotation
D9A3-	AD 45 C0	LDA C045	mise à jour du n° de ligne BASIC en C042/C043
D9A6-	6D 43 C0	ADC C043	[42/43] = [42/43] + [44/45]
D9A9-	8D 43 C0	STA C043	
D9AC-	A9 0D	LDA #0D	A = #0D
D9AE-	D0 98	BNE D948	et branchement forcé vers D948

SUITE DES COMMANDES SEDORIC

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC KEYUSE

Rappel de la syntaxe

KEYUSE code_de_la_commande,chaîne_de_définition_de_la_commande

Permet d'associer une ou plusieurs commandes BASIC et/ou SEDORIC (16 caractères alphanumériques au maximum) à un code de fonctions re-definissables (de 0 à 15). Cette commande, qui ne marche qu'avec l'ATMOS, accepte tous les caractères ASCII sauf #00 et les codes >127. Les définitions initiales peuvent être consultées dans la table des codes de fonctions en C880.

Voir un exemple de l'utilisation de cette commande dans le "Non documenté" de la commande ACCENT (en EB91).

Analyse de la syntaxe et saisie des paramètres

D9B0-	20 7F D2	JSR D27F	CF17/ROM et CF09/ROM et D8CB/ROM évalue un nombre entier à TXTPTR et le retourne dans X (code de la commande utilisateur)
D9B3-	E0 10	CPX #10	X est-il >= #10?
D9B5-	B0 3E	BCS D9F5	si oui, continue en D9F5
D9B7-	8A	TXA	sinon, c'est une commande re-definissable (code de
D9B8-	0A	ASL	#00 à #0F) qui passe dans A et dont les 4 bits
D9B9-	0A	ASL	faibles (b0 à b3) sont "shiftés" dans les
D9BA-	0A	ASL	4 bits forts pour obtenir un index permettant
D9BB-	0A	ASL	d'accéder aux différentes entrées
D9BC-	48	PHA	de la table C880 enfin le résultat est empilé
D9BD-	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant
D9C0-	20 24 D2	JSR D224	JSR CF17/ROM évalue une expression à TXTPTR, retourne avec une valeur numérique dans ACC1 (et #00 dans 28) ou l'adresse d'une chaîne dans D3/D4 (et #FF dans 28) et A, N et Z positionnés selon l'exposant (résultat numérique) ou la longueur de chaîne
D9C3-	20 74 D2	JSR D274	JSR D7D0 et CF09/ROM vérifie si l'expression évaluée à TXTPTR est bien alphanumérique, retourne l'adresse de la chaîne dans 91/92 et sa longueur dans A
D9C6-	C9 11	CMP #11	la longueur est-elle >= #11 (17)
D9C8-	B0 2E	BCS D9F8	si oui, continue en D9F8 (erreur car 16 au maximum)
D9CA-	A8	TAY	teste encore la longueur
D9CB-	F0 2B	BEQ D9F8	la longueur est-elle nulle (erreur car 1 minimum)
D9CD-	68	PLA	récupère le n° de code "shifté" et le passe
D9CE-	AA	TAX	dans X (index d'entrée dans la table C880)
D9CF-	A9 10	LDA #10	
D9D1-	85 F2	STA F2	F2 = #10 pour copier 16 caractères
D9D3-	A9 20	LDA #20	efface la commande actuelle en remplissant
D9D5-	9D 80 C8	STA C880,X	la chaîne correspondante avec des espaces

D9D8-	E8	INX	emplacement suivant dans la chaîne
D9D9-	C6 F2	DEC F2	décrémente le nombre de copies à faire
D9DB-	D0 F8	BNE D9D5	et reboucle en D9D5 tant qu'il en reste
D9DD-	88	DEY	Y = longueur de la chaîne - 1
D9DE-	CA	DEX	X = pointeur dans la chaîne cible, ajusté sur dernière position
D9DF-	B1 91	LDA (91),Y	lit le dernier caractère de la chaîne saisie
D9E1-	09 80	ORA #80	force b7 à 1 (marque le dernier caractère) et
D9E3-	9D 80 C8	STA C880,X	le met en place en dernière position dans table
D9E6-	CA	DEX	position précédente dans la table C880
D9E7-	88	DEY	nombre de caractères restant à copier
D9E8-	30 35	BMI DA1F	simple RTS s'il n'en reste plus
D9EA-	B1 91	LDA (91),Y	lit un caractère de la chaîne (par la fin)
D9EC-	F0 07	BEQ D9F5	caractère nul interdit, branche en D9F5 (erreur)
D9EE-	30 05	BMI D9F5	caractère >= #80 (token) interdit, branche idem en D9F5 (erreur). Quel dommage d'interdire les tokens, voilà qui aurait pu éviter un travail inutile de décodage lors de l'utilisation de FUNCT (+SHIFT) + touche et qui aurait permis de "caser" davantage d'instructions car 16 caractères c'est parfois un peu juste!
D9F0-	9D 80 C8	STA C880,X	et le met en place dans la chaîne de la table
D9F3-	90 F1	BCC D9E6	rebouclage forcé en D9E6 (C mis à 0 en D9C6)
D9F5-	A2 08	LDX #08	pour "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"
D9F7-	2C A2 12	BIT 12A2	et continue en D9FA
D9F8-	A2 12	LDX #12	pour "STRING_TOO_LONG_ERROR"
D9FA-	4C 7E D6	JMP D67E	incrémente X et traite l'erreur n° X

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC KEYDEF

Rappel de la syntaxe

KEYDEF n°_de_code_de_fonction

Permet d'assigner le code de fonction indiqué (de 0 à 255, voir leur liste en ANNEXE) à la ou les touches qui seront pressée immédiatement après. Si une seule touche est pressée, la fonction correspondante sera accessible à l'aide de la combinaison FUNCT+touche. Si les touches SHIFT+touche sont pressées, la fonction correspondante sera accessible à l'aide de la combinaison FUNCT+SHIFT+touche. La définition originale des codes de fonctions de 0 à 31 est donnée dans la table des codes de fonctions en C880. Les codes de 32 à 127 correspondent aux mots-clés de SEDORIC (voir aussi le manuel page 103). Les codes de 128 à 253 correspondent aux tokens BASIC. Enfin les codes 254 et 255 correspondent respectivement à DEL et à la génération des n° de ligne. Les affectations d'origine sont données dans la table "KEYDEF" en C800. Voir un exemple de l'utilisation de cette commande dans le "Non documenté" de la commande ACCENT (en EB91).

Saisie du paramètre et exécution de la commande

D9FD-	20 7F D2	JSR D27F	CF17/ROM et CF09/ROM et D8CB/ROM évalue un nombre entier à TXTPTR et le retourne dans X (code de fonction)
DA00-	4E DF 02	LSR 02DF	force le b7 du tampon touche à 0

DA03-	20 02 D3	JSR D302	JSR EB78/ROM si touche frappée alors N = 1 et A = code ASCII correspondant, sinon N = 0
DA06-	10 FB	BPL DA03	reboucle tant qu'une touche n'a pas été pressée
DA08-	AD 08 02	LDA 0208	code de touche normale
DA0B-	AC 09 02	LDY 0209	code de touche CTRL, FUNCT, SHIFT G ou D
DA0E-	C0 A4	CPY #A4	la touche SHIFT Gauche a-t-elle été pressée?
DA10-	F0 04	BEQ DA16	si oui, continue en DA16
DA12-	C0 A7	CPY #A7	la touche SHIFT Droite a-t-elle été pressée?
DA14-	D0 02	BNE DA18	sinon, continue en DA18
DA16-	09 40	ORA #40	si SHIFT, force à 1 b6 du code touche normale
DA18-	29 7F	AND #7F	SHIFT ou pas, force à 0 b6 code touche normale
DA1A-	A8	TAY	le résultat est copié dans Y (index d'écriture)
DA1B-	8A	TXA	tandis que X (code de fonction) est mis en
DA1C-	99 00 C8	STA C800,Y	place dans la table "KEYDEF" en C800
DA1F-	60	RTS	NB: les opérations ORA #40 et AND#7F transforment les codes de touche qui vont de #80 à BF en index d'écriture qui vont de #00 à 3F si FUNCT et de #40 à 7F si FUNCT+SHIFT.

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC KEYIF

Rappel de la syntaxe

KEYIF code_d'une_touche_clavier GOTO ... (ELSE ...) ou
KEYIF code_d'une_touche_clavier THEN ... (ELSE ...)

Lorsque la touche correspondant au code indiqué (voir manuel page 104) est pressée, le programme continue au n° de ligne indiqué ou exécute la commande spécifiée (fonctionnement dentique à IF THEN ELSE). Cette commande marche même si le clavier est inhibé ou si plusieurs touches sont pressées à la fois.

Non documenté

Toujours le même problème avec l'utilisation possible des minuscules pour entrer les commandes SEDORIC: ça ne marche pas à tous les coups (bogue). Ici, la commande KEYIF se contente de détecter si la touche spécifiée a été pressée et si oui, passe la main à la commande BASIC "IF..." Si dans votre ardeur vous tapez "keyif ... goto ... else" ou "keyif ... then ... else", le "keyif" sera accepté, mais pas "goto", ni "then", ni "else".

Analyse de syntaxe et exécution

DA20-	20 7F D2	JSR D27F	CF17/ROM et CF09/ROM et D8CB/ROM évalue un nombre entier à TXTPTR et le retourne dans X (voir les codes de touche en ANNEXE)
DA23-	08	PHP	sauvegarde les indicateurs 6502
DA24-	78	SEI	interdit les interruptions
DA25-	8A	TXA	empile le code de touche à détecter
DA26-	48	PHA	un code de touche est de la forme 10CCCLLL ou
DA27-	4A	LSR	CCC est le n° de colonne du clavier de 0 à 7 et

DA28-	4A	LSR	LLL est le n° de ligne du clavier de 0 à 7
DA29-	4A	LSR	après les 3 LSR et le AND #07 on a 0000 0CCC
DA2A-	29 07	AND #07	c'est à dire X = n° de la colonne de
DA2C-	AA	TAX	la touche requise (de #00 à 07)
DA2D-	18	CLC	C = 0
DA2E-	A9 FF	LDA #FF	A = 1111 1111
DA30-	2A	ROL	C <- b7 ... b0 <- C Effectue un nombre de
DA31-	CA	DEX	rebouclages égal à X. Le 0 se déplace donc de
DA32-	10 FC	BPL DA30	bit en bit dans A jusqu'au bx. Le seul bit de X
DA34-	AA	TAX	à 0 marque donc la colonne du clavier à activer
DA35-	A9 0E	LDA #0E	A = 14, n° registre correspondant au port A du 6522
DA37-	20 22 D3	JSR D322	JSR F590/ROM place X dans le registre A du PSG 8912 (Programmable Sound Generator) (n°1 à 13 pour son, n°14 pour clavier)
DA3A-	68	PLA	récupère le code de touche à détecter
DA3B-	29 07	AND #07	force à 0 les bits b7 à b3, puis force à 1 les
DA3D-	09 B8	ORA #B8	b7, b5 et b4, ce qui donne un code de ligne de la forme 1011 0LLL où LLL est le n° de ligne du clavier de 0 à 7
DA3F-	20 3A D8	JSR D83A	teste si touche définie par X = n° de colonne et par A = N° de ligne a été pressée, si oui A = #08 et sinon A = #00
DA42-	85 D0	STA D0	sauve la réponse dans D0 pour la gestion du ELSE
DA44-	28	PLP	récupère les indicateurs
DA45-	20 EB D1	JSR D1EB	JSR CA73/ROM exécute la commande "IF"
DA48-	4E FC 04	LSR 04FC	force à 0 le b7 de 04FC (flag "IF")
DA4B-	60	RTS	

AUTRE SÉRIE DE ROUTINES GÉNÉRALES SEDORIC

XPMAP prend le premier secteur de bitmap dans BUF2, vérifie le format, met à zéro le b7 de 2F (flag"première bitmap chargée").

Cette routine a été modifiée par Ray afin de pouvoir utiliser une double bitmap. En DA4C, le code d'origine (LDA #14 et LDY #02) a été remplacé (les 4 octets modifiés sont indiqués en gras). Le principe usuel a été utilisé: pour palier au manque local de place, une partie du code est remplacée par un saut à une routine insérée ailleurs et dans laquelle on peut à "loisir" reprendre le code supprimé et ajouter les opérations supplémentaires. N'hésitez pas à aller voir le "greffon" en E62E.

DA4C	**20 2E E6**	JSR E62E	nouveau sous-programme permettant d'insérer la modification. Ce petit détour charge dans AY les coordonnées du premier secteur de la double bitmap et met à zéro le b7 de 2F (flag"première bitmap chargée").
DA4F	**EA**	NOP	

Charge le secteur de bitmap de coordonnées AY dans BUF2 et vérifie le format

DA50-	20 60 DA	JSR DA60	XPBUF2 charge dans BUF2 le secteur Y de la piste A
DA53-	AE 00 C2	LDX C200	teste le premier octet (n°0) (#FF en principe)
DA56-	E8	INX	qui doit passer à 0 (donc Z = 1)
DA57-	F0 74	BEQ DACD	si oui, OK branche sur un simple RTS
DA59-	A2 0A	LDX #0A	sinon, prépare une "UNKNOW'N_FORMAT_ERROR"
DA5B-	D0 22	BNE DA7F	et la traite en D67E (il y a un renvoi)

XPBUF1 charge dans BUF1 le secteur Y de la piste A

DA5D-	A2 C1	LDX #C1	X = HH de BUF1
DA5F-	2C A2 C2	BIT C2A2	et continue en DA65

XPBUF2 charge dans BUF2 le secteur Y de la piste A

DA60-	A2 C2	LDX #C2	X = HH de BUF2
DA62-	2C A2 C3	BIT C3A2	et continue en DA65

XPBUF3 charge dans BUF3 le secteur Y de la piste A

DA63-	A2 C3	LDX #C3	X = HH de BUF3

Charge à la page X le secteur Y de la piste A

DA65-	8E 04 C0	STX C004	HH de l'adresse de chargement d'un secteur
DA68-	A2 00	LDX #00	prépare LL de RWBUF
DA6A-	8E 03 C0	STX C003	LL de l'adresse de chargement d'un secteur

XPAY charge dans RWBUF le secteur Y de la piste A

DA6D-	8D 01 C0	STA C001	piste A -> PISTE

DA70- 8C 02 C0 STY C002 secteur Y -> SECTEUR

XPRSEC lit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF

DA73-	A2 88	LDX #88	paramètre lecture pour XRWTS (gestion des drives)
DA75-	20 CD CF	JSR CFCD	XRWTS X = commande revient avec Z = 1 si pas d'erreur ou avec Z = 0 si erreur (V = 1 si la disquette est protégée en écriture)
DA78-	F0 53	BEQ DACD	si pas d'erreur branche en DACD (simple RTS)
DA7A-	A2 03	LDX #03	prépare "DISK_I/O_ERROR"
DA7C-	50 01	BVC DA7F	saute si ce n'était pas une disquette protégée
DA7E-	E8	INX	sinon prépare "WRITE_PROTECTED_ERROR"
DA7F-	4C 7E D6	JMP D67E	et traite l'erreur n° 4 ou 5

XSCAT sauve BUF3 (secteur de DIR) selon POSNMP et POSNMS

DA82-	AD 25 C0	LDA C025	POSNMP piste du nom cherché dans catalogue
DA85-	AC 26 C0	LDY C026	POSNMS secteur du nom cherché dans catalogue
DA88-	D0 0A	BNE DA94	branchement forcé: n° de secteur jamais nul

XSMAP (sauve le secteur de bitmap sur la disquette), l'entrée a été déportée en DC80

Tout au début de cette routine, en DA8A, le code d'origine (LDA #14 et LDY #02) a été modifié par Ray afin de supporter la double bitmap (les 4 octets différents sont indiqués en gras ci-dessous). Le principe usuel a été utilisé: pour palier au manque local de place, une partie du code est remplacée par un saut à une routine insérée ailleurs et dans laquelle on peut à "loisir" reprendre le code supprimé et ajouter les opérations supplémentaires. N'hésitez pas à aller voir le "greffon" en DC80.

DA8A **4C 80 DC** JMP DC80 nouveau sous-programme permettant d'insérer la modification

DA8D- **EA** NOP

Reprend le cours normal de XSMAP: sauve BUF2 sur la disquette dans le Y ième secteur de la piste 20

DA8E-	A2 C2	LDX #C2	HH de BUF2 (secteur de bitmap)
DA90-	2C A2 C1	BIT C1A2	continue en #DA96

XSBUF1 sauve BUF1 au secteur Y de la piste A

DA91-	A2 C1	LDX #C1	HH de BUF1
DA93-	2C A2 C3	BIT C3A2	continue en #DA96

XSBUF3 sauve BUF3 au secteur Y de la piste A

DA94-	A2 C3	LDX #C3	HH de BUF3

Sauve la page X dans le secteur Y de la piste A

DA96-	8E 04 C0	STX C004	place HH de RWBUF

```
DA99-  A2 00      LDX #00      prépare LL de RWBUF
DA9B-  8E 03 C0   STX C003     place LL de RWBUF
```

XSAY sauve la page indiquée par RWBUF dans le secteur Y de la piste A

```
DA9E-  8D 01 C0   STA C001     piste A -> PISTE
DAA1-  8C 02 C0   STY C002     secteur Y -> SECTEUR
```

XSVSEC écrit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF

```
DAA4-  A2 A8      LDX #A8      paramètre écriture pour XRWTS (gestion des drives)
DAA6-  D0 CD      BNE DA75     suite forcée XRWTS (X = commande, erreur: Z = 0, disquette protégée:
                               V = 1)
```

Sauve BUF1 selon DRIVE, PISTE et SECTEUR

```
DAA8-  A9 00      LDA #00
DAAA-  A0 C1      LDY #C1
DAAC-  8D 03 C0   STA C003     RWBUF pointe sur BUF1
DAAF-  8C 04 C0   STY C004
DAB2-  D0 F0      BNE DAA4     branchement forcé vers XSVSEC (ci-dessus)
```

Affiche le nom de fichier présent à POSNMX dans BUF3

```
DAB4-  AE 27 C0   LDX C027     X = POSNMX position du nom dans le secteur de catalogue
DAB7-  A0 08      LDY #08      index pour afficher 9 caractères
DAB9-  20 C3 DA   JSR DAC3     lit et affiche Y+1 caractères (de Y à 0 inclus)
DABC-  A9 2E      LDA #2E      code ASCII de "."
DABE-  20 2A D6   JSR D62A     XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
DAC1-  A0 02      LDY #02      index pour afficher 3 caractères
```

Lit Y caractères à POSNMX dans BUF3 et les affiche

```
DAC3-  BD 00 C3   LDA C300,X   lit caractère et l'affiche
DAC6-  20 2A D6   JSR D62A     XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
DAC9-  E8         INX          indexe caractère suivant
DACA-  88         DEY          décrémente le nombre de caractères à lire
DACB-  10 F6      BPL DAC3     reboucle s'il en reste (si pas négatif)
DACD-  60         RTS          et retourne
```

XVBUF1 rempli BUF1 de zéros

```
DACE-  A9 C1      LDA #C1      A = HH de BUF1
DAD0-  2C A9 C2   BIT C2A9     continue en DAD6
```

XVBUF2 rempli BUF2 de zéros

```
DAD1-  A9 C2      LDA #C2      A = HH de BUF2
```

```
DAD3- 2C A9 C3  BIT C3A9     continue en DAD6
```

XVBUF3 rempli BUF3 de zéros

```
DAD4- A9 C3     LDA #C3      A = HH de BUF3
```

Rempli de zéros une page mémoire à partir de HH = A et LL=#00

```
DAD6- 85 0F     STA 0F
DAD8- A9 00     LDA #00      adresse du buffer à vider -> 0E/0F
DADA- 85 0E     STA 0E
DADC- A0 00     LDY #00      remet à zéro index Y
DADE- 98        TYA          remet à zéro X
DADF- 91 0E     STA (0E),Y   copie X à l'adresse pointée
DAE1- C8        INY          vise adresse suivante
DAE2- D0 FB     BNE DADF     et reboucle tant que pas nul
DAE4- 60        RTS          (vide de LL=#00 à LL=#FF soit 256 octets)
```

Charge dans BUF3 le secteur pointé par POSNMP et POSNMS puis exécute XBUCA

```
DAE5- AD 25 C0  LDA C025     piste (POSNMP)
DAE8- AC 26 C0  LDY C026     secteur (POSNMS)
DAEB- 20 63 DA  JSR DA63     XPBUF3 charge dans BUF3 le secteur Y de la piste A
```

XBUCA transfère le nom de fichier contenu dans BUFNOM dans le secteur de catalogue contenu dans BUF3, à la position POSNMX

(pour mise à jour de "l'entrée" de catalogue sur la disquette)

```
DAEE- AE 27 C0  LDX C027     position du nom de fichier dans le secteur de catalogue
DAF1- A0 F0     LDY #F0      artifice génial! lit dans BUFNOM à partir de
DAF3- B9 39 BF  LDA BF39,Y   BF39 + F0 = C029 = premier caractère du nom dans BUFNOM
DAF6- 9D 00 C3  STA C300,X   et écrit à partir de POSNMX dans BUF3
DAF9- E8        INX          index écriture caractère suivant
DAFA- C8        INY          index lecture caractère suivant
DAFB- D0 F6     BNE DAF3     jusqu'à ce que Y atteigne #00 soit 16 octets
DAFD- 60        RTS          de #F0 à #(1)00
```

Charge dans BUF3 le secteur pointé par POSNMP et POSNMS puis exécute XCABU

```
DAFE- AD 25 C0  LDA C025     piste (POSNMP)
DB01- AC 26 C0  LDY C026     secteur (POSNMS)
DB04- 20 63 DA  JSR DA63     XPBUF3 charge dans BUF3 le secteur Y de la piste A
```

XCABU met dans BUFNOM le nom présent dans BUF3 à la position POSNMX

```
DB07- AE 27 C0  LDX C027     position du nom de fichier dans le secteur de catalogue
DB0A- A0 F0     LDY #F0      artifice génial! (si, si, si!) (voir ci-dessus en DAF3)
```

DB0C-	BD 00 C3	LDA C300,X	lit à partir de POSNMX dans BUF3 puis
DB0F-	99 39 BF	STA BF39,Y	écrit dans BUFNOM à partir de C029
DB12-	E8	INX	index lecture caractère suivant
DB13-	C8	INY	index écriture caractère suivant
DB14-	D0 F6	BNE DB0C	jusqu'à ce que Y atteigne #00 soit 16 octets
DB16-	60	RTS	de #F0 à #(1)00

Comparaison du nom cherché (BUFNOM) et du nom pointé par X dans le catalogue (BUF3)

DB17-	A0 F4	LDY #F4	lit dans BUFNOM à partir de
DB19-	B9 35 BF	LDA BF35,Y	BF35 + F4 = C029 = premier caractère du nom dans BUFNOM
DB1C-	C9 3F	CMP #3F	est-ce un "?"? (joker)
DB1E-	F0 05	BEQ DB25	si oui, branche en DB25 (saute la comparaison)
DB20-	DD 00 C3	CMP C300,X	sinon, compare avec le caractère correspondant du catalogue
DB23-	D0 1C	BNE DB41	si différent, branche en DB41 (ajuste POSNMX sur “l’entrée” suivante et reprend la comparaison en DB17)
DB25-	E8	INX	si identique, incrémente
DB26-	C8	INY	les index X et Y (vise caractère suivant)
DB27-	D0 F0	BNE DB19	reboucle jusqu'à Y = #00 (soit 12 caractères)
DB29-	AE 27 C0	LDX C027	nom identique: remet X = POSNMX
DB2C-	60	RTS	(X entrée nom_à_comparer = X sortie nom_trouvé)

Vérifie que la disquette en place est bien une disquette SEDORIC, cherche le fichier dans le catalogue, revient avec le bon secteur de catalogue en place (de coordonnées POSNMP et POSNMS) et avec X = POSNMX, pointant sur "l'entrée" cherchée ou avec Z = 1 si le fichier n'a pas été trouvé

DB2D-	20 4C DA	JSR DA4C	XPMAP prend le premier secteur de bitmap dans BUF2, vérifie le format, met à zéro le b7 de 2F (flag”première bitmap chargée”).

XTVNM cherche sur le lecteur courant le fichier dont le nom est indiqué dans BUFNOM.

A la sortie, POSNMX, POSNMP, et POSNMS contiennent la position du nom dans le catalogue (BUF3), et Z = 1 si le fichier n'est pas trouvé

DB30-	A9 14	LDA #14	piste 20
DB32-	A0 04	LDY #04	secteur 4 = premier secteur de catalogue
DB34-	8D 25 C0	STA C025	POSNMP piste du nom cherché dans le catalogue
DB37-	8C 26 C0	STY C026	POSNMS secteur du nom cherché dans le catalogue
DB3A-	20 63 DA	JSR DA63	XPBUF3 charge dans BUF3 le secteur Y de la piste A
DB3D-	A2 10	LDX #10	pointe sur la première entrée (premier nom de fichier)
DB3F-	D0 07	BNE DB48	branchement forcé en DB48: mise à jour de POSNMX

Ajuste POSNMX sur “l’entrée” suivante du catalogue et reprend la recherche dans le catalogue du fichier indiqué dans BUFNOM (Z = 1 si fini)

DB41-	AD 27 C0	LDA C027	A = POSNMX (ancienne valeur)
DB44-	18	CLC	prépare addition
DB45-	69 10	ADC #10	ajoute 16 (ligne suivante du catalogue)

DB47-	AA	TAX	mise à jour de X (pour la comparaison des noms)
DB48-	8E 27 C0	STX C027	mise à jour de POSNMX
DB4B-	EC 02 C3	CPX C302	l'octet n°2 contient POSNMX maximale = (n° de l'entrée + 1) x #10 où le #10 représente 16 caractères par entrée et le 1 représente les 16 premiers octets réservés aux renseignements concernant le directory (dont l'adresse du directory suivant)
DB4E-	D0 C7	BNE DB17	si la fin n'est pas atteinte on peut comparer
DB50-	AD 00 C3	LDA C300	sinon (#00), on prend l'adresse du directory suivant
DB53-	AC 01 C3	LDY C301	(secteur de catalogue suivant = octets n°0 et 1)
DB56-	D0 DC	BNE DB34	reboucle si pas nul (n° secteur jamais nul)
DB58-	60	RTS	si nul, pas trouvé (c'était le dernier secteur de catalogue) dans ce cas retourne au programme appelant avec Z = 1

XTRVCA cherche une place libre dans le catalogue.

A la sortie, POSNMX, POSNMP et POSNMS indiquent la position de la place réservée.

DB59-	20 A5 DB	JSR DBA5	cherche POSNMX première place libre dans directory
DB5C-	D0 34	BNE DB92	teste Z branche si position libre trouvée
DB5E-	AD 08 C2	LDA C208	si aucune place de libre, A = nombre de secteurs de catalogue
DB61-	C9 05	CMP #05	y en a t-il déjà 5 ou plus?
DB63-	B0 0A	BCS DB6F	si oui, branche en DB6F
DB65-	AD 02 C0	LDA C002	sinon, lit SECTEUR (dernier secteur de catalogue)
DB68-	69 03	ADC #03	et ajoute 3 (4, 7, 10, 13 et 16 sont réservés)
DB6A-	A8	TAY	comme d'habitude Y = n° de secteur
DB6B-	A9 14	LDA #14	et A = n° de piste
DB6D-	D0 03	BNE DB72	branchement forcé: saute ligne suivante
DB6F-	20 6C DC	JSR DC6C	XLIBSE cherche un secteur libre dans la bitmap dans BUF2, retourne avec A = n° de piste et Y = n° de secteur (sinon "DISK_FULL_ERROR")
DB72-	8D 00 C3	STA C300	les octets n°#00 et #01 du dernier secteur de catalogue
DB75-	8C 01 C3	STY C301	indiquent maintenant les coordonnées du catalogue suivant
DB78-	EE 08 C2	INC C208	le nombre de secteurs de catalogue est mis à jour
DB7B-	20 8A DA	JSR DA8A	l'entrée de cette routine XSMAP sauve BUF2 (bitmap) sur la disquette a été déportée en DC80 pour adaptation à la double bitmap. Un JSR DC80 plus direct aurait fait gagner un peu de temps.
DB7E-	20 82 DA	JSR DA82	XSCAT sauve BUF3 (secteur de catalogue) idem
DB81-	AD 00 C3	LDA C300	
DB84-	AC 01 C3	LDY C301	copie les coordonnées du catalogue suivant
DB87-	8D 25 C0	STA C025	dans POSNMP et POSNMS
DB8A-	8C 26 C0	STY C026	
DB8D-	20 D4 DA	JSR DAD4	XVBUF3 rempli de 0 le BUFFER3 (catalogue suivant)
DB90-	A2 10	LDX #10	indexe première entrée dans ce secteur de catalogue
DB92-	8A	TXA	copie la position de l'entrée libre dans A
DB93-	8E 27 C0	STX C027	et dans POSNMX (première place libre dans directory)
DB96-	18	CLC	prépare addition
DB97-	69 10	ADC #10	ajoute 16
DB99-	8D 02 C3	STA C302	mise à jour place libre suivante dans directory
DB9C-	EE 04 C2	INC C204	

```
DB9F-  D0 1E      BNE DBBF    mise à jour du nombre de fichiers (bitmap)
DBA1-  EE 05 C2   INC C205
DBA4-  60         RTS
```

Cherche POSNMX de la première place libre dans directory

Retourne avec Z = 0 si une place libre est trouvée et X = sa position dans le secteur Y de la piste A ou avec Z = 1 si rien trouvé.

```
DBA5-  A9 14      LDA #14     piste 20
DBA7-  A0 04      LDY #04     secteur 4 (premier secteur de catalogue)
DBA9-  8D 25 C0   STA C025    POSNMP piste du nom cherché dans le catalogue
DBAC-  8C 26 C0   STY C026    POSNMS secteur du nom cherché dans le catalogue
DBAF-  20 63 DA   JSR DA63    XPBUF3 charge dans BUF3 le secteur Y de la piste A
DBB2-  AE 02 C3   LDX C302    octet n°3 contient POSNMX maximale c'est la position de la première
                              entrée libre du catalogue (#00 si le catalogue est plein)
DBB5-  D0 08      BNE DBBF    position trouvée on retourne avec X = POSNMX
DBB7-  AD 00 C3   LDA C300    si nul, il faut charger le secteur de catalogue suivant
DBBA-  AC 01 C3   LDY C301    dont on prend les coordonnées piste = A, secteur = Y
DBBD-  D0 EA      BNE DBA9    n° secteur étant jamais nul, reboucle pour suivant
DBBF-  60         RTS         sauf si c'était le dernier (Z = 1 si rien trouvé)
```

XWDESC écrit le ou les descripteurs du fichier à sauver

Reviens avec le nombre de secteurs à sauver dans NSSAV (C05A/5B), les coordonnées du premier secteur descripteur dans PSDESC (C05C/5D), le nombre de descripteurs utilisés dans NSDESC (C05E) et premier descripteur en place.

```
DBC0-  8D 58 C0   STA C058    AY -> NSRSAV
DBC3-  8C 59 C0   STY C059    (nombre de secteurs restant à sauver)
DBC6-  8D 5A C0   STA C05A    AY -> NSSAV
DBC9-  8C 5B C0   STY C05B    (nombre de secteurs à sauver)
```

Ecriture du descripteur n°1

```
DBCC-  20 CE DA   JSR DACE    XVBUF1 rempli BUF1 de 0 (futur descripteur)
DBCF-  A2 01      LDX #01
DBD1-  8E 5E C0   STX C05E    1 -> NSDESC (nombre de descripteurs utilisés)
DBD4-  20 6C DC   JSR DC6C    XLIBSE cherche un secteur libre dans la bitmap dans BUF2, retourne avec
                              A = n° de piste et Y = n° de secteur (sinon "DISK_FULL_ERROR")
DBD7-  8D 5C C0   STA C05C    AY -> PSDESC (coordonnées premier secteur descripteur)
DBDA-  8C 5D C0   STY C05D    (n° piste -> C05C et n° secteur -> C05D)
DBDD-  8D 01 C0   STA C001    n° piste -> PISTE
DBE0-  8C 02 C0   STY C002    n° secteur -> SECTEUR
DBE3-  A2 08      LDX #08
DBE5-  BD 51 C0   LDA C051,X  copie 9 octets de C051 à C059 en C103 à C10B
DBE8-  9D 03 C1   STA C103,X  soit FTYPE, DESALO, FISALO, EXSALO et NSRSAV
DBEB-  CA         DEX         (c'est à dire les 9 octets de STATUS)
```

```
DBEC-  10 F7      BPL DBE5
DBEE-  8E 02 C1   STX C102     soit #FF -> C102 marque du premier secteur descripteur
DBF1-  A2 0C      LDX #0C      X = #0C pointe dans le secteur descripteur au début de la liste coordonnées
                               piste/secteur des secteurs constituants le fichier
```

Boucle d'écriture, dans le descripteur, de la liste des coordonnées des NSRSAV secteurs constituants le fichier

```
DBF3-  8E 5F C0   STX C05F     X -> C05F (PTDESC = pointeur descripteur)
DBF6-  AD 58 C0   LDA C058     teste NSRSAV
DBF9-  0D 59 C0   ORA C059     reste t-il des secteurs à sauver?
DBFC-  F0 58      BEQ DC56     sinon branche en DC56 (fini)
DBFE-  AD 58 C0   LDA C058
DC01-  D0 03      BNE DC06
DC03-  CE 59 C0   DEC C059     décrémente le nombre de secteurs à sauver
DC06-  CE 58 C0   DEC C058
DC09-  20 6C DC   JSR DC6C     XLIBSE cherche un secteur libre dans la bitmap dans BUF2, retourne avec
                               A = n° de piste et Y = n° de secteur (sinon "DISK_FULL_ERROR")
DC0C-  AE 5F C0   LDX C05F     X pointe dans la liste des coordonnées du descripteur
DC0F-  9D 00 C1   STA C100,X   écrit dans la liste des coordonnées du
DC12-  E8         INX          descripteur une paire piste/secteur
DC13-  98         TYA          pointant sur chacun des secteurs
DC14-  9D 00 C1   STA C100,X   constituants le fichier
DC17-  E8         INX          vise octet suivant du descripteur
DC18-  D0 D9      BNE DBF3     reboucle si fin du descripteur pas atteinte
DC1A-  AD 58 C0   LDA C058     si fin du descripteur atteinte,
DC1D-  0D 59 C0   ORA C059     teste s'il reste des secteurs à sauver
DC20-  F0 34      BEQ DC56     s'il ne reste rien branche en DC56 (fini)
DC22-  AC 01 C1   LDY C101     s'il en reste, teste le n° de secteur du descripteur suivant
DC25-  D0 1C      BNE DC43     si déjà validé, branche en DC43
DC27-  20 6C DC   JSR DC6C     si pas de suivant, XLIBSE cherche un secteur libre dans la bitmap dans
                               BUF2, retourne avec A = n° de piste et Y = n° de secteur (sinon
                               "DISK_FULL_ERROR")
DC2A-  8D 00 C1   STA C100     écrit le n° de piste en C100
DC2D-  48         PHA          et l'empile
DC2E-  8C 01 C1   STY C101     écrit le n° de secteur en C101
DC31-  98         TYA          et l'empile
DC32-  48         PHA
DC33-  20 A8 DA   JSR DAA8     sauve BUF1 selon DRIVE, PISTE et SECTEUR
DC36-  68         PLA
DC37-  8D 02 C0   STA C002     récupère dans PISTE et SECTEUR les
DC3A-  68         PLA          coordonnées du descripteur suivant
DC3B-  8D 01 C0   STA C001
DC3E-  EE 5E C0   INC C05E     augmente NSDESC (nombre de descripteurs utilisés)
DC41-  D0 0C      BNE DC4F     branchement forcé en DC4F
```

Sauve le descripteur courant et charge le suivant

DC43-	20 A8 DA	JSR DAA8	sauve BUF1 selon DRIVE, PISTE et SECTEUR
DC46-	AD 00 C1	LDA C100	
DC49-	AC 01 C1	LDY C101	AY coordonnées du descripteur suivant
DC4C-	20 5D DA	JSR DA5D	XPBUF1 charge dans BUF1 le descripteur suivant

Ecriture d'un descripteur secondaire

DC4F-	20 CE DA	JSR DACE	XVBUF1 rempli BUF1 de 0
DC52-	A2 02	LDX #02	2 -> PTDESC = pointeur descripteur: pour les descripteurs "secondaires", la liste des coordonnées commence à l'octet n°2
DC54-	D0 9D	BNE DBF3	branchement forcé vers la boucle d'écriture de la liste des coordonnées des secteurs constituants le fichier

Sauve BUF1 et charge premier secteur descripteur

DC56-	A9 00	LDA #00	
DC58-	8D 00 C1	STA C100	mise à zéro des coordonnées du descripteur suivant
DC5B-	8D 01 C1	STA C101	
DC5E-	20 A8 DA	JSR DAA8	sauve BUF1 selon DRIVE, PISTE et SECTEUR
DC61-	AD 5C C0	LDA C05C	
DC64-	AC 5D C0	LDY C05D	coordonnées du prochain secteur libre
DC67-	4C 5D DA	JMP DA5D	XPBUF1 charge dans BUF1 le secteur Y de la piste A. Il aurait fallu tester NSDESC car dans la plupart des cas, il n'y a qu'un seul descripteur et on pourrait se passer de ce re-chargement!

XLIBSE cherche un secteur libre sur la bitmap dans BUF2

Entrée en DC6C. Retourne avec A = n° de la piste et Y = n° du secteur libre trouvé. Sinon "DISK_FULL_ERROR"

Curieusement cette entrée n'est pas utilisée !

DC6A-	18	CLC	entrée avec C = 0
DC6B-	24 38	BIT 38	continue en DC6D

Entrée proprement dite de XLIBSE

DC6C-	38	SEC	entrée avec C = 1

Vérifie qu'il y a encore de la place sur la disquette

DC6D-	AD 02 C2	LDA C202	
DC70-	AA	TAX	X = LL du nombre de secteurs libres
DC71-	0D 03 C2	ORA C203	teste si la disquette est pleine (c'est à dire si le nombre de secteurs libres C202/C203 est nul)
DC74-	D0 07	BNE DC7D	si pas pleine, continue en DC7D (routine "Cherche un secteur libre")
DC76-	90 5C	BCC DCD4	si pleine et vient de l'entrée DC6A, INY et RTS
DC78-	A2 07	LDX #07	si pleine et vient de l'entrée DC6C, prépare une

DC7A- 4C 7E D6 JMP D67E "DISK_FULL_ERROR"

Ancienne routine “Cherche un secteur libre”, déportée par Ray en E67F, pour tenir compte de la double bitmap

Chaque octet de la liste des secteurs de la disquette (bitmap proprement dite qui commence à l'octet n° #10 du secteur de bitmap) est formé des bits b7 à b0. Chacun de ces bits représente un secteur de la disquette. Ce secteur est libre si le bit est à 1 ou occupé si le bit est à 0.

Ainsi, le b0 du premier octet représente l'état du secteur n°#01 de la piste n°#00. L'état du N ième secteur est représenté par le bit b(r-1) de l'octet n° #10 + N/8, r étant le reste de la division N/8. Par exemple, sur une disquette formatée en 17 secteurs par piste, pour le deuxième secteur de catalogue (secteur 7 de la piste 20) N = (17 x 20) + 7 = 347 (en effet, on compte 17 secteurs pour les pistes n°0 à 19 et le secteur visé est le septième de la vingtième piste). Or 347 / 8 = 43 (#2B) et on a r = 3. Le deuxième secteur de catalogue est donc représenté par le b2 (troisième bit de poids faible) de l'octet n°#10 + #2B = #3B.

Le sous-programme suivant suit la même logique mise à l'envers: il cherche dans la bitmap un octet libre, inverse le bit correspondant et calcule à quelle piste A et à quel secteur Y il correspond.

De DC7D à DC8E, le code d'origine de la routine "Cherche un secteur libre" a été modifié par Ray afin de supporter la double bitmap. Le principe usuel a été utilisé: pour palier au manque local de place, une partie du code est remplacée par un saut à une nouvelle routine "Cherche un secteur libre" située en E67F. Cette nouvelle routine ne reprend le cours normal de l'ancienne qu'en DC90. Ray a donc utilisé le surplus de place ainsi libérée, de DC80 à DC8F pour créer un nouveau sous-programme. Ce sous-programme "Sauve la bitmap sur la disquette" est appelé par XSMAP en DA8A à l'aide d'un JMP DC80 et y retourne à la fin à l'aide d'un JMP DA8E. Au total, les 19 octets modifiés sont indiqués en gras.

DC7D **4C 7F E6** JMP E67F routine "Cherche un secteur libre" modifiée

XSMAP sauve la bitmap sur la disquette

DC80	**24 2F**	BIT 2F	teste le b7 de 2F (flag première ou deuxième page active)
DC82	**10 05**	BPL DC89	continue en DC89 si bitmap normale (première page active): écrit BUF2 dans le premier secteur de bitmap sur la disquette
DC84	**08**	PHP	sinon (deuxième page active), sauve les registres
DC85	**20 3A E6**	JSR E63A	empile les octets C202 à C208, sauve BUF2 sur la disquette dans le troisième secteur de la piste 20, charge le deuxième secteur de la piste 20, restaure les octets C202 à C208, force C = 1
DC88	**28**	PLP	récupère les registres sauvés ci-dessus

Ecrit BUF2 dans le premier secteur de bitmap sur la disquette

DC89 **A0 02** LDY #02 sauve la première page de bitmap: deuxième secteur

Ecrit BUF2 dans le second secteur de bitmap sur la disquette
(entrée secondaire avec Y = #03 pré-positionné)

DC8B **A9 14** LDA #14 de la piste 20

DC8D **4C 8E DA** JMP DA8E reprend le cours normal de XSMAP: sauve BUF2 sur la disquette dans le Y ième secteur de la piste 20

Reprise du cours normal de l'ancienne routine "Cherche un secteur libre"

DC90-	A9 01	LDA #01	0000 0001 masque pour premier bit
DC92-	A0 00	LDY #00	n° du bit examiné (premier = b0)
DC94-	48	PHA	empile le masque
DC95-	3D 10 C2	AND C210,X	teste le secteur pointé par le masque et par X
DC98-	D0 05	BNE DC9F	branche si le bit est à 1 (secteur libre)
DC9A-	68	PLA	si occupé, récupère le masque
DC9B-	0A	ASL	pointe sur le secteur suivant (décalage à gauche)
DC9C-	C8	INY	incrémente le n° d'ordre du bit examiné
DC9D-	D0 F5	BNE DC94	rebouclage forcé (il existe au moins 1 bit à 1)

Inverse le bit correspondant et met à jour la bitmap

DC9F-	68	PLA	récupère le masque et en inverse tous les bits
DCA0-	49 FF	EOR #FF	(secteur libre est pointé par le 0 du masque)
DCA2-	3D 10 C2	AND C210,X	met à zéro le bit du secteur à réserver
DCA5-	9D 10 C2	STA C210,X	re-écrit le résultat dans la bitmap

Calcule le nombre de secteurs du début de la disquette jusqu'au secteur trouvé

Sachant que chaque octet gère l'état de 8 secteurs, il faut multiplier par 8 le nombre d'octets situés avant l'octet modifié dans la bitmap et ajouter le nombre de secteurs représentés dans l'octet modifié entre b0 et le bit modifié.

DCA8-	**A9** 00	LDA #00	
DCAA-	85 F3	STA F3	F3 = #00 (sera le HH du nombre de secteurs)
DCAC-	8A	TXA	nombre d'octets situés avant l'octet modifié
DCAD-	0A	ASL	pour multiplier A par 8,
DCAE-	26 F3	ROL F3	on pousse les 3 bits de poids fort de A,
DCB0-	0A	ASL	dans les 3 bits de poids faible de F3,
DCB1-	26 F3	ROL F3	qui à la fin contient le HH du résultat,
DCB3-	0A	ASL	le LL étant dans A
DCB4-	26 F3	ROL F3	F2/F3 contient le nombre N de secteurs
DCB6-	85 F2	STA F2	représentés par les X octets situés avant l'octet modifié dans la bitmap, octet qui lui indique l'état des 8 secteurs suivants (de b0 à b7) et dont le n° du bit modifié est dans Y
DCB8-	98	TYA	récupère n° du bit modifié (codé par b0 b1 b2)
DCB9-	05 F2	ORA F2	ajoute Y secteurs au LL du résultat précédent (dont b0 b1 b2 sont à 0 à la suite des 3 ASL) en effectuant simplement un OU logique. A/F3 contient maintenant le n° d'ordre (premier secteur = n°0).

Calcule le n° de piste A et le n° de secteur Y

DCBB-	A2 FF	LDX #FF	pour avoir X = #00 en début de boucle. Le n° de secteur Y (reste + 1) est

			calculé par soustractions successives: n° d'ordre du secteur libre - nombre de secteurs par piste. Le nombre de soustractions donne le n° de piste A.
DCBD-	38	SEC	prépare soustraction
DCBE-	E8	INX	nombre de cycles de soustraction
DCBF-	A8	TAY	LL du reste actuel
DCC0-	ED 07 C2	SBC C207	A = A - nombre de secteurs par piste
DCC3-	B0 F8	BCS DCBD	reboucle tant que pas dépassé
DCC5-	C6 F3	DEC F3	si dépassé, décrémente aussi HH
DCC7-	10 F4	BPL DCBD	reboucle tant que pas dépassé
DCC9-	8A	TXA	A = n° de piste (nombre de soustractions)
DCCA-	EC 06 C2	CPX C206	compare A avec le nombre de pistes par face
DCCD-	90 05	BCC DCD4	première face si A < nombre de pistes par face
DCCF-	ED 06 C2	SBC C206	si deuxième face A = A - nombre de pistes par face
DCD2-	09 80	ORA #80	et force à 1 le b7 du n° de piste
DCD4-	C8	INY	n° de secteur = reste + 1
DCD5-	60	RTS	

Sous-programme pour XDETSE (DD15) et XCREAY (DD2D)

Calcule à quel octet de la bitmap correspond le secteur YA à libérer

Retourne avec X pointant sur un octet de la bitmap proprement dite (qui commence au #10 ème octet du secteur de bitmap) et avec dans A un masque dont un seul bit est à 1 représentant le secteur YA à libérer.

Rappel: l'état du N ième secteur d'une disquette est représenté par le bit b(r-1) de l'octet n° N/8 de la bitmap, “r” étant le reste de la division N/8. Ainsi sur une disquette formatée en 17 secteurs par piste, pour le deuxième secteur de catalogue (secteur 7, piste 20), N = (17 x 20) + 7 = 347 (en effet, on compte 17 secteurs pour les pistes n°0 à 19 et le secteur visé est le septième de la vingtième piste). Or 347 / 8 = 43 (#2B) et on a r = 3. Le deuxième secteur de catalogue est donc représenté par le b2 (troisième bit de poids faible) de l'octet n° X = #2B de la bitmap soit l’octet n°#10 + #2B = #3B du premier secteur de bitmap. Afin de simplifier le calcul de r-1, on utilise un truc simple en décrémentant Y dès le départ.

DCD6-	88	DEY	nombre de secteurs précédant le secteur Y sur la piste A NB: Y passera à zéro s’il représente le premier secteur de la piste A
DCD7-	AA	TAX	n° de la piste où se trouve le secteur à libérer
DCD8-	10 06	BPL DCE0	suite en DCE0 si c'est une piste de la première face
DCDA-	29 7F	AND #7F	sinon, force à zéro le flag de deuxième face, c'est à dire A = n° de la piste dans la deuxième face (en partant de #00 au lieu de #80)
DCDC-	18	CLC	calcule nouveau n° de piste = nombre de pistes
DCDD-	6D 06 C2	ADC C206	de la première face + n° de la piste dans la deuxième face
DCE0-	AA	TAX	X = nouveau n° de piste (sans saut à #80)

Nombre de secteurs dans les pistes précédentes

Ce qui exclu pour l’instant la piste où se trouve le secteur à libérer

DCE1-	A9 00	LDA #00	force à zéro le LL d'un totalisateur pour calculer le nombre de secteurs qu'il y a dans les X pistes précédant la piste de n° X où se trouve le secteur à

			libérer
DCE3-	85 F3	STA F3	F3 = #00 = HH de ce totalisateur
DCE5-	E0 00	CPX #00	teste s'il y a un calcul à faire (si secteur Y de la piste #00, le résultat est #0000, valeur actuelle du totalisateur)
DCE7-	F0 0B	BEQ DCF4	si pas de calcul, continue en DCF4
DCE9-	18	CLC	prépare multiplication par additions successives
DCEA-	6D 07 C2	ADC C207	ajoute le nombre de secteurs par piste
DCED-	90 02	BCC DCF1	si résultat < #FF, saute l'instruction suivante
DCEF-	E6 F3	INC F3	sinon, incrémente le HH du totalisateur
DCF1-	CA	DEX	décrémente le "nouveau n° de piste" et
DCF2-	D0 F5	BNE DCE9	reboucle en DCE9 jusqu'à ce qu'il arrive à #00
DCF4-	85 F2	STA F2	F2 = LL du résultat

Nombre de secteurs précédant le secteur à libérer

Ajout des secteurs précédant le secteur à libérer dans la piste de celui-ci.

DCF6-	18	CLC	prépare une addition pour calculer le nombre total de secteurs qu'il y a avant le secteur à libérer = résultat précédant + nombre de secteurs qui précédent le secteur à libérer dans la piste où il est situé
DCF7-	98	TYA	nombre de secteurs qui précédent le secteur à libérer dans la piste où il est situé
DCF8-	65 F2	ADC F2	plus LL du résultat précédant
DCFA-	90 02	BCC DCFE	si résultat < #FF, saute l'instruction suivante
DCFC-	E6 F3	INC F3	sinon, incrémente le HH du totalisateur
DCFE-	48	PHA	empile le LL du totalisateur. Le résultat actuel (nombre total de secteurs qui précédent le secteur à libérer) est donc sur la pile (LL) et dans F3 (HH)

Remarque

Pour diviser par 8 un nombre entier codé sur 2 octets, il faut effectuer 3 décalages à droite sur ces deux octets: les 3 bits faibles de HH passent dans les 3 bits forts de LL et les 3 bits faibles de LL, qui sont éjectés, constituent le reste.

Calcul du reste de la division

A contient toujours le LL du nombre de secteurs précédant le secteur à libérer: on se contente d'en récupérer les 3 bits de poids faible.

DCFF-	29 07	AND #07	force à zéro tous les bits de A sauf b0, b1 et b2
DD01-	A8	TAY	Y contient le reste de la division (simple!)

Calcule à quel octet et à quel bit de la bitmap correspond le secteur YA à libérer

En DD0B, la fin de cette routine a été détournée vers un sous-programme complémentaire de Ray qui tient compte du fait que le nombre de secteurs présents sur la disquette avant le secteur à libérer peut être plus grand que prévu initialement et que la modification peut affecter le deuxième secteur de bitmap (voir plus loin ce sous-programme). Pour palier au manque local de place, le principe usuel a donc encore été utilisé:

une partie du code est remplacée par un saut à une routine insérée ailleurs et dans laquelle on peut à "loisir" reprendre le code supprimé et ajouter les opérations supplémentaires. Pour insérer son JMP E6C4, Ray a été obligé d'écraser les 2 derniers octets (ROR et TAX) de la routine "Calcule à quel octet et à quel bit de la bitmap correspond le secteur YA à libérer" et le premier octet (qui était SEC) de la routine suivante. Ce SEC manquant sera inséré ailleurs (en E6D8) et les appels à DD0D seront remplacé par des appels à DD0E. Les 3 octets modifiés sont indiqués en gras.

DD02-	68	PLA	récupère le LL du totalisateur dans A
DD03-	46 F3	LSR F3	
DD05-	6A	ROR	
DD06-	46 F3	LSR F3	b0 b1 b2 du HH sont récupérés
DD08-	6A	ROR	dans b5 b6 b7 du LL
DD09-	46 F3	LSR F3	
DD0B	**4C C4 E6**	JMP E6C4	détournement vers sous-programme complémentaire

Elabore un masque dont un bit représente le secteur à libérer

A l'origine cette routine commençait en DD0D par un SEC qui a été écrasé par le JMP E6C4 ci-dessus. Pour réparer ceci, Ray a inséré ailleurs (en E6D8) le SEC manquant et les appels à l'ancienne routine en DD0D ont été remplacé par des appels en DD0E.

DD0E-	A9 00	LDA #00	le masque est à zéro au départ
DD10-	2A	ROL	effectue un nombre de rotation à gauche égal à
DD11-	88	DEY	la retenue de la division, ce qui amène C à la
DD12-	10 FC	BPL DD10	position qui représente le secteur à libérer
DD14-	60	RTS	

XDETSE libère le secteur Y de la piste A sur le secteur de bitmap courant

Retourne avec C = 1 si ce secteur était déjà libre sinon avec C = 0.

DD15-	20 D6 DC	JSR DCD6	calcule à quel octet X de la bitmap correspond ce secteur. Au retour: un bit de A est à 1 et représente le secteur à libérer
DD18-	1D 10 C2	ORA C210,X	prend dans A l'octet situé à la X ème position après le début de la bitmap et force à 1 le bit correspondant au masque
DD1B-	DD 10 C2	CMP C210,X	teste si l'octet est inchangé
DD1E-	F0 0C	BEQ DD2C	si oui, simple RTS en DD2C avec C = 1
DD20-	9D 10 C2	STA C210,X	réécrit cet octet s'il a été modifié
DD23-	EE 02 C2	INC C202	et incrémente le nombre d'octets libres
DD26-	D0 04	BNE DD2C	
DD28-	EE 03 C2	INC C203	
DD2B-	18	CLC	C = 0 si libération effective
DD2C-	60	RTS	

XCREAY crée une table piste/secteur de AY secteurs

Drôle de titre qui ne correspond pas bien à ce que semble faire cette routine: marquer dans la bitmap que le secteur Y de la piste A est occupé! En sortie, C = 1 si ce secteur était déjà occupé sinon avec C = 0.

DD2D-	20 D6 DC	JSR DCD6	calcule à quel octet X de la bitmap correspond ce secteur. Au retour: un bit de A est à 1 et représente le secteur à libérer
DD30-	49 FF	EOR #FF	inverse tous les bits du masque A
DD32-	3D 10 C2	AND C210,X	prend dans A l'octet situé à la X ème position après le début de la bitmap et force à 0 le bit correspondant au masque
DD35-	DD 10 C2	CMP C210,X	teste si l'octet est inchangé
DD38-	F0 F2	BEQ DD2C	si oui, simple RTS en DD2C avec C = 1
DD3A-	9D 10 C2	STA C210,X	réécrit cet octet s'il a été modifié
DD3D-	AD 02 C2	LDA C202	et décrémente le nombre d'octets libres
DD40-	D0 03	BNE DD45	
DD42-	CE 03 C2	DEC C203	
DD45-	CE 02 C2	DEC C202	
DD48-	18	CLC	C = 0 si marquage d'occupation effectif
DD49-	60	RTS	

SUITE DES COMMANDES SEDORIC
(AVEC QUELQUES ROUTINES ASSOCIÉES, D'USAGE GÉNÉRAL)

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC SAVEM

Rappel de la syntaxe

SAVEM nom_de_fichier_non_ambigu(,AUTO)
SAVEM nom_de_fichier_non_ambigu(,A adresse_début)(,E adresse_fin)(,AUTO)
SAVEM nom_de_fichier_non_ambigu(,A adresse_début)(,E adresse_fin)(,T adresse_d'exécution)

Dans sa première forme, sauve sur disquette un programme BASIC et ceci en mode exécution automatique au chargement si ,AUTO est précisé. Dans les deux autres formes, sauve un bloc mémoire selon les paramètres ,A (début de fichier) et ,E (fin de fichier) et ceci en mode exécution automatique au chargement si ,AUTO est précisé (adresse de début du bloc) ou si ,T (adresse spéciale d'exécution) est indiqué.

Le fichier sauvegardé est ajouté à la suite du fichier existant. Le "M" de SAVEM signifie MERGE, ce qui n'est pas très heureux, car le fichier ainsi sauvé n'est pas "mélangé" au(x) précédent(s), mais ajouté à la suite.

Non documenté

Voir ci-dessous à la commande SAVE.

DD4A-	A9 40	LDA #40	code #40 pour SAVEM (c'est à dire b6 à 1 (0100 0000))
DD4C-	2C A9 C0	BIT C0A9	et continue en DD55...

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC SAVEU

Rappel de la syntaxe

SAVEU nom_de_fichier_non_ambigu(,AUTO)
SAVEU nom_de_fichier_non_ambigu(,A adresse_début)(,E adresse_fin)(,AUTO)
SAVEU nom_de_fichier_non_ambigu(,A adresse_début)(,E adresse_fin)(,T adresse_d'exécution)

Dans sa première forme, sauve sur disquette un programme BASIC et ceci en mode exécution automatique au chargement si ,AUTO est précisé. Dans les deux autres formes, sauve un bloc mémoire selon les paramètres ,A (début de fichier) et ,E (fin de fichier) et ceci en mode exécution automatique au chargement si ,AUTO est précisé (adresse de début du bloc) ou si ,T (adresse spéciale d'exécution) est indiqué.

Si un fichier de même nom existe déjà, il sera conservé avec l'extension ".BAK". Le "U" de SAVEU signifie UNDELETE: le fichier précédent de même nom est préservé. Remarque, compte tenu de la place disponible avec SEDORIC V3.0 sur les disquettes 3", cette commande pourrait être utilisée systématiquement à la place de SAVE.

Non documenté

Voir ci-dessous à la commande SAVE.

```
DD4D- A9 C0     LDA #C0     CODE #C0 pour SAVEU (c'est à dire b6 et b7 à 1 (1100 0000))
DD4F- 2C A9 80  BIT 80A9    et continue en DD55...
```

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC SAVE

Rappel de la syntaxe

SAVE nom_de_fichier_non_ambigu(,AUTO)
SAVE nom_de_fichier_non_ambigu(,A adresse_début)(,E adresse_fin)(,AUTO)
SAVE nom_de_fichier_non_ambigu(,A adresse_début)(,E adresse_fin)(,T adresse_d'exécution)

Dans sa première forme, sauve sur disquette un programme BASIC et ceci en mode exécution automatique au chargement si ,AUTO est précisé. Dans les deux autres formes, sauve un bloc mémoire selon les paramètres ,A (début de fichier) et ,E (fin de fichier) et ceci en mode exécution automatique au chargement si ,AUTO est précisé (adresse de début du bloc) ou si ,T (adresse spéciale d'exécution) est indiqué.

Si un fichier de même nom existe déjà, un message d'erreur sera généré. Remarque, compte tenu de la place disponible avec SEDORIC V3.0 sur les disquettes 3", cette commande pourrait être remplacée systématiquement par la commande SAVEU.

Non documenté

La gestion des paramètres est catastrophique. ATTENTION À CE QUE VOUS TAPEZ.

Voici quelques indications:

-Les paramètres ,A ,E et ,T peuvent être dans n'importe quel ordre, mais le paramètre ,AUTO (s'il est présent) doit obligatoirement être le dernier, sinon une SYNTAX_ERROR sera générée.

-Les options ,T et ,AUTO peuvent cohabiter (!), mais l'option ,AUTO (obligatoirement en dernier) l'emportera, en imposant obligatoirement l'adresse d'exécution #501 si le programme est de type BASIC ou l'adresse indiquée après le paramètre ,A si le programme est de type "bloc de mémoire" (langage machine).

-Si ni le paramètre ,A ni le paramètre ,E n'est présent, un programme BASIC sera sauvé. Si le paramètre ,T est malgré tout présent, ce programme BASIC sera sauvé en AUTO et l'adresse d'exécution sera #501, quelque soit l'adresse indiquée à la suite de ,T bien que celle-ci soit reportée comme adresse d'exécution.

-Si le paramètre ,A est présent, mais pas le paramètre ,E une SYNTAX_ERROR sera générée (logique). Mais si le paramètre ,E est présent, mais pas le paramètre ,A un bloc mémoire sera sauvé, allant de #501 à l'adresse indiquée à la suite de ,E.

-Le paramètre ,T peut être présent plusieurs fois, l'adresse d'exécution finalement retenue sera celle qui

suit le dernier ,T (sauf s'il y a encore un ,AUTO après!).

-La validité de l'adresse d'exécution indiquée après le paramètre ,T n'est pas vérifiée. Si vous faites une faute de frappe et quelle tombe en dehors du bloc sauvé, rien ne vous le dira... jusqu'au moment de l'exécution!

A titre d'exemple, voici quelques immondices:

SAVE"BOB1",E#5600	sera accepté et BOB1,V affichera	0501 5600 40 0000
SAVE"BOB2",E#5600,T#6000	sera accepté et BOB2,V affichera	0501 5600 41 6000
SAVE"BOB3",E#5600,T#6000,AUTO	sera accepté et BOB3,V affichera	0501 5600 41 0501
SAVE"BOB3",T#5600,A#5500,E#6000,T#5700,T#5800	donne	5500 6000 41 5800
SAVE"BOB4",T#5600,A#5500,E#6000,T#5700,T#5800,AUTO	donne	5500 6000 41 5500

Je suis sûr que, même si vous avez suivi mes explications, vous aurez tout oublié demain. Tenez-vous en donc strictement à la syntaxe de base, en vérifiant bien avant de presser sur la touche RETURN!

Enfin, toujours le même problème avec l'utilisation possible des minuscules pour entrer les commandes SEDORIC: le ",AUTO" doit être tapé en MAJUSCULES.

DD50- A9 80 LDA #80 CODE #80 pour SAVE (c'est à dire b7 à 1 (1000 0000))
DD52- 2C A9 00 BIT 00A9 et continue en DD55...

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC SAVEO

Rappel de la syntaxe

SAVEO nom_de_fichier_non_ambigu(,AUTO)
SAVEO nom_de_fichier_non_ambigu(,A adresse_début)(,E adresse_fin)(,AUTO)
SAVEO nom_de_fichier_non_ambigu(,A adresse_début)(,E adresse_fin)(,T adresse_d'exécution)

Dans sa première forme, sauve sur disquette un programme BASIC et ceci en mode exécution automatique au chargement si ,AUTO est précisé. Dans les deux autres formes, sauve un bloc mémoire selon les paramètres ,A (début de fichier) et ,E (fin de fichier) et ceci en mode exécution automatique au chargement si ,AUTO est précisé (adresse de début du bloc) ou si ,T (adresse spéciale d'exécution) est indiqué.

Si un fichier de même nom existe déjà, il sera écrasé. S'il est protégé en écriture, un message d'erreur sera généré et rien ne se passera. Si aucun fichier de ce nom n'existe, la commande se comporte comme un simple SAVE. Le "O" de SAVEO signifie OVER, ce qui signifie que le nouveau fichier sera écrit par dessus l'ancien.

Non documenté

Attention: l'ancien fichier est d'abord effacé, puis le nouveau est sauvé. Si un problème se produit entre deux, vous avez tout perdu! Utilisez plutôt la commande SAVEU. Voir également ci-dessus le non documenté de la commande SAVE.

DD53- A9 00 LDA #00 CODE #00 pour SAVEO (c'est à dire aucun bit à 1)

Suite commune SAVEM, SAVEU, SAVE et SAVEO: analyse des paramètres

DD55-	20 28 DE	JSR DE28	XDEFSA place A dans VSALO0, #80 dans FTYPE, #0000 dans EXSALO et valeurs de début et fin BASIC dans DESALO et FISALO
DD58-	20 4F D4	JSR D44F	XNF lit nom de fichier non-ambigu à TXTPTR et l'écrit dans BUFNOM
DD5B-	20 9E D7	JSR D79E	XNOWILD recherche "?" dans BUFNOM revient avec C = 1 si pas trouvé ou génère une "WILDCARD(S)_NOT_ALLOWED_ERROR" si trouvé

Sauve s'il n'y a plus de paramètre à analyser

Si aucun paramètre n'a été rencontré, sauve un programme BASIC, non AUTO, par défaut.
Sinon sauve en fonction des paramètres qui ont été rencontrés après rebouclage en ce point.

DD5E-	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
DD61-	D0 03	BNE DD66	saute la ligne suivante s'il y a des paramètres
DD63-	4C 0B DE	JMP DE0B	sinon, continue pour sauver BASIC par défaut

Paramètre ",T" ?

C'est curieux 1) de commencer par ,T et 2) de pouvoir mettre plusieurs paramètres ,T à la suite, sans générer de SYNTAX_ERROR!

DD66-	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," lit le caractère suivant et le convertit en MAJUSCULE
DD69-	C9 54	CMP #54	est-ce un "T" (adresse d'exécution spéciale)
DD6B-	D0 1C	BNE DD89	sinon continue en DD89 (suite analyse syntaxe)
DD6D-	20 98 D3	JSR D398	XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
DD70-	20 FA D2	JSR D2FA	E853/ROM évalue un nombre non signé à TXTPTR et revient avec ce nombre dans YA, 33/34 et D3/D4 et mise à jour de TXTPTR sur l'octet suivant ce nombre (C = 0, N et Z positionnés selon l'octet de poids faible)
DD73-	8C 56 C0	STY C056	
DD76-	8D 57 C0	STA C057	place cette adresse dans EXSALO (adresse d'exécution)
DD79-	4E 51 C0	LSR C051	
DD7C-	38	SEC	force à 1 le b0 de FTYPE (pour AUTO)
DD7D-	2E 51 C0	ROL C051	
DD80-	D0 DC	BNE DD5E	rebouclage forcé en DD5E pour sauver, sinon pour analyser le paramètre suivant
DD82-	A9 40	LDA #40	si ,T ,A ou ,E
DD84-	8D 51 C0	STA C051	FTYPE = #40 (bloc de données)
DD87-	D0 D5	BNE DD5E	rebouclage forcé en DD5E pour sauver, sinon pour analyser le paramètre suivant

Paramètre ,A ?

DD89-	C9 41	CMP #41	est-ce un "A" (adresse de début de fichier)
DD8B-	D0 0E	BNE DD9B	sinon continue en DD9B (suite analyse syntaxe)
DD8D-	20 98 D3	JSR D398	XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
DD90-	20 FA D2	JSR D2FA	E853/ROM évalue un nombre non signé à TXTPTR et revient avec ce nombre dans YA, 33/34 et D3/D4 et mise à jour de TXTPTR sur l'octet suivant ce nombre (C = 0, N et Z positionnés selon l'octet de poids faible)
DD93-	8C 52 C0	STY C052	
DD96-	8D 53 C0	STA C053	place cette adresse dans DESALO (adresse de début de fichier)
DD99-	90 E7	BCC DD82	rebouclage forcé (C = 0 car chiffre en DD8D)

Paramètre ,E ?

DD9B-	C9 45	CMP #45	est-ce un "E" (adresse de fin de fichier)
DD9D-	D0 0E	BNE DDAD	sinon continue en DDAD (suite analyse syntaxe)
DD9F-	20 98 D3	JSR D398	XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
DDA2-	20 FA D2	JSR D2FA	E853/ROM évalue un nombre non signé à TXTPTR et revient avec ce nombre dans YA, 33/34 et D3/D4 et mise à jour de TXTPTR sur l'octet suivant ce nombre (C = 0, N et Z positionnés selon l'octet de poids faible)
DDA5-	8C 54 C0	STY C054	
DDA8-	8D 55 C0	STA C055	place cette adresse dans FISALO (adresse de fin de fichier)
DDAB-	90 D5	BCC DD82	rebouclage forcé (C = 0 car chiffre en DD9F)

Paramètre ,AUTO ?

DDAD-	C9 C7	CMP #C7	est-ce le token "AUTO"? (dernière possibilité)
DDAF-	D0 72	BNE DE23	"SYNTAX_ERROR", car aucun autre paramètre autorisé
DDB1-	20 98 D3	JSR D398	XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
DDB4-	D0 6D	BNE DE23	"SYNTAX_ERROR", après AUTO il faut "fin de commande"
DDB6-	4E 51 C0	LSR C051	
DDB9-	38	SEC	force à 1 le b0 de FTYPE (pour AUTO)
DDBA-	2E 51 C0	ROL C051	
DDBD-	30 4C	BMI DE0B	continue en DE0B si BASIC
DDBF-	AD 52 C0	LDA C052	
DDC2-	AC 53 C0	LDY C053	copie DESALO dans EXSALO (adresse d'exécution)
DDC5-	8D 56 C0	STA C056	**NB:** ,AUTO annule ,T adresse spéciale d'exécution
DDC8-	8C 57 C0	STY C057	
DDCB-	90 3E	BCC DE0B	branchement forcé en DE0B (C = 0 en DDB6/DDBA)

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC KEYSAVE

Rappel de la syntaxe

KEYSAVE nom_de_fichier_non_ambigu

Cette commande, qui est équivalente à SAVE nom_de_fichier,A#C800,E#C9DD permet de sauvegarder la table "KEYDEF" (C800 à C87F), celle des 16 commandes re-definissables (C880 à C97F) et celle des 16 commandes pré-definies (C980 à C9DD), c'est à dire la configuration des touches de fonctions.

Voir un exemple de l'utilisation de cette commande dans le "Non documenté" de la commande ACCENT (en EB91). Voir en C880 pour les différents fichiers SEDORIC3*.KEY livrés avec SEDORIC V3.0.

Saisie du paramètre et exécution

En DDDB, j'ai allongé la zone mémoire sauvée par **KEYSAVE**, pour incorporer les commandes pré-definies. L'adresse de début reste C800, mais l'adresse de fin passe de C97F à C9DD. L'octet modifié (le LL de FISALO soit #7F devient #DD) est indiqué en gras. Les versions précédentes de SEDORIC ne sauvaient pas la table PREDEF. Les nouveaux fichiers générés ont la même taille, pourquoi se priver d'une possibilité d'édition de la table PREDEF?

DDCD-	20 4F D4	JSR D44F	XNF lit nom de fichier non-ambigu à TXTPTR et l'écrit dans BUFNOM
DDD0-	A9 00	LDA #00	
DDD2-	A0 C8	LDY #C8	
DDD4-	8D 52 C0	STA C052	adresse C800 -> DESALO (début de fichier)
DDD7-	8C 53 C0	STY C053	
DDDA-	A9 **DD**	LDA #DD	
DDDC-	A0 C9	LDY #C9	adresse C97F -> AY pour FISALO (fin de fichier)
DDDE-	D0 1E	BNE DDFE	branchement forcé en #DDFE car Y non nul

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC ESAVE

Rappel de la syntaxe

ESAVE nom_de_fichier_non_ambigu

Cette commande, qui est équivalante à SAVE nom_de_fichier,A#BB80,E#BFDF en mode TEXT ou à SAVE nom_de_fichier,A#A000,E#BF3F en mode HIRES, permet de sauvegarder l'écran courant qu'il sera possible de recharger à condition d'être dans le même mode.

Saisie du paramètre et exécution

DDE0-	20 4F D4	JSR D44F	XNF lit nom de fichier non-ambigu à TXTPTR et l'écrit dans BUFNOM
DDE3-	AD 1F 02	LDA 021F	0 si mode TEXT, 1 si mode HIRES
DDE6-	D0 08	BNE DDF0	branche si mode HIRES

```
DDE8-  A2 80     LDX #80
DDEA-  A0 BB     LDY #BB      valeurs pour adresse BB80 et BFDF (écran TEXT)
DDEC-  A9 DF     LDA #DF
DDEE-  D0 06     BNE DDF6     branchement forcé en #DDF6 car A non nul
DDF0-  A2 00     LDX #00
DDF2-  A0 A0     LDY #A0      valeurs pour adresse A000 et BF3F (écran HIRES)
DDF4-  A9 3F     LDA #3F
DDF6-  8E 52 C0  STX C052     mise à jour de DESALO (début de fichier)
DDF9-  8C 53 C0  STY C053
DDFC-  A0 BF     LDY #BF      valeur pour adresse BFDF (TEXT) ou BF3F (HIRES)
```

Suite commune à KEYSAVE et à ESAVE

```
DDFE-  A2 40     LDX #40      X = # 40 pour FTYPE "bloc de données"
DE00-  20 3B DE  JSR DE3B     AY -> FISALO, X -> FTYPE et #0000 -> EXSALO
DE03-  A9 C0     LDA #C0
DE05-  8D 4D C0  STA C04D     #C0 -> VSALO0 (code de type SAVEU)
DE08-  20 9E D7  JSR D79E     XNOWILD recherche "?" dans BUFNOM revient avec C = 1 si pas trouvé
                              ou génère une "WILDCARD(S)_NOT_ALLOWED_ERROR" si trouvé
```

Suite commune pour SAVE*, KEYSAVE, ESAVE et CREATEW

```
DE0B-  38        SEC          prépare une soustraction
DE0C-  AD 54 C0  LDA C054
DE0F-  ED 52 C0  SBC C052
DE12-  8D 4F C0  STA C04F     calcule FISALO - DESALO (adresse fin - adresse début)
DE15-  AD 55 C0  LDA C055     et résultat dans LGSALO (longueur du fichier)
DE18-  ED 53 C0  SBC C053
DE1B-  8D 50 C0  STA C050
DE1E-  B0 7C     BCS DE9C     si adresse fin > adresse début, continue au sous-programme XSAVEB
                              (sauve fichier selon BUFNOM, VSALO0, VSALO1, DESALO, FISALO,
                              EXSALO)
DE20-  A2 08     LDX #08      sinon donnera une "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"
DE22-  2C A2 09  BIT 09A2     et continue en D67E
DE23-  A2 09     LDX #09      pour "SYNTAX_ERROR"
DE25-  4C 7E D6  JMP D67E     incrémente X et traite l'erreur n° X
```

XDEFSA Positionne les valeurs pour sauver le programme BASIC (XSAVEB)

```
DE28-  8D 4D C0  STA C04D     place dans VSALO0 le code "type de SAVE": #00 pour SAVEO, #40 pour
                              SAVEM, #80 pour SAVE et #C0 pour SAVEU
DE2B-  A5 9A     LDA 9A
DE2D-  A4 9B     LDY 9B       pointeur "début de BASIC"
DE2F-  8D 52 C0  STA C052     copié dans DESALO (début de fichier)
DE32-  8C 53 C0  STY C053
DE35-  A5 9C     LDA 9C
DE37-  A4 9D     LDY 9D       pointeur "fin de BASIC/début des variables"
DE39-  A2 80     LDX #80      code pour fichier BASIC non AUTO
```

DE3B-	8D 54 C0	STA C054	copié dans FISALO (fin de fichier)
DE3E-	8C 55 C0	STY C055	
DE41-	8E 51 C0	STX C051	et dans FTYPE (type de fichier)
DE44-	A9 00	LDA #00	
DE46-	8D 56 C0	STA C056	mise à zéro de EXSALO (adresse d'exécution)
DE49-	8D 57 C0	STA C057	
DE4C-	60	RTS	

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC CREATEW

Rappel de la syntaxe

CREATEW nom_de_fichier_non_ambigu

Permet de créer un masque de saisie de 25 lignes de 40 caractères utilisable avec la commande WINDOW. Cette commande, qui est interdite en mode HIRES est en fait un éditeur d'écran de type "pleine page" dans lequel tous les caractères peuvent être utilisés. **CTRL/S** permet de sauver l'écran et **CTRL/C** permet d'en sortir sans sauver. Il est possible de placer dans ce masque des "champs de données", matérialisés à l'écran comme un pavé plein, à l'aide de **CTRL/W**. Un écran partiel (de BBD0 à BFB7, c'est à dire sans la ligne service, ni la première ligne, ni la dernière) sera sauvegardé sous le nom de fichier spécifié de type "WINDOW" (FTYPE = #60).

Non documenté

Bogue dans le manuel concernant les lignes utilisées par CREATEW. La ligne "service" et la première ligne (n°0) ainsi que la dernière ligne de l'écran (n°26) ne sont pas utilisées. Voir aussi à la commande WINDOW les problèmes soulevés par la longueur des champs.

Saisie du paramètre et exécution

DE4D-	20 4F D4	JSR D44F	XNF lit nom de fichier non-ambigu à TXTPTR et l'écrit dans BUFNOM
DE50-	20 DE DF	JSR DFDE	vérifie que l'on est bien en mode TEXT, sinon génère une "DISP_TYPE_MISMATCH_ERROR", réinitialise la pile et retourne au "Ready"

Début de la saisie de touche

DE53-	20 02 D3	JSR D302	JSR EB78/ROM si touche frappée alors N = 1 et A = code ASCII correspondant, sinon N = 0
DE56-	10 FB	BPL DE53	reboucle jusqu'à obtenir une réponse
DE58-	C9 03	CMP #03	est-ce CTRL/C? (pour sortir = annulation)
DE5A-	F0 F0	BEQ DE4C	si oui, simple RTS (seule sortie de cette commande)
DE5C-	C9 13	CMP #13	est-ce CTRL/S? (pour sauver l'écran)
DE5E-	D0 1C	BNE DE7C	sinon continue en DE7C (suite analyse syntaxe)

Sauve le fichier

```
DE60-  20 40 D7   JSR D740    si oui XCUROFF cache le curseur ( = vidéo normale)
DE63-  A9 D0      LDA #D0
DE65-  A0 BB      LDY #BB
DE67-  8D 52 C0   STA C052    adresse BBD0 -> DESALO (début de fichier)
DE6A-  8C 53 C0   STY C053
DE6D-  A9 B7      LDA #B7
DE6F-  A0 BF      LDY #BF     adresse BFB7 -> AY pour FISALO (fin de fichier)
DE71-  A2 60      LDX #60     X = # 60 pour FTYPE "WINDOW"
DE73-  20 00 DE   JSR DE00    AY -> FISALO, X -> FTYPE, #0000 -> EXSALO et #C0 -> VSALO0
                              (code de type SAVEU). vérifie absence de jocker dans BUFNOM. Calcule
                              LGSALO (longueur du fichier) et enfin sauve fichier selon BUFNOM,
                              VSALO0, VSALO1, DESALO, FISALO, EXSALO
DE76-  20 3E D7   JSR D73E    XCURON rend le curseur visible ( = vidéo inverse)
DE79-  4C 53 DE   JMP DE53    reboucle en attente de touche
```

Champ de données ?

```
DE7C-  C9 17      CMP #17     est-ce CTRL/W? (pour champ de données)
DE7E-  D0 0E      BNE DE8E    sinon continue en DE8E (suite analyse touche)
DE80-  AC 69 02   LDY 0269    si oui Y = colonne curseur TEXT (0 à 39)
DE83-  A9 7F      LDA #7F     A = #7F (carré plein de couleur INK)
DE85-  AC 69 02   LDY 0269    Y = colonne curseur TEXT (0 à 39) (encore? ce code n'étant pas appelé
                              d'ailleurs, il s'agit d'une bogue mineure due à la fatigue du programmeur)
DE88-  91 12      STA (12),Y  place A à l'adresse de la ligne du curseur TEXT
DE8A-  A9 09      LDA #09     A = #09 (CTRL/I = flèche droite)
DE8C-  D0 09      BNE DE97    branchement forcé en DE97
```

Affichage des autres touches

```
DE8E-  C9 0D      CMP #0D     est-ce RETURN? (code de CR)
DE90-  D0 05      BNE DE97    sinon continue en DE97
DE92-  20 2A D6   JSR D62A    si oui XAFCAR affiche ce CR suivi d'un LF:
DE95-  A9 0A      LDA #0A     A = LF (line feed)
DE97-  20 2A D6   JSR D62A    XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu en A
DE9A-  D0 B7      BNE DE53    reboucle en attente de touche
```

XSAVEB Sauve le fichier selon BUFNOM, VSALO0/1, DESALO, FISALO, EXSALO

Routine d'intérêt général utilisée par SAVE*, KEYSAVE, ESAVE et CREATEW

```
DE9C-  78         SEI         interdit les interruptions
DE9D-  20 2D DB   JSR DB2D    vérifie que la disquette en place est bien une disquette SEDORIC, cherche
                              le fichier dans le catalogue, revient avec le bon secteur de catalogue en place
                              (de coordonnées POSNMP et POSNMS) et avec X = POSNMX, pointant
                              sur "l'entrée" cherchée ou avec Z = 1 si le fichier n'a pas été trouvé
DEA0-  F0 6F      BEQ DF11    branche si pas encore de fichier de ce nom
```

Sous-programme "il existe déjà un fichier de ce nom dans le catalogue"

Analyse le type de SAVE présent dans VSALO0

DEA2-	AD 4D C0	LDA C04D	VSALO0 contient-il #00?
DEA5-	F0 16	BEQ DEBD	si oui, continue en DEBD (SAVEO)
DEA7-	C9 80	CMP #80	VSALO0 contient-il #80?
DEA9-	F0 0D	BEQ DEB8	si oui, continue en DEB8 (SAVE) "FILE_ALREADY_EXIST_ERROR"
DEAB-	C9 C0	CMP #C0	VSALO0 contient-il #C0?
DEAD-	F0 16	BEQ DEC5	si oui, continue en DEC5 (SAVEU ou KEYSAVE ou ESAVE ou CREATEW) sinon, il s'agit de SAVEM: le fichier à sauvegarder sera ajouté à la suite du fichier existant pour n'en former qu'un

Suite pour SAVEM

DEAF-	20 07 DB	JSR DB07	XCABU copie la ligne d'"entrée" de catalogue à POSNMX (BUF3) dans BUFNOM (cette mise à jour inclut PSDESP coordonnées du descripteur principal et NSTOTP nombre de secteurs totaux + PROT)
DEB2-	4C 1B DF	JMP DF1B	et continue en DF1B

Traitement des erreurs

DEB5-	A2 02	LDX #02	pour une "INVALID_FILE_NAME_ERROR"
DEB7-	2C A2 06	BIT 06A2	et continue en DEBA

Suite pour SAVE (erreur)

DEB8-	A2 06	LDX #06	pour une "FILE_ALREADY_EXIST_ERROR"
DEBA-	4C 7E D6	JMP D67E	incrémente X et traite l'erreur n° X

Suite pour SAVEO (DEL ancien fichier)

DEBD-	20 64 E2	JSR E264	délète le fichier indexé à POSNMX dans BUF3
DEC0-	B0 2D	BCS DEEF	si C = 1, affiche “nom + IS PROTECTED” et sort
DEC2-	4C 11 DF	JMP DF11	si C = 0 ,continue en DF11

Suite pour SAVEU, KEYSAVE, ESAVE et CREATEW

DEC5-	A0 02	LDY #02	
DEC7-	B9 32 C0	LDA C032,Y	lit dans BUFNOM les 3 caractères de
DECA-	48	PHA	l'extension et les empile (pour sauver
DECB-	88	DEY	ultérieurement le nouveau fichier)
DECC-	10 F9	BPL DEC7	
DECE-	A0 02	LDY #02	index pour lecture 3 caractères
DED0-	B9 32 C0	LDA C032,Y	lit dans BUFNOM les caractères de l'extension et
DED3-	D9 FA CC	CMP CCFA,Y	les compare avec BAK (table des extensions)
DED6-	D0 05	BNE DEDD	si différent, continue en DEDD
DED8-	88	DEY	caractère suivant
DED9-	10 F5	BPL DED0	reboucle tant que 3 caractères n'ont pas été lus
DEDB-	30 D8	BMI DEB5	si aucune différence trouvée, "INVALID_FILE_NAME_ERROR" car on

			ne peut sauver avec SAVEU un fichier "*.BAK"
DEDD-	A2 03	LDX #03	index pour lecture dans la table des extensions
DEDF-	20 4A D3	JSR D34A	lit "BAK" dans table CCF7, le copie dans BUFNOM à la place de l'extension du fichier à sauver
DEE2-	20 30 DB	JSR DB30	XTVNM cherche dans le catalogue un éventuel "nom.BAK" comme indiqué dans BUFNOM et revient avec POSNMX POSNMP et POSNMS ou Z = 1
DEE5-	F0 0A	BEQ DEF1	si pas trouvé, OK continue en DEF1
DEE7-	20 64 E2	JSR E264	si trouvé, efface ce "nom.BAK" (sera remplacé)
DEEA-	90 05	BCC DEF1	si délétion réussie (C = 0), continue en DEF1
DEEC-	68	PLA	sinon, affiche “nom + IS PROTECTED”
DEED-	68	PLA	dépile les 3 caractères de l'extension
DEEE-	68	PLA	devenus inutiles
DEEF-	58	CLI	autorise les interruptions et retourne
DEF0-	60	RTS	

Suite pour SAVEU, KEYSAVE, ESAVE et CREATEW

L’ancien fichier en .BAK a été effacé ou n’existait pas, renomme le fichier existant en .BAK

DEF1-	A0 00	LDY #00	
DEF3-	68	PLA	
DEF4-	99 32 C0	STA C032,Y	récupère les 3 caractères de l'extension sur la pile
DEF7-	C8	INY	et les remet dans BUFNOM pour la recherche de
DEF8-	C0 03	CPY #03	l'ancien fichier et la sauvegarde du nouveau
DEFA-	D0 F7	BNE DEF3	
DEFC-	20 30 DB	JSR DB30	XTVNM cherche dans le catalogue le fichier BUFNOM qui deviendra ".BAK" et revient avec POSNMX POSNMP et POSNMS ou Z = 1
DEFF-	AE 27 C0	LDX C027	X = POSNMX début de “l’entrée” dans le secteur de catalogue
DF02-	B9 FA CC	LDA CCFA,Y	lit BAK dans la table des extensions
DF05-	9D 09 C3	STA C309,X	et le copie dans “l’entrée” du secteur de catalogue
DF08-	E8	INX	caractère suivant dans "entrée" du secteur de catalogue
DF09-	C8	INY	caractère suivant dans table des extensions
DF0A-	C0 03	CPY #03	et reboucle tant que 3 caractères
DF0C-	D0 F4	BNE DF02	n'ont pas été copiés
DF0E-	20 82 DA	JSR DA82	XSCAT sauve le secteur de catalogue selon POSNMP et POSNMS

Mise à zéro des 2 derniers octets de BUFNOM

Suite pour tous s'il n'existe pas déjà de fichier à ce nom, suite pour SAVEO après DEL de l'ancien nom, suite pour SAVEU, KEYSAVE, ESAVE et CREATEW après DEL de l'ancien ".BAK" et mise de l'ancien fichier en ".BAK".

DF11-	A2 03	LDX #03	
DF13-	A9 00	LDA #00	mise à 0 de C035 à C038
DF15-	9D 35 C0	STA C035,X	C035/36 PSDESP coordonnées du secteur descripteur principal
DF18-	CA	DEX	C037/38 NSTOTP nombre secteur totaux + PROT
DF19-	10 FA	BPL DF15	

Suite pour tous les précédents et pour SAVEM

DF1B-	AE 50 C0	LDX C050	X = HH de LGSALO (nombre de secteurs pleins)
DF1E-	A0 00	LDY #00	Y = #00
DF20-	E8	INX	incrémente le nombre de secteurs nécessaires
DF21-	8A	TXA	et le passe dans A
DF22-	D0 01	BNE DF25	saut forcé de l'instruction suivante
DF24-	C8	INY	

Ecriture de tous les secteurs (sauf le dernier)

DF25-	20 C0 DB	JSR DBC0	écriture du ou des descripteurs du fichier à sauver. Revient avec le nombre de secteurs à sauver dans NSSAV (C05A/5B), les coordonnées du premier secteur descripteur dans PSDESC (C05C/5D), le nombre de descripteurs utilisés dans NSDESC (C05E) et premier descripteur en place
DF28-	AD 52 C0	LDA C052	
DF2B-	AC 53 C0	LDY C053	
DF2E-	88	DEY	DESALO - #100 -> RWBUF
DF2F-	8D 03 C0	STA C003	(sera re-ajusté au début de la boucle)
DF32-	8C 04 C0	STY C004	
DF35-	A0 0A	LDY #0A	Y pointe 2 octets avant début de la liste des coordonnées piste/secteur des secteurs à sauver (sera re-ajusté au début de la boucle)
DF37-	EE 04 C0	INC C004	augmente RWBUF de #100 (début zone à sauver)
DF3A-	AD 50 C0	LDA C050	A = HH de LGSALO (longueur du fichier)
DF3D-	F0 17	BEQ DF56	branche s'il ne reste plus de secteur complet
DF3F-	CE 50 C0	DEC C050	sinon décrémente HH de LGSALO
DF42-	20 28 E2	JSR E228	Y = Y + 2 (chargement éventuel du descripteur suivant si nécessaire). Revient soit avec C = 0 (descripteur en place et Y pointant sur les coordonnées du secteur suivant du fichier à sauver/charger), soit avec C = 1 s'il n'y a pas de suivant.
DF45-	B9 00 C1	LDA C100,Y	
DF48-	8D 01 C0	STA C001	lit n° piste -> PISTE
DF4B-	B9 01 C1	LDA C101,Y	
DF4E-	8D 02 C0	STA C002	lit n° secteur -> SECTEUR
DF51-	20 A4 DA	JSR DAA4	XSVSEC écrit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF
DF54-	F0 E1	BEQ DF37	rebouclage forcé (n° secteur jamais nul)

Ecriture du dernier secteur (généralement incomplet)

DF56-	20 28 E2	JSR E228	Y = Y + 2 (chargement éventuel du descripteur suivant si nécessaire)
DF59-	B9 00 C1	LDA C100,Y	
DF5C-	48	PHA	
DF5D-	B9 01 C1	LDA C101,Y	empile les coordonnées du dernier secteur
DF60-	48	PHA	
DF61-	20 CE DA	JSR DACE	XVBUF1 rempli BUF1 de 0
DF64-	AD 03 C0	LDA C003	
DF67-	AC 04 C0	LDY C004	sauve RWBUF dans F2/F3 (pour lecture des
DF6A-	85 F2	STA F2	derniers octets significatifs du fichier)
DF6C-	84 F3	STY F3	
DF6E-	A0 FF	LDY #FF	pour Y = #00 en début de boucle

DF70-	C8	INY	vise octet à recopier
DF71-	B1 F2	LDA (F2),Y	lecture octet du dernier segment du fichier
DF73-	99 00 C1	STA C100,Y	écriture dans BUF1
DF76-	CC 4F C0	CPY C04F	compare index avec LL de LGSALO (longueur du fichier) qui représente en fait la longueur du dernier segment du fichier
DF79-	D0 F5	BNE DF70	reboucle tant que le dernier octet du fichier n'a pas été copié dans le buffer provisoire dont la fin restera vide (#00)
DF7B-	68	PLA	
DF7C-	A8	TAY	récupère les coordonnées du dernier secteur
DF7D-	68	PLA	
DF7E-	20 91 DA	JSR DA91	XSBUF1 sauve BUF1 à la piste A et le secteur Y

Mise à jour du nombre de secteurs totaux du fichier

DF81-	18	CLC	prépare addition
DF82-	AD 5A C0	LDA C05A	LL de NSSAV (nombre de secteurs sauvés)
DF85-	6D 5E C0	ADC C05E	+
DF88-	90 03	BCC DF8D	NSDESC (nombre de secteurs descripteurs)
DF8A-	EE 5B C0	INC C05B	+
DF8D-	6D 37 C0	ADC C037	LL de NSTOTP (nombre secteurs totaux + PROT)
DF90-	8D 37 C0	STA C037	-> LL de NSTOTP (inclus secteur précédent si SAVEM)
DF93-	AD 38 C0	LDA C038	HH de NSTOTP (mise à 0 des 4 bits poids fort)
DF96-	29 0F	AND #0F	+
DF98-	6D 5B C0	ADC C05B	HH de NSSAV (+ retenue éventuelle de l'addition précédente)
DF9B-	09 40	ORA #40	force b6 du résultat
DF9D-	8D 38 C0	STA C038	-> HH de NSTOTP (inclus secteur précédent si SAVEM)
DFA0-	AD 35 C0	LDA C035	AY coordonnées secteur descripteur principal
DFA3-	AC 36 C0	LDY C036	(a été mis à jour seulement si SAVEM)
DFA6-	F0 1D	BEQ DFC5	branche si pas valable (n° secteur jamais nul)

SAVEM: mise à jour du "lien"

DFA8-	20 5D DA	JSR DA5D	XPBUF1 charge dans BUF1 secteur descripteur principal
DFAB-	AD 00 C1	LDA C100	lit AY coordonnées secteur descripteur suivant
DFAE-	AC 01 C1	LDY C101	(cherche le dernier secteur descripteur)
DFB1-	D0 F5	BNE DFA8	reboucle si valable (n° secteur jamais nul)
DFB3-	AD 5C C0	LDA C05C	si dernier descripteur trouvé (Y = #00)
DFB6-	AC 5D C0	LDY C05D	lit et copie coordonnées du premier secteur descripteur du fichier
DFB9-	8D 00 C1	STA C100	sauvé dans le "lien" du dernier descripteur
DFBC-	8C 01 C1	STY C101	
DFBF-	20 A4 DA	JSR DAA4	XSVSEC sauve descripteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF
DFC2-	4C D4 DF	JMP DFD4	et continue en DFD4

Autres SAVE: mise à jour des coordonnées du descripteur principal et cherche une "entrée" libre dans le catalogue

DFC5-	AD 5C C0	LDA C05C	
DFC8-	AC 5D C0	LDY C05D	lit dans AY les coordonnées du premier secteur descripteur et les copie

DFCB-	8D 35 C0	STA C035	dans PSDESP coordonnées du secteur descripteur principal
DFCE-	8C 36 C0	STY C036	
DFD1-	20 59 DB	JSR DB59	XTRVCA cherche une "entrée" libre dans le catalogue revient avec POSNMX, POSNMP et POSNMS

Suite et fin pour tous les SAVE

DFD4-	20 8A DA	JSR DA8A	l'entrée de cette routine XSMAP sauve BUF2 (bitmap) sur la disquette a été déportée en DC80 pour adaptation à la double bitmap. Un JSR DC80 plus direct aurait fait gagner un peu de temps.
DFD7-	20 EE DA	JSR DAEE	XBUCA copie BUFNOM dans BUF3, à position POSNMX
DFDA-	58	CLI	autorise les interruptions
DFDB-	4C 82 DA	JMP DA82	sauve BUF3 (catalogue) selon POSNMP et POSNMS (RTS)

XVERTXT vérifie si bien en mode TEXT

DFDE-	AD 1F 02	LDA 021F	0 si mode TEXT, 1 si mode HIRES
DFE1-	F0 10	BEQ DFF3	si mode TEXT, simple RTS
DFE3-	4C 6F D1	JMP D16F	sinon JSR C47E/ROM affiche le message d'erreur "DISP_TYPE_MISMATCH" puis effectue un JSR C496/ROM qui réinitialise la pile, affiche " ERROR" et retourne au "Ready"

XDEFLO Positionne les valeurs par défaut pour XLOADA

DFE6-	A9 00	LDA #00	pour remise à zéro
DFE8-	A2 03	LDX #03	de 4 octets
DFEA-	9D 4D C0	STA C04D,X	remet à zéro VSALO0, VSALO1 et 2 octets suivants
DFED-	CA	DEX	c'est à dire les adresses C04D, C04E, C04F et C050
DFEE-	10 FA	BPL DFEA	et reboucle tant que X n'est pas négatif
DFF0-	8E 72 C0	STX C072	#FF -> C072 (flag AUTO si b7=1, STOP si b7=0)
DFF3-	60	RTS	et retourne

DFF4-	4C 23 DE	JMP DE23	"SYNTAX_ERROR"

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC LOAD

Rappel de la syntaxe

LOAD nom_de_fichier_non_ambigu(,A adresse_de_chargement)(,V)(,J)(,N)

Charge le fichier indiqué à son adresse normale ou à l'adresse spécifiée par l'option ",A" ou à la fin du programme BASIC si l'option ",J" est présente. Si l'option ",V" est utilisée, seul le "status" du fichier est affiché (sans chargement). Enfin l'option ",N" permet de charger en bloquant l'exécution automatique éventuelle du programme.

Cette commande est aussi la suite de l'interpréteur si aucun mot-clé n'a été reconnu, ce qui implique soit un LOAD direct, réduit au seul nom de fichier, soit un changement de drive par défaut, dans les 2 cas

l'entrée est en DFF9 et avait été précédée d'un LDA #00, c'est à dire flag N = 0 et d'un CMP / BEQ c'est à dire C = 1, ce qui indique un nom_de_fichier_non_ambigu.

Non documenté

Les options ",A" et ",J" s'excluent mutuellement, ce qui n'est pas indiqué dans le manuel. Il en est de même pour les options ",V" et ",N". Lorsque l'on utilise le paramètre ",A" avec un groupe de fichiers "joints", seul le fichier principal est relogé. L'option ",V" utilisée en combinaison avec ",A" ou ",J" affiche les nouvelles adresses de début et de fin (très pratique).

Analyse de syntaxe et saisie des paramètres

DFF7-	A9 80	LDA #80	flag N = 1 si commande LOAD nom_de_fichier
DFF9-	20 54 D4	JSR D454	évalue le nom_de_fichier présent à TXTPTR, le met dans BUFNOM, après avoir convertit les éventuels "*" en "?", revient avec le drive validé, avec TXTPTR sauvé sur la pile (pointant sur le caractère suivant le nom_de_fichier) et avec le caractère courant à TXTPTR dans A
DFFC-	20 9E D7	JSR D79E	XNOWILD recherche "?" dans BUFNOM revient avec C = 1 si pas trouvé ou génère une "WILDCARD(S)_NOT_ALLOWED_ERROR" si trouvé
E000-	E6 DF	INC DF	extension de ACC1 (pas trouvé la raison ?)
E002-	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
E005-	F0 4B	BEQ E052	si fin de commande, charge le fichier
E007-	D0 05	BNE E00E	sinon, continue en E00E (recherche les éventuels paramètres)
E009-	20 98 D3	JSR D398	XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
E00C-	F0 44	BEQ E052	si fin de commande, charge le fichier
E00E-	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," lit le caractère suivant et le convertit en MAJUSCULE
E011-	A0 40	LDY #40	Y = #40 (drapeau par défaut pour paramètre ",V")
E013-	C9 56	CMP #56	est-ce un "V"?
E015-	F0 06	BEQ E01D	si oui, continue en E01D avec Y = #40
E017-	C9 4E	CMP #4E	est-ce un "N"?
E019-	D0 0C	BNE E027	sinon, continue en E027 (cherche "J" ou "A")
E01B-	A0 80	LDY #80	si oui, Y = #80 (drapeau pour le paramètre ",N")
E01D-	AD 4D C0	LDA C04D	lit valeur actuelle de VSALO0
E020-	D0 D2	BNE DFF4	si pas nul, branche sur vecteur "SYNTAX_ERROR" (sert à exclure coexistence de ",V" et ",N" ou l'existence de plusieurs ",V" ou de plusieurs ",N"dans le même LOAD)
E022-	8C 4D C0	STY C04D	si nul, écrit Y dans VSALO0 qui vaut donc à la fin soit #00 (ni ",V" ni ",N"), soit #40 (",V") ou #80 (",N")
E025-	F0 E2	BEQ E009	branchement forcé en E009 (lecture du caractère suivant)
E027-	C9 4A	CMP #4A	est-ce un "J"?
E029-	D0 09	BNE E034	sinon, continue en E034

E02B-	AD 4E C0	LDA C04E	si oui, lit valeur actuelle de VSALO1
E02E-	D0 C4	BNE DFF4	si pas nul, branche sur vecteur "SYNTAX_ERROR" (sert à exclure coexistence de ",J" et ",A" dans le même LOAD)
E030-	A2 80	LDX #80	si nul, X = #80 (pour paramètre ",J")
E032-	30 17	BMI E04B	branchement forcé en E04B
E034-	C9 41	CMP #41	est-ce un "A"?
E036-	D0 BC	BNE DFF4	sinon, branche sur vecteur "SYNTAX_ERROR" car on a examiné ,V ,N ,J et ,A seuls paramètres possibles
E038-	AD 4E C0	LDA C04E	si oui, lit valeur actuelle de VSALO1
E03B-	D0 B7	BNE DFF4	si pas nul, branche sur vecteur "SYNTAX_ERROR" (sert à exclure coexistance de ",J" et ",A" dans le même LOAD)
E03D-	20 98 D3	JSR D398	si nul, XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
E040-	20 FA D2	JSR D2FA	E853/ROM évalue un nombre non signé à TXTPTR et revient avec ce nombre dans YA, 33/34 et D3/D4 et mise à jour de TXTPTR sur l'octet suivant ce nombre (C = 0, N et Z positionnés selon l'octet de poids faible)
E043-	8C 52 C0	STY C052	sauve ce nombre en C052/C053 (DESALO)
E046-	8D 53 C0	STA C053	(c'est l'adresse où il faudra charger le fichier)
E049-	A2 40	LDX #40	X = #40 (pour paramètre ",A")
E04B-	8E 4E C0	STX C04E	VSALO1 nul, écrit X dans VSALO1 qui vaut donc à la fin soit #00 (ni ",A" ni ",J"), soit #40 (",A") ou #80 (",J")
E04E-	30 B9	BMI E009	si X = #80 branche en E009 (caractère suivant)
E050-	10 B0	BPL E002	si X = #40 branche en E002 (caractère courant, car la routine D2FA a déjà effectué une mise à jour de TXTPTR sur l'octet suivant)

Fin de commande rencontrée, charge le fichier

E052-	20 E5 E0	JSR E0E5	XLOADA charge fichier (ou fichiers "joints") selon BUFNOM, VSALO0 (",V" ou ",N"), VSALO1 (",A" ou ",J") et DESALO (si ",A"). Affiche le STATUS du fichier ou des fichiers "joints" (si ",V").
E055-	2C 4D C0	BIT C04D	teste b6 de VSALO0 (à 1 si ",V")
E058-	50 2B	BVC E085	branche en E085 si ce n'est pas le cas

Traitement supplémentaire si paramètre ",V"
Mise à jour des variables système FT, ST, EX et ED

E05A-	AD 51 C0	LDA C051	A = FTYPE type du fichier (principal) chargé
E05D-	20 E1 D7	JSR D7E1	mise à jour de la variable FT (HH=#00 et LL=A)
E060-	AD 52 C0	LDA C052	AY = DESALO (adresse de début de fichier)
E063-	AC 53 C0	LDY C053	mise à jour de la variable ST (HH=Y et LL=A)
E066-	20 F8 D7	JSR D7F8	(inclus effet éventuel de ",A" ou ",J")
E069-	AD 56 C0	LDA C056	AY = EXSALO adresse exécution fichier (principal)
E06C-	AC 57 C0	LDY C057	mise à jour de la variable EX (HH=Y et LL=A)
E06F-	20 FE D7	JSR D7FE	(ne semble pas affectée par ",A" ou ",J")
E072-	18	CLC	prépare addition (calcule nouvelle fin si",A" ou ",J")
E073-	AD 52 C0	LDA C052	A = LL de DESALO adresse (nouveau) début de fichier

E076-	6D 4F C0	ADC C04F	ajoute LL de LGSALO longueur du fichier
E079-	48	PHA	et empile le résultat: LL de (nouvelle) fin
E07A-	AD 53 C0	LDA C053	A = HH de DESALO adresse (nouveau) début de fichier
E07D-	6D 50 C0	ADC C050	ajoute HH de LGSALO longueur du fichier
E080-	A8	TAY	sauve HH de (nouvelle) fin dans Y
E081-	68	PLA	récupère AY = adresse (nouvelle) fin du fichier
E082-	20 FB D7	JSR D7FB	mise à jour de la variable ED (HH=Y et LL=A)

Suite pour tous

E085-	AD 4D C0	LDA C04D	A = VSALO0 dont b6 = flag ",V" et b7 = flag ",N"
E088-	0A	ASL	ancien b7 -> C et ancien b6 -> b7 et N
E089-	30 50	BMI E0DB	si N = 1 (pour ",V"), branche (simple CLI et RTS, c'est fini)
E08B-	2A	ROL	si N = 0, C -> b0 (ancien flag ",N")
E08C-	49 01	EOR #01	inverse b0 (ancien b7 = flag "Non exécution") on a donc maintenant 0000 0001 si rien demandé et 0000 0000 si STOP demandé
E08E-	2D 51 C0	AND C051	FTYPE dont le b0 sert de flag "AUTO" si à 1. On a donc maintenant 0000 0001 si AUTO **ET** si STOP pas expressément demandé par ",N"
E091-	4A	LSR	b0 -> C (à 1 l'exécution du fichier sera lancée)
E092-	AD 51 C0	LDA C051	A = FTYPE dont le b7 sert de flag "BASIC"
E095-	10 0D	BPL E0A4	branche si pas "BASIC"
E097-	08	PHP	si "BASIC", sauvegarde les indicateurs 6502
E098-	20 B4 E0	JSR E0B4	restaure les liens de lignes et les pointeurs
E09B-	28	PLP	récupère les indicateurs
E09C-	90 03	BCC E0A1	saute la ligne suivante si C = 0 (pas de RUN)

Termine le chargement du programme BASIC en lançant l'exécution

E09E-	4C AC D1	JMP D1AC	JSR C73A/ROM (place TXTPTR au début du BASIC et RUN)

Termine le chargement du programme BASIC sans lancer l'exécution

E0A1-	4C 80 D1	JMP D180	JSR C4A8/ROM (retour simple au Ready)

Termine le chargement du fichier non BASIC sans lancer l'exécution

E0A4-	90 35	BCC E0DB	autorise les interruptions et simple RTS si C = 0

Termine le chargement du programme langage machine en lançant l'exécution

E0A6-	AD 56 C0	LDA C056	si C = 1 prend EXSALO (adresse exécution fichier)
E0A9-	AC 57 C0	LDY C057	dans AY et exécute
E0AC-	4C 6B 04	JMP 046B	

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC OLD

Rappel de la syntaxe

OLD tout court

Récupère un programme BASIC après un NEW, un BOOT ou un RESET. Cette récupération ne se passe bien que si rien n'a été fait fait entre le NEW, le BOOT ou le RESET.

Le pointeur 9A/9B "début BASIC" pointe normalement sur 0501 qui contient le premier lien de ligne (adresse début ligne suivante, LL en 0501 et HH en 0502). Lors d'un NEW ou RESET ce HH est mis à zéro. OLD retire ce zéro, qui seul est significatif, puis restaure les liens de lignes et les pointeurs.

Non documenté

Et la vérification de syntaxe? Il n'y en a pas. Si vous tapez OLD,LIST au lieu de OLD:LIST, la commande OLD sera exécutée et c'est seulement en passant à la suite que le système s'aperçoit qu'il y a un problème!

E0AF-	A0 01	LDY #01	Y = #01 pour indexer adresse suivant 0501 soit 0502
E0B1-	98	TYA	A = #01 doit seulement être <> #00
E0B2-	91 9A	STA (9A),Y	écrit #01 en 0502
E0B4-	08	PHP	sauvegarde les indicateurs 6502
E0B5-	78	SEI	interdit les interruptions
E0B6-	20 88 D1	JSR D188	JSR C563/ROM restaure les liens des lignes
E0B9-	A4 92	LDY 92	
E0BB-	A5 91	LDA 91	prend dans AY l'adresse de fin de BASIC -2
E0BD-	18	CLC	prépare une addition
E0BE-	69 02	ADC #02	ajoute 2 à LL
E0C0-	90 01	BCC E0C3	répercute éventuellement
E0C2-	C8	INY	la retenue sur HH
E0C3-	85 9C	STA 9C	
E0C5-	84 9D	STY 9D	met à jour pointeur "fin BASIC/début variables"
E0C7-	85 9E	STA 9E	
E0C9-	84 9F	STY 9F	met à jour pointeur "fin variables/début tableaux"
E0CB-	85 A0	STA A0	
E0CD-	84 A1	STY A1	met à jour pointeur "fin tableaux/début free RAM"
E0CF-	A5 A6	LDA A6	
E0D1-	A4 A7	LDY A7	met à jour HIMEM "fin chaînes/début zone LM"
E0D3-	85 A2	STA A2	
E0D5-	84 A3	STY A3	met à jour pointeur "fin free RAM/début chaînes"
E0D7-	28	PLP	récupère les indicateurs
E0D8-	4C CC D1	JMP D1CC	JSR C952/ROM commande "Restore" = mise à jour du pointeur DATA (B0/B1) sur le début du texte BASIC

Fin utilisée par la commande LOAD et la routine XLOADA

E0DB-	58	CLI	autorise les interruptions
E0DC-	60	RTS	

Gestion des erreurs pour XLOADA, LOAD, REN, DEL, DESTROY, DELBAK etc.

E0DD-	A2 00	LDX #00	pour "FILE_NOT_FOUND_ERROR"

E0DF-	2C A2 0C	BIT 0CA2	continue en D67E pour traiter l'erreur
E0E0-	A2 0C	LDX #0C	pour "FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR"
E0E2-	4C 7E D6	JMP D67E	continue en D67E pour traiter l'erreur

XLOADA charge programme selon BUFNOM, VSALO0, VSALO1, DESALO

E0E5-	20 2D DB	JSR DB2D	vérifie que la disquette en place est bien une disquette SEDORIC, cherche le fichier dans le catalogue, revient avec le bon secteur de catalogue en place (de coordonnées POSNMP et POSNMS) et avec X = POSNMX, pointant sur "l'entrée" cherchée ou avec Z = 1 si le fichier n'a pas été trouvé
E0E8-	F0 F3	BEQ E0DD	sinon trouvé, "FILE_NOT_FOUND_ERROR"

Charge fichier selon X = POSNMX, VSALO0, VSALO1, DESALO

X = POSNMX pointe sur la première lettre du nom_de_fichier à charger ("entrée")

Chaque "entrée" de catalogue est structurée ainsi:

octets n°00 à 08	nom
octets n°09 à 0B	extension
octet n°0C	piste du descripteur
octet n°0D	secteur du descripteur
octet n°0E	nombre de secteurs du fichier **(y compris les descripteurs)**
octet n°0F	attribut de protection (b6=1, PROT si b7=1, UNPROT si b7=0)

E0EA-	78	SEI	interdit les interruptions
E0EB-	38	SEC	C = 1 pour flag AUTO
E0EC-	6E 72 C0	ROR C072	met à 1 le b7 de C072 (flag AUTO par défaut)
E0EF-	BD 0C C3	LDA C30C,X	lit A = piste du descripteur
E0F2-	BC 0D C3	LDY C30D,X	et Y = secteur du descripteur
E0F5-	20 5D DA	JSR DA5D	XPBUF1 charge dans BUF1 le secteur du descripteur

Le premier secteur de descripteur chargé dans BUF1 est structuré ainsi:

C100-	octets n°00/01	"lien" (coordonnées du descripteur suivant)
C102-	octet n°02 contient #FF	(seulement si premier secteur descripteur) X pointe sur ce #FF, la suite est exprimée par rapport à X
C103-	octet n°03 (C101+X)	type de fichier (voir manuel SEDORIC page 100)
C104-	octets n°04/05 (C102+X et C103+X)	adresse (normale) de début
C106-	octets n°06/07 (C104+X et C105+X)	adresse (normale) de fin
C108-	octets n°08/09 (C106+X et C107+X)	adresse d'exécution si AUTO
C10A-	octets n°0A/0B (C108+X et C109+X)	nombre de secteurs à charger
C10C-	octets n°0C/0D (C100+Y et C101+Y)	liste coordonnées piste/secteur des secteurs à charger. Lorsque Y atteint #00 (fin BUF1), il faut charger

Le descripteur suivant dont la structure est simplifiée:

C100-	octets n°00/0	"lien" (coordonnées du descripteur suivant)
C102-	octets n°02/03 (C100+Y et C101+Y)	liste des coordonnées piste/secteur des secteurs à charger (Y

de #02 à #EF au maximum).

Pour les fichiers "joints", le "lien" du dernier descripteur de chaque fichier indique les coordonnées du premier descripteur du fichier suivant (le "lien" du dernier descripteur du dernier fichier indique bien sûr #0000). Il semble possible de combiner les descripteurs pour gagner de la place. Dans ce cas un #FF sera placé après la dernière paire de coordonnées piste/secteur du dernier secteur à charger à la fin du dernier descripteur de chaque fichier et sera suivi des octets usuels: type de fichier, adresse (normale) de début, adresse (normale) de fin, adresse d'exécution, nombre de secteurs à charger, liste des coordonnées piste/secteur des secteurs à charger du fichier "joint". La présence du #FF valide la valeur de X pour la lecture des octets de STATUS, puis la valeur de Y pour la lecture des octets de coordonnées piste/secteur des secteurs à charger.

La valeur X = #02 en E0F8 n'est donc valable qu'au premier tour. E0FA représente un point de rebouclage après chargement du dernier secteur du fichier, afin d'explorer le reste du secteur descripteur à la recherche d'un éventuel #FF marquant le début d'un fichier "joint" (voir plus haut). Si ce #FF n'est pas trouvé, les coordonnées d'un éventuel premier descripteur suivant seront lues en C100/C101, ce descripteur chargé dans BUF1 et exploré à la recherche d'un éventuel #FF. S'il n'y a plus de #FF, ni de descripteur, c'est fini: CLI et RTS.

E0F8-	A2 02	LDX #02	index pour octet n°02 du secteur descripteur
E0FA-	BD 00 C1	LDA C100,X	charge octet visé par X dans secteur descripteur
E0FD-	C9 FF	CMP #FF	est-ce #FF?
E0FF-	F0 0D	BEQ E10E	si oui, continue en E10E avec C = 1 et X validé
E101-	E8	INX	sinon, vise l'octet suivant
E102-	D0 F6	BNE E0FA	branche en E0FA jusqu'à trouver #FF ou que X revienne à #00 (fin de descripteur)
E104-	AD 00 C1	LDA C100	charge alors dans AY les coordonnées d'un
E107-	AC 01 C1	LDY C101	éventuel descripteur suivant (A = piste Y = secteur)
E10A-	F0 CF	BEQ E0DB	si Y nul, il n'y en a pas, effectue CLI et RTS
E10C-	D0 E7	BNE E0F5	s'il y a une adresse, reboucle en E0F5 (charge secteur descripteur)

#FF trouvé

E10E-	BD 01 C1	LDA C101,X	vise premier octet après X (X = position de #FF)
E111-	85 F9	STA F9	lit le type de fichier et le sauve dans F9
E113-	29 C0	AND #C0	1100 0000 force tous les bits à 0 sauf b6 et b7
E115-	D0 05	BNE E11C	branche si BASIC ou BLOC_DE_DONNEES ou WINDOW
E117-	2C 4D C0	BIT C04D	sinon, type DIRECT ou SEQUENTIEL, interdit avec LOAD, sauf si paramètre ",V". Teste le b6 de C04D (flag pour ",V")
E11A-	50 C4	BVC E0E0	si pas ",V" branche en E0E0, "FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR"
E11C-	2C 4E C0	BIT C04E	si autorisé, teste b6 et b7 de C04E (",A" ",J")
E11F-	70 19	BVS E13A	branche en E13A si ",A" (adresse de chargement)
E121-	10 0B	BPL E12E	branche en E12E si ni ",A" ni ",J"

Entrée secondaire ",J" (ajoute à fin BASIC)
NB: C a été mis à 1 en E0FD/E0FF donc correct pour SBC

E123-	A4 9D	LDY 9D	lit Y = HH et

```
E125-  A5 9C     LDA 9C      A = LL du pointeur "fin du programme BASIC/début des variables"
E127-  E9 02     SBC #02     calcule adresse "fin du programme BASIC" en diminuant LL du
E129-  B0 09     BCS E134    pointeur de 2. Fini si C = 1 (pas de retenue),
E12B-  88        DEY         mais répercussion sur HH si C = 0 (DEY ne touche
E12C-  90 06     BCC E134    pas C) et branchement final forcé en E134
```

Entrée secondaire ni ",J" ni ",A" (charge à la place normale)

```
E12E-  BD 02 C1  LDA C102,X  vise les deuxième  et troisième octets après X et prend dans AY
E131-  BC 03 C1  LDY C103,X  l'adresse (normale) de début de fichier
E134-  8D 52 C0  STA C052    AY = adresse où sera chargé le fichier
E137-  8C 53 C0  STY C053    et l'écrit dans DESALO (nouveau) début
```

Entrée secondaire ",A adresse_de_chargement", simple suite pour les autres

DESALO doit contenir en entrée l'adresse_de_chargement: celle qui suivait le ",A" si on vient de l'entrée de XLOADA ou celle de fin du BASIC en place si ",J" (mise à jour par le sous-programme E123) ou la valeur normale de début si ni ",A" ni ",J" (mise à jour par le sous-programme E12E).

```
E13A-  38        SEC         prépare une soustraction
E13B-  BD 04 C1  LDA C104,X  vise les deuxième, troisième, quatrième et cinquième octets après X
E13E-  FD 02 C1  SBC C102,X  calcule la longueur du fichier à charger
E141-  8D 4F C0  STA C04F    (adresse de fin - adresse de début)
E144-  BD 05 C1  LDA C105,X
E147-  FD 03 C1  SBC C103,X  et l'écrit dans LGSALO (C04F/C050)
E14A-  8D 50 C0  STA C050
E14D-  18        CLC         prépare une addition
E14E-  AD 52 C0  LDA C052    met LL de DESALO (adresse_de_chargement)
E151-  8D 03 C0  STA C003    dans LL de RWBUF (adresse écriture du prochain secteur)
E154-  6D 4F C0  ADC C04F    calcule A = LL de DESALO + LL de LGSALO
E157-  48        PHA         et empile LL de (nouvelle) fin
E158-  AD 53 C0  LDA C053    prend HH de DESALO (adresse de chargement),
E15B-  A8        TAY         le décrémente et place le résultat dans HH de
E15C-  88        DEY         RWBUF (donc RWBUF = adresse de chargement du fichier - #100)
E15D-  8C 04 C0  STY C004    (sera incrémenté de #100 en début de boucle)
E160-  6D 50 C0  ADC C050    A = HH DESALO + HH LGSALO = HH (nouvelle) fin
E163-  A8        TAY         le copie dans Y. L'adresse de (nouvelle) fin, formée de LL/pile et HH dans
                             Y servira pour ",V"
```

AUTO/STOP

```
E164-  2C 72 C0  BIT C072    teste le b7 de C072 (AUTO si b7=1 STOP si b7=0)
E167-  10 0C     BPL E175    si STOP branche en E175 (EXSALO pas mis à jour)
E169-  BD 06 C1  LDA C106,X  si AUTO, vise les sixième et septième octets après X
E16C-  8D 56 C0  STA C056    lit adresse d'exécution
E16F-  BD 07 C1  LDA C107,X  dans secteur descripteur
E172-  8D 57 C0  STA C057    et l'écrit dans EXSALO
```

F7/F8 nombre de secteurs à charger

E175-	BD 08 C1	LDA C108,X	vise les huitième et neuvième octets après X
E178-	85 F7	STA F7	lit dans secteur descripteur
E17A-	BD 09 C1	LDA C109,X	le nombre de secteurs à charger
E17D-	85 F8	STA F8	et l'écrit en F7/F8

",V" visualisation du STATUS du fichier

Très intéressant, on constate que lorsque ",V" est couplé à ",J" ou à ",A" (un seul possible à la fois) on obtient "en simulation", ce que seront les adresses de début et de fin du fichier à sa nouvelle place!

E17F-	2C 4D C0	BIT C04D	teste b6 de VSALO0 (à 1 si ",V")
E182-	50 35	BVC E1B9	branche en E1B9 si pas ",V"
E184-	AD 53 C0	LDA C053	si ",V" lit HH de DESALO
E187-	20 13 D6	JSR D613	XAFHEX affiche en hexadécimal le contenu de A
E18A-	AD 52 C0	LDA C052	lit LL de DESALO
E18D-	20 13 D6	JSR D613	XAFHEX affiche en hexadécimal le contenu de A
E190-	20 28 D6	JSR D628	affiche un espace
E193-	98	TYA	prend dans A le HH de fin de fichier
E194-	20 13 D6	JSR D613	XAFHEX affiche en hexadécimal le contenu de A
E197-	68	PLA	prend dans A le LL de fin de fichier
E198-	20 13 D6	JSR D613	XAFHEX affiche en hexadécimal le contenu de A
E19B-	20 28 D6	JSR D628	affiche un espace
E19E-	A5 F9	LDA F9	prend dans A le type de fichier
E1A0-	20 13 D6	JSR D613	XAFHEX affiche en hexadécimal le contenu de A
E1A3-	20 28 D6	JSR D628	affiche un espace
E1A6-	AD 57 C0	LDA C057	prend dans A le HH de l'adresse d'exécution
E1A9-	20 13 D6	JSR D613	XAFHEX affiche en hexadécimal le contenu de A
E1AC-	AD 56 C0	LDA C056	prend dans A le LL de l'adresse d'exécution
E1AF-	20 13 D6	JSR D613	XAFHEX affiche en hexadécimal le contenu de A
E1B2-	20 28 D6	JSR D628	affiche un espace
E1B5-	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne
E1B8-	24 68	BIT 68	continue en E1BA (",V" continue, car il y a peut-être des fichiers "joints")

Suite si pas ",V"

E1B9-	68	PLA	élimine octet de la pile: LL de (nouvelle) fin (qui n'était là que pour ",V" le HH dans Y sera écrasé plus loin)

Suite pour tous

E1BA-	8A	TXA	A = position de #FF (début octets de STATUS)
E1BB-	18	CLC	prépare une addition
E1BC-	69 06	ADC #06	A = A + #06 (vise huitième octet après #FF)
E1BE-	A8	TAY	met résultat dans Y (pointeur lecture piste/secteur)

Actuellement, les pointeurs Y et RWBUF visent trop court et seront mis à jour à l'entrée de la boucle: Y

qui pointera sur chaque paire de coordonnées piste/secteur du secteur à charger, vise actuellement le huitième octet après #FF, puis visera le dixième en E1BF et finalement le douzième (première paire de coordonnées) au début du sous-programme E228; RWBUF (adresse de chargement du fichier) vise #100 octets trop bas et sera mis à jour en E1CA.

E1BF-	20 28 E2	JSR E228	sous-programme Y = Y + #02 avec le descripteur en place
E1C2-	A5 F7	LDA F7	début de boucle:
E1C4-	D0 02	BNE E1C8	décrémente le nombre de secteurs restant à
E1C6-	C6 F8	DEC F8	charger (anticipation du chargement en E1D6)
E1C8-	C6 F7	DEC F7	
E1CA-	EE 04 C0	INC C004	augmente RWBUF de #100 (prochaine adresse de chargement)
E1CD-	A5 F7	LDA F7	
E1CF-	05 F8	ORA F8	teste s'il reste des secteurs à charger
E1D1-	F0 09	BEQ E1DC	si plus rien à charger, branche en E1DC. En fait, il reste un secteur à charger (le dernier, qui est spécial) car le nombre de secteurs à charger (F7/F8) a été décrémenté à l'avance.
E1D3-	20 28 E2	JSR E228	Y = Y + 2 (chargement éventuel du descripteur suivant si nécessaire). Au premier tour, on a donc Y = #0C et là on charge!
E1D6-	20 50 E2	JSR E250	lit coordonnées du prochain secteur à charger et le charge selon DRIVE PISTE SECTEUR et RWBUF (pas de chargement si ",V")
E1D9-	4C C2 E1	JMP E1C2	et reboucle

Chargement du dernier secteur du fichier en cours
Ce secteur ne doit être mis en place que partiellement, selon LL de LGSALO

E1DC-	AD 03 C0	LDA C003	sauve adresse de chargement présente dans
E1DF-	AE 04 C0	LDX C004	RWBUF en F5/F6 pour usage ultérieur
E1E2-	85 F5	STA F5	(mise en place finale des seuls octets
E1E4-	86 F6	STX F6	significatifs du dernier secteur)
E1E6-	20 28 E2	JSR E228	Y = Y + #02 (chargement éventuel du descripteur suivant)
E1E9-	98	TYA	sauve Y (index des coordonnées du dernier secteur) sur la pile
E1EA-	48	PHA	(pour exploration ultérieure de la fin du secteur descripteur)
E1EB-	A9 00	LDA #00	attention au BIT qui suit, car A = 0000 0000
E1ED-	A2 C2	LDX #C2	met l'adresse de BUF2 dans RWBUF pour
E1EF-	8D 03 C0	STA C003	chargement transitoire du dernier secteur
E1F2-	8E 04 C0	STX C004	
E1F5-	2C 4D C0	BIT C04D	teste b6 et b7 de VSALO0, met Z à 1 car A = #00
E1F8-	70 0E	BVS E208	branche si b6 = 1 (",V" pas besoin de charger)
E1FA-	20 50 E2	JSR E250	charge dans BUF2 le dernier secteur à charger
E1FD-	A0 FF	LDY #FF	prépare index pour #00 en début de boucle
E1FF-	C8	INY	vise octet à lire
E200-	B9 00 C2	LDA C200,Y	lit octet du dernier secteur dans BUF2
E203-	91 F5	STA (F5),Y	et l'écrit à partir de l'adresse en F5/F6
E205-	CC 4F C0	CPY C04F	compare à LL de LGSALO (= longueur du fichier) qui représente en fait la longueur du dernier morceau (= secteur partiel)
E208-	D0 F5	BNE E1FF	reboucle tant que le dernier octet significatif du fichier n'a pas été mis en place finale (bogue évitée de justesse pour ",V" car Z = 1 par chance, il aurait été mieux en E1F8 de brancher en E20A)

E20A-	68	PLA	récupère Y (index de lecture des coordonnées
E20B-	A8	TAY	piste/secteur dans BUF1)
E20C-	20 28 E2	JSR E228	Y = Y + 2 teste si la fin du descripteur a été atteinte, revient avec C = 1 si fin de descripteur et pas de descripteur suivant
E20F-	B0 3D	BCS E24E	si pas de descripteur suivant, branche en E24E
E211-	98	TYA	passe Y dans X qui devient index de recherche
E212-	AA	TAX	de #FF (début du descripteur suivant)
E213-	AD 72 C0	LDA C072	flag AUTO si b7=1, STOP si b7=0
E216-	10 0D	BPL E225	si STOP, branche en E225 (signifie qu'on a déjà chargé le premier fichier d'un ensemble de fichiers "joints". L'adresse d'exécution des fichiers secondaires n'a pas besoin d'être initialisée.
E218-	4E 72 C0	LSR C072	si AUTO, remet b7 à 0 (STOP) les fichiers
E21B-	A9 00	LDA #00	secondaires seront d'office ni ",J" ni ",A":
E21D-	8D 4E C0	STA C04E	remet VSALO1 à 0 (ni ",J" ni ",A")
E220-	A5 F9	LDA F9	seul le FTYPE du premier fichier comptera pour le
E222-	8D 51 C0	STA C051	RUN: remet le type de fichier dans FTYPE
E225-	4C FA E0	JMP E0FA	et continue en E0FA (cherche octet #FF)

Sous-programme Y = Y + 2 avec chargement éventuel descripteur suivant

Ajuste Y pour viser les coordonnées du secteur suivant à charger, si Y n'a pas dépassé la fin du descripteur, retourne avec C = 0, sinon charge le descripteur suivant, ajuste Y et retourne avec C = 0. S'il n'y a plus de descripteur, retourne avec C = 1

E228-	C8	INY	Y = Y + 2
E229-	C8	INY	Y vise les coordonnées du prochain secteur à charger
E22A-	D0 1D	BNE E249	si Y valable branche en E249
E22C-	AD 03 C0	LDA C003	si Y = 0, (Y dépasse la fin du descripteur)
E22F-	48	PHA	lit adresse en RWBUF (C003/C004) et l'empile
E230-	AD 04 C0	LDA C004	(adresse où charger le secteur suivant du fichier)
E233-	48	PHA	
E234-	AD 00 C1	LDA C100	A = piste
E237-	AC 01 C1	LDY C101	Y = secteur du secteur descripteur suivant
E23A-	F0 0F	BEQ E24B	si Y = 0 (impossible sauf si pas de suivant)
E23C-	20 5D DA	JSR DA5D	XPBUF1 charge dans BUF1 le secteur descripteur suivant
E23F-	68	PLA	
E240-	8D 04 C0	STA C004	
E243-	68	PLA	récupère valeur initiale de l'adresse RWBUF
E244-	8D 03 C0	STA C003	
E247-	A0 02	LDY #02	Y = 2 (vise première paire de coordonnées du secteur suivant)
E249-	18	CLC	et C = 0 (descripteur en place et Y pointant
E24A-	60	RTS	sur coordonnées du secteur suivant à charger)

"Il n'y a pas de descripteur suivant"

E24B-	38	SEC	C = 1 (pas de descripteur suivant)
E24C-	68	PLA	élimine 2 octets de la pile
E24D-	68	PLA	(adresse qui était en RWBUF, devenue inutile)

```
E24E- 58       CLI       autorise les interruptions
E24F- 60       RTS       NB: Y = 0 dans ce cas
```

Lit les coordonnées du prochain secteur à charger et le charge selon DRIVE PISTE SECTEUR et RWBUF (sauf si ",V")

```
E250- B9 00 C1 LDA C100,Y lit dans le descripteur les coordonnées
E253- 8D 01 C0 STA C001   piste/secteur du prochain secteur à charger
E256- B9 01 C1 LDA C101,Y et les écrit respectivement dans PISTE
E259- 8D 02 C0 STA C002   et dans SECTEUR
E25C- 2C 4D C0 BIT C04D   teste b6 de VSALO (à 1 si ",V")
E25F- 70 E9    BVS E24A   si ",V", branche en E24A (simple RTS)
E261- 4C 73 DA JMP DA73   XPRSEC lit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF Le
                          retour se fera au point d'appel du sous-programme E250 (économie d'un
                          RTS!)
```

Efface un fichier du catalogue indexé par POSNMX et présent dans BUF3 et libère tous ses secteurs

A partir du descripteur principal, les sous-programmes E264 et E266 libèrent sur la bitmap tous les secteurs du fichier (secteurs constituant le fichier et les éventuels fichiers "joints"), mais aussi tous les secteurs descripteurs du fichier et des éventuels fichiers "joints". Mis à part le secteur de bitmap qui est modifié, ni les descripteurs, ni les secteurs du ou des fichiers ne sont affectés: seule “l’entrée” correspondant au fichier à supprimer dans le catalogue est effacée et par conséquent, les coordonnées piste/secteur du descripteur principal sont perdues. Avec un bon éditeur de disquette il est possible de le retrouver et de rétablir la situation après un DEL malheureux! Il serait assez facile d'écrire un programme UNDEL ou un programme UNMERGE.

Ce sous-programme ne modifie qu'un seul secteur de catalogue, celui où était “l’entrée” supprimée. Si “l’entrée” à effacer est la dernière "entrée" valide du secteur de catalogue, elle est simplement surchargée de #00. Sinon, elle est écrasée par les suivantes qui sont remontées d'un cran (16 octets), la dernière "entrée", devenue inutile, est alors surchargée de #00. Cette "entrée" libérée est souvent réutilisée peu après (par exemple lors d'un SAVEO). Dans d'autres cas (par exemple lors d'un DESTROY), l'ensemble des secteurs de catalogue sera restructuré afin d'éliminer les "entrées" vides (qui sont toujours situées à la fin des secteurs de catalogue). Cette restructuration est effectuée par un autre sous-programme (E4A7) et permet de réduire le nombre de secteurs de catalogue utilisés et, éventuellement, de récupérer des secteurs.

Voir en ANNEXE le détail de ce qui se passe lors d’un DEL

A l'entrée C = 0 si nom_de_fichier_non_ambigu et C = 1 si nom_de_fichier_ambigu (dans ce cas le nom de fichier avec jockers ne sera pas affiché devant le message "IS PROTECTED" si erreur).

En sortie, C = 0 si tout s'est bien passé et C = 1 si erreur (laquelle est traitée de manière spécifique).

Entrée appelée de SAVEO, SAVEU et DEL nom_de_fichier_non_ambigu

```
E264- 18       CLC       entrée avec C = 0 (flag nom_de_fichier_non_ambigu)
E265- 24 38    BIT 38    continue en E267
```

XNOMDE supprime nom_de_fichier_ambigu

E266-	38	SEC	entrée avec C = 1 (flag nom_de_fichier_ambigu) continue en E267
E267-	AE 27 C0	LDX C027	X = POSNMX position de “l’entrée” dans BUF3
E26A-	BC 0F C3	LDY C30F,X	teste b7 de l'octet PROT/UNPROT
E26D-	30 61	BMI E2D0	si b7 = 1, branche en E2D0 qui affiche [le nom du fichier si SAVEO] IS PROTECTED et retourne à SAVEO ou DEL avec C = 1
E26F-	AD 04 C2	LDA C204	
E272-	D0 03	BNE E277	décrémente le nombre de fichier
E274-	CE 05 C2	DEC C205	dans le secteur de bitmap
E277-	CE 04 C2	DEC C204	
E27A-	BD 0C C3	LDA C30C,X	lit les coordonnées du descripteur principal
E27D-	48	PHA	(treizième et quatorzième octets de “l’entrée”
E27E-	BD 0D C3	LDA C30D,X	dans BUF3) et les empile
E281-	48	PHA	

Efface “l’entrée” dans le secteur de catalogue

E282-	38	SEC	
E283-	AD 02 C3	LDA C302	calcule la position de la prochaine entrée
E286-	E9 10	SBC #10	libre (n° du premier octet vacant dans secteur de
E288-	8D 02 C3	STA C302	catalogue) et la copie dans Y
E28B-	A8	TAY	
E28C-	A9 10	LDA #10	
E28E-	85 F2	STA F2	F2 = 16 octets à déplacer ou à effacer
E290-	B9 00 C3	LDA C300,Y	lit octet de la dernière entrée actuelle
E293-	86 F3	STX F3	F3 = POSNMX = n° premier octet de l'entrée à supprimer
E295-	C4 F3	CPY F3	l'entrée à supprimer est-elle la dernière entrée?
E297-	F0 03	BEQ E29C	si oui, saute l'instruction de copie
E299-	9D 00 C3	STA C300,X	sinon, remplace l'octet de la dernière entrée
E29C-	A9 00	LDA #00	actuelle par #00 et copie l'ancienne valeur
E29E-	99 00 C3	STA C300,Y	à la place correspondante dans l'entrée à supprimer
E2A1-	E8	INX	pour copie de l'octet suivant
E2A2-	C8	INY	pour lecture et effacement de l'octet suivant
E2A3-	C6 F2	DEC F2	décrémente le nombre d'octets à déplacer ou à effacer
E2A5-	D0 E9	BNE E290	et reboucle tant qu'il en reste
E2A7-	68	PLA	
E2A8-	A8	TAY	récupère dans AY les coordonnées du descripteur principal
E2A9-	68	PLA	
E2AA-	20 5D DA	JSR DA5D	XPBUF1 charge ce descripteur dans BUF1
E2AD-	AD 01 C0	LDA C001	
E2B0-	AC 02 C0	LDY C002	lit dans AY les coordonnées du dernier secteur chargé
E2B3-	20 15 DD	JSR DD15	XDETSE libère ce secteur sur la bitmap courant
E2B6-	A2 02	LDX #02	
E2B8-	BD 00 C1	LDA C100,X	lit l'octet visé par X et teste si #FF
E2BB-	C9 FF	CMP #FF	
E2BD-	F0 1D	BEQ E2DC	si oui, branche avec X positionné sur cet octet

```
E2BF-  E8          INX          sinon, indexe l'octet suivant
E2C0-  D0 F6       BNE E2B8     et relit tout le secteur jusqu'au dernier octet à la recherche d'un éventuel #FF
E2C2-  AD 00 C1    LDA C100     si rien trouvé, lit dans AY les coordonnées
E2C5-  AC 01 C1    LDY C101     du descripteur suivant
E2C8-  D0 E0       BNE E2AA     s'il y a un descripteur suivant, reboucle en E2AA
```

Sauve les secteurs de bitmap et de catalogue

```
E2CA-  20 8A DA    JSR DA8A     si pas de suivant, sauve le secteur de bitmap. L'entrée de cette routine
                                XSMAP sauve BUF2 (bitmap) sur la disquette a été déportée en DC80 pour
                                adaptation à la double bitmap. Un JSR DC80 plus direct aurait fait gagner
                                un peu de temps.
E2CD-  4C 82 DA    JMP DA82     sauve le secteur catalogue à POSNMP et POSNMS et retourne
```

Erreur: le fichier était PROTégé

```
E2D0-  B0 03       BCS E2D5     si nom_de_fichier_ambigu, saute l'instruction suivante
E2D2-  20 B4 DA    JSR DAB4     affiche le nom de fichier présent à POSNMX dans BUF3
E2D5-  A2 09       LDX #09      indexe le message "IS PROTECTED"
E2D7-  20 6C D3    JSR D36C     affiche (X+1) ème message de zone CEE7 terminé par "caractère + 128"
E2DA-  38          SEC          retourne avec C = 1 (erreur)
E2DB-  60          RTS
```

#FF trouvé, saute les octets de STATUS
X pointe sur le #FF identifiant le début d'un groupe d'octets STATUS

```
E2DC-  BD 08 C1    LDA C108,X
E2DF-  85 F5       STA F5       copie le nombre de secteurs de ce fichier
E2E1-  BD 09 C1    LDA C109,X   (nombre d'octets à libérer) dans F5/F6
E2E4-  85 F6       STA F6
E2E6-  8A          TXA          X = X + 10
E2E7-  18          CLC          (pour passer les octets de STATUS et viser
E2E8-  69 0A       ADC #0A      la première paire piste/secteur de coordonnées
E2EA-  AA          TAX          des secteurs constituant le fichier)
```

Libère les secteurs constituant le fichier

```
E2EB-  8A          TXA
E2EC-  48          PHA          empile X
E2ED-  BD 00 C1    LDA C100,X   lit dans AY les coordonnées d'un
E2F0-  BC 01 C1    LDY C101,X   secteur du fichier
E2F3-  20 15 DD    JSR DD15     XDETSE libère ce secteur sur la bitmap courant
E2F6-  68          PLA
E2F7-  AA          TAX          récupère X et l'augmente de 2
E2F8-  E8          INX          pour viser la paire suivante
E2F9-  E8          INX
E2FA-  D0 16       BNE E312     branche si fin du descripteur pas atteinte
```

Charge et libère un descripteur secondaire

E2FC-	AD 00 C1	LDA C100	si la fin du descripteur est atteinte, lit
E2FF-	AC 01 C1	LDY C101	dans AY les coordonnées du descripteur suivant
E302-	F0 C6	BEQ E2CA	s'il n'y en a plus, branche en E2CA
E304-	20 5D DA	JSR DA5D	XPBUF1 charge dans BUF1 ce descripteur
E307-	AD 01 C0	LDA C001	lit dans AY les coordonnées
E30A-	AC 02 C0	LDY C002	du secteur chargé
E30D-	20 15 DD	JSR DD15	XDETSE libère ce secteur sur la bitmap courant
E310-	A2 02	LDX #02	prépare X pour viser première paire piste/secteur de coordonnées des secteurs constituant le fichier

Pour chaque secteur libéré, décrémente le nombre restant

E312-	A4 F5	LDY F5	
E314-	D0 02	BNE E318	
E316-	C6 F6	DEC F6	décrémente le nombre de secteurs à libérer
E318-	C6 F5	DEC F5	
E31A-	A5 F5	LDA F5	
E31C-	05 F6	ORA F6	reste t-il des secteurs à libérer?
E31E-	D0 CB	BNE E2EB	si oui, branche en E2EB pour libérer le suivant
E320-	F0 96	BEQ E2B8	sinon, branche en E2B8 pour chercher #FF suivant

Affiche nom_de_fichier et taille du fichier à POSNMX

E322-	20 B4 DA	JSR DAB4	affiche le nom de fichier présent à POSNMX dans BUF3
E325-	A9 20	LDA #20	place un espace dans DEFAFF
E327-	8D 4C C0	STA C04C	pour l'afficher devant la taille du fichier
E32A-	AE 27 C0	LDX C027	X = POSNMX = début de “l’entrée” du catalogue
E32D-	BD 0F C3	LDA C30F,X	lit dernier octet d'"entrée" (HH taille + PROT)
E330-	08	PHP	sauvegarde les indicateurs dont N (à 1 si PROT)
E331-	29 0F	AND #0F	0000 1111 efface les 4 bits de poids fort (PROT)
E333-	A8	TAY	et sauve HH de la taille du fichier dans Y
E334-	BD 0E C3	LDA C30E,X	lit octet précédent (LL de taille du fichier)
E337-	20 56 D7	JSR D756	affichage en décimal du nombre AY
E33A-	A9 20	LDA #20	pour afficher un espace si pas PROT
E33C-	28	PLP	récupère les indicateurs dont N
E33D-	10 02	BPL E341	saute l'instruction suivante si pas PROTégé
E33F-	A9 50	LDA #50	pour afficher un "P"
E341-	4C 2A D6	JMP D62A	XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC DIR

Rappel de la syntaxe

La syntaxe de la commande DIR est très simple: DIR nom_de_fichier_ambigu, le nom_de_fichier_ambigu pouvant non seulement comporter des jokers, mais aussi être omis ou réduit à la lettre qui désigne le lecteur

à traiter. On obtient alors un affichage du genre:

```
Drive A V3 (Mst) NNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
MASTER   .SYS 105
1213 sectors free (D/42/17)  1 Files


Drive A V3 (Slv) NNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
SLAVE    .SYS  17
1395 sectors free (D/42/17)  1 Files


Drive A (Type=G) NNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
GAMES    .SYS  26
1377 sectors free (D/42/17)  1 Files
```

Dans ces 3 exemples le nom de la disquette est NNNNNNNNNNNNNNNNNNNN (DNAME, 21 caractères au maximum). Ces disquettes comportent un seul fichier qui contient la copie des secteurs systèmes d'une disquette MASTER, SLAVE ou GAMEINIT. Il y a respectivement 107, 16 et 25 secteurs occupés ou réservés pour le système, selon le type de disquette. Sur la disquette MASTER par exemple, il y a 42 pistes x 17 secteurs x 2 faces = 1428 secteurs formatés, moins 107 secteurs systèmes, moins le fichier (107 secteurs plus un secteur descripteur) soit 1428 - 107 - 108 = 1213 secteurs libres).

Dans ce qui suit, il est parfois difficile de se représenter ce que fait la routine DIR, notamment lors de l'affichage de la dernière ligne dont voici quelques exemples où les espaces ont été soulignés:

```
***0_sectors_free_(D/42/17)123_Files__
*123_sectors_free_(S/42/17)_14_Files__
1326_sectors_free_(D/42/17)__0_Files__
3731_sectors_free_(D/101/19)__0 Files_
```
(soit 38 caractères à chaque fois)

Notez en passant, que l'affichage des versions précédentes a été modifié (la virgule avant le nombre de files a été supprimée) ceci afin de permettre d'afficher plus de 99 pistes (extension BIGDISK). Comme le montre le quatrième exemple ci-dessus, une disquette Master formatée sous EUPHORIC en 101 pistes de 19 secteurs (valeurs maximales) offre 3731 secteurs à l'utilisateur. N'y rangez pas de petits fichiers de 2 ou 3 secteurs, car votre directory pourrait afficher plus d'un millier de fichiers, de quoi s'y perdre!

E344-	20 51 D4	JSR D451	XNFA lit un nom de fichier ambigu à TXTPTR et l'écrit dans BUFNOM
E347-	08	PHP	sauvegarde les indicateurs 6502
E348-	78	SEI	interdit les interruptions

Affichage de l'en-tête

E349-	A9 14	LDA #14	piste 20
E34B-	A0 01	LDY #01	secteur 1
E34D-	20 5D DA	JSR DA5D	XPBUF1 prend dans BUF1 le secteur Y de la piste A
E350-	20 4C DA	JSR DA4C	XPMAP prend le premier secteur de bitmap dans BUF2, vérifie le format, met à zéro le b7 de 2F (flag"première bitmap chargée").
E353-	A2 05	LDX #05	indexe "CRLFDrive_"
E355-	20 6C D3	JSR D36C	affiche (X+1) ème message de zone CEE7 terminé par "caractère + 128"

E358-	AD 28 C0	LDA C028	préfixe de BUFNOM (n° du drive demandé)
E35B-	20 0E D6	JSR D60E	convertit n° lecteur en lettre et l'affiche
E35E-	A2 06	LDX #06	pour septième message ("_V3_(Mst)_")
E360-	AC 0A C2	LDY C20A	Y = octet n°#0A de la bitmap (type de disquette)
E363-	F0 12	BEQ E377	si #00 (Master) continue en E377
E365-	A2 11	LDX #11	pour dix huitième message ("_V3_(Slv)_")
E367-	88	DEY	décrémente Y (type de disquette)
E368-	F0 0D	BEQ E377	si #00, y valait #01 (Slave) continue en E377
E36A-	A2 12	LDX #12	indexe "_(Type="
E36C-	20 6C D3	JSR D36C	affiche (X+1) ème message de zone CEE7 terminé par "caractère + 128"
E36F-	AD 0A C2	LDA C20A	A = octet n°#0A de la bitmap (type de disquette)
E372-	20 2A D6	JSR D62A	XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
E375-	A2 13	LDX #13	indexe ")"
E377-	20 6C D3	JSR D36C	affiche (X+1) ème message de zone CEE7 terminé par "caractère + 128"
E37A-	A0 EB	LDY #EB	index pour afficher les 21 caractères de DNAME, le nom de la disquette. Y varie donc de #EB à #FF
E37C-	B9 1E C0	LDA C01E,Y	lu dans BUF1 à partir de C109 (nom disquette)
E37F-	20 2A D6	JSR D62A	XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
E382-	C8	INY	caractère suivant
E383-	D0 F7	BNE E37C	reboucle en E37C tant que Y n'a pas dépassé #FF. En effet le passage de #FF à #00 entraîne Z = 1
E385-	20 1F E4	JSR E41F	JSR conditionnel à CBF0/ROM va à la ligne
E388-	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne

Cherche un nom_de_fichier dans le catalogue

E38B-	20 30 DB	JSR DB30	cherche dans le catalogue à partir de POSNMX, le fichier indiqué dans BUFNOM et revient avec POSNMX, POSNMP, POSNMS ou Z = 1
E38E-	D0 09	BNE E399	si trouvé, continue en E399 (affichage nom, taille et éventuellement protection) (bogue bénigne: il aurait fallu un BNE E39B)
E390-	F0 33	BEQ E3C5	sinon, continue en E3C5 (affiche ligne finale)

Examine “l’entrée” suivante

E392-	78	SEI	interdit les interruptions
E393-	20 1F E4	JSR E41F	JSR conditionnel à CBF0/ROM (Aller à la ligne)
E396-	20 41 DB	JSR DB41	ajuste POSNMX sur entrée suivante du catalogue et reprend la recherche, dans le catalogue, du fichier indiqué dans BUFNOM (Z = 1 si fini)

Affiche le nom_du_fichier, sa taille et, P s'il est protégé puis cherche et affiche le fichier suivant

E399-	F0 27	BEQ E3C2	branche en E3C2 si fin de catalogue atteinte
E39B-	20 22 E3	JSR E322	affiche le nom_du_fichier à POSNMX, sa taille la lettre P, s'il est protégé. Puis ajuste POSNMX sur l'entrée suivante du
E39E-	20 41 DB	JSR DB41	catalogue et reprend la recherche dans le catalogue du fichier indiqué dans BUFNOM (avec au retour Z = 1 si fini)
E3A1-	F0 1C	BEQ E3BF	branche si la fin du catalogue est atteinte (CRLF pour finir la ligne commencée puis affichage ligne finale de bilan)

```
E3A3-  20 28 D6  JSR D628
E3A6-  20 28 D6  JSR D628      affiche deux espaces, puis le nom_du_fichier
E3A9-  20 22 E3  JSR E322      à POSNMX, sa taille et la lettre P s'il est protégé
```

Gestion pause de l'affichage

```
E3AC-  58        CLI           autorise les interruptions
E3AD-  20 02 D3  JSR D302      JSR EB78/ROM si touche frappée alors N = 1 et A = code ASCII
                               correspondant, sinon N = 0
E3B0-  10 E0     BPL E392      si pas touche, reboucle (continue d'afficher)
E3B2-  20 02 D3  JSR D302      si touche, pause l'affichage et re-teste touche
E3B5-  10 FB     BPL E3B2      poursuit pause jusqu'à obtenir une deuxième touche
E3B7-  C9 20     CMP #20       deuxième touche obtenue, est-ce un espace?
E3B9-  F0 D7     BEQ E392      si oui, reboucle reprend l'affichage
E3BB-  C9 1B     CMP #1B       sinon, est-ce un ESC?
E3BD-  D0 F3     BNE E3B2      si pas ESC, reprend scrutation clavier en E3B2
E3BF-  20 06 D2  JSR D206      JSR CBF0/ROM va à la ligne.
```

La pause est obtenue avec n'importe quelle touche, y compris ESC ou CTRL/C. La reprise n'est obtenue qu'avec la touche ESPACE. La touche ESC permet d'abandonner l'affichage du catalogue, mais la dernière ligne est quand même affichée avant de terminer.

Le test de touche ne marche qu'à la fin de chaque ligne affichée. Il semble intéressant de pauser avec une autre touche que la touche ESPACE afin d'éviter les rebonds dûs aux ratés de saisie. Il faut reconnaître que cette routine ne marche pas bien: on ne gagne pas à tous les coups lorsqu'on veut arrêter le défilement à l'endroit souhaité! Il serait possible de faire beaucoup mieux (voir la routine utilisée pour le commande CHKSUM).

Affiche la ligne de bilan de catalogue

De E3F1 à E408, j'ai été obligé de modifier le code d'origine à cause de mon extension "BIGDISK", qui permet de formater jusqu'à 101 pistes au lieu de 99 au maximum. Un lecteur de disquette ne peut guère formater plus de 82 pistes. Mais avec l'émulateur EUPHORIC de Fabrice Francès, pourquoi se priver de 3838 secteurs par disquette, même virtuelle, la seule limite étant celle de la bitmap. Le code modifié (24 octets en gras) permet d'afficher le nombre de pistes sur 3 digits au lieu de deux au détriment de l'affichage d'une virgule pas très utile qui a été supprimé (d'où la présence des 3 NOPs). Voir ci-dessus, au début de la commande DIR, quelques exemples de la nouvelle ligne de bilan de catalogue.

```
E3C2-  20 06 D2  JSR D206      CBF0/ROM va à la ligne
E3C5-  A9 2A     LDA #2A       place un "*" dans DEFAFF pour afficher dans les
E3C7-  8D 4C C0  STA C04C      digits libres devant le nombre de "sectors free"
E3CA-  AD 02 C2  LDA C202
E3CD-  AC 03 C2  LDY C203      lit dans AY le nombre de secteurs libres
E3D0-  20 56 D7  JSR D756      et l'affiche en décimal sur 4 digits
E3D3-  A2 07     LDX #07       indexe "_sectors_free_("
E3D5-  20 6C D3  JSR D36C      affiche (X+1) ème message de zone CEE7 terminé par "caractère + 128"
E3D8-  A9 00     LDA #00       place un "#00" dans DEFAFF pour afficher
E3DA-  8D 4C C0  STA C04C
```

```
E3DD-  A9 44        LDA #44     A = "D"
E3DF-  2C 09 C2     BIT C209    teste b7 de C209 (à 1 si double face)
E3E2-  30 02        BMI E3E6    si double face, saute l'instruction suivante
E3E4-  A9 53        LDA #53     A = "S"
E3E6-  20 2A D6     JSR D62A    XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
E3E9-  A9 2F        LDA #2F     A = "/"
E3EB-  20 2A D6     JSR D62A    XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
E3EE-  AD 06 C2     LDA C206    A = nombre de pistes par face
E3F1   A2 01        LDX #01     variable à utiliser pour obtenir 3 digits
E3F3   20 50 D7     JSR D750    routine d'affichage en décimal (ici sur 3 digits maximum)
E3F6   A9 2F        LDA #2F     "/"
E3F8   20 2A D6     JSR D62A    XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
E3FB   AD 07 C2     LDA C207    nombre de secteurs / piste
E3FE   20 4E D7     JSR D74E    routine d'affichage en décimal sur 2 digits
E401   A9 29        LDA #29     ")"
E403   20 2A D6     JSR D62A    XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
E406   EA EA EA     NOP NOP NOP 3 octets gagnés, mais difficilement récupérables!
E409-  A9 20        LDA #20     place un espace dans DEFAFF pour afficher
E40B-  8D 4C C0     STA C04C    devant le nombre de fichiers
E40E-  AD 04 C2     LDA C204
E411-  AC 05 C2     LDY C205    lit dans AY le nombre de fichiers
E414-  A2 01        LDX #01     nombre de 0 à 999
E416-  20 58 D7     JSR D758    affiche en décimal le nombre AY sur 3 digits
E419-  28           PLP         récupère les indicateurs
E41A-  A2 08        LDX #08     indexe le message " Files "
E41C-  20 6C D3     JSR D36C    affiche (X+1) ème message de zone CEE7 terminé par "caractère + 128"
```

CRLF conditionnel

Effectue un CRLF si imprimante ON, ou si mode 40 colonnes ou si ROM 1.1, sinon simple RTS sans CRLF

```
E41F-  2C F1 02     BIT 02F1    teste b7 de 02F1 (à 1 si imprimante en service)
E422-  30 0C        BMI E430    branche si imprimante en service
E424-  AD 6A 02     LDA 026A    sinon, teste b5 de 026A (à 1 si 40 colonnes)
E427-  29 20        AND #20     masque 0010 0000: ne garde que le b5
E429-  D0 05        BNE E430    branche si mode 40 colonnes
E42B-  AD 24 C0     LDA C024    sinon teste b7 de ATMORI (à 0 si ROM 1.0)
E42E-  10 03        BPL E433    saute l'instruction suivante si ROM ORIC-1
E430-  4C 06 D2     JMP D206    CBF0/ROM va à la ligne

E433-  60           RTS

E434-  4C 23 DE     JMP DE23    "SYNTAX_ERROR"
```

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC DELBAK

Rappel de la syntaxe

DELBAK (lecteur)

Effectue un DESTROY"*.BAK" sur la disquette présente dans le lecteur indiqué (ou le lecteur actif), c'est à dire efface sans demande de confirmation tous les fichiers "*.BAK". Les fichiers “*.BAK” protégés par PROT seront épargnés.

Saisie du paramètre et exécution

```
E437- 20 0D E6  JSR E60D   valide drive si indiqué, sinon valide DRVDEF
E43A- D0 F8     BNE E434   "SYNTAX_ERROR" (DELBAK ne peut être suivi que d'une lettre de A à
                           D ou de rien du tout, "fin d'instruction" est exigée)
E43C- A2 09     LDX #09    pour lecture de ?????????BAK dans la table
E43E- 20 4D D3  JSR D34D   CCF7 + 9 et copie dans BUFNOM
E441- 38        SEC        Flag C = 1 pour DELBAK et DESTROY
E442- B0 08     BCS E44C   suite forcée en E44C
```

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC DESTROY

Rappel de la syntaxe

DESTROY (nom_de_fichier_ambigu)

Efface, sans demande de confirmation, tous les fichiers correspondant au nom de fichier ambigu spécifié sur la disquette présente dans le lecteur indiqué (ou le lecteur actif). Le nom de fichier ambigu peut être réduit à une indication de lecteur, ou même être absent! Seuls les fichiers protégés par PROT seront épargnés.

Saisie du paramètre et exécution

```
E444- 38        SEC        Flag C = 1 pour DELBAK et DESTROY
E445- 24 18     BIT 18     continue en #E447
```

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC DEL

Rappel de la syntaxe

DEL (nom_de_fichier_ambigu)

Efface après demande de confirmation, tous les fichiers correspondant au nom de fichier ambigu spécifié sur la disquette présente dans le lecteur indiqué (ou le lecteur actif). Le nom de fichier ambigu peut être réduit à une indication de lecteur, ou même être absent! Si un nom de fichier non-ambigu est utilisé, le fichier correspondant sera détruit sans demande de confirmation. Les fichiers protégés par PROT ne peuvent être effacés.

Documentation supplémentaire

Voir en ANNEXE, ce qui se passe au niveau de la disquette, lorsqu'on supprime des fichiers.

Saisie du paramètre et exécution

E446-	18	CLC	Flag C = 0 pour DEL et continue en #E447

Suite commune DESTROY et DEL

E447-	08	PHP	sauvegarde les indicateurs dont C
E448-	20 51 D4	JSR D451	XNFA lit un nom de fichier ambigu à TXTPTR et l'écrit dans BUFNOM
E44B-	28	PLP	récupère les indicateurs dont C

Suite commune DELBAK, DESTROY et DEL

E44C-	6E 72 C0	ROR C072	C->b7 de C072 (0 = DEL, 1 = DELBAK ou DESTROY)
E44F-	20 2D DB	JSR DB2D	vérifie que la disquette en place est bien une disquette SEDORIC, cherche le fichier dans le catalogue, revient avec le bon secteur de catalogue en place (de coordonnées POSNMP et POSNMS) et avec X = POSNMX, pointant sur "l'entrée" cherchée ou avec Z = 1 si le fichier n'a pas été trouvé
E452-	D0 03	BNE E457	si trouvé, saute l'instruction suivante
E454-	4C DD E0	JMP E0DD	si pas trouvé, "FILE_NOT_FOUND_ERROR"
E457-	20 A0 D7	JSR D7A0	cherche "?" dans BUFNOM (C = 1 si pas trouvé)
E45A-	90 17	BCC E473	branche en E473 (il y a des "?" dans BUFNOM)
E45C-	20 64 E2	JSR E264	sinon, efface le fichier et libère ses secteurs
E45F-	90 46	BCC E4A7	si OK restructure le catalogue en E4A7, sinon...
E461-	60	RTS	simple RTS
E462-	20 2A D6	JSR D62A	XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
E465-	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne
E468-	20 41 DB	JSR DB41	ajuste POSNMX sur entrée suivante du catalogue et reprend la recherche, dans le catalogue, du fichier indiqué dans BUFNOM (Z = 1 si fini)
E46B-	AE 27 C0	LDX C027	X = POSNMX
E46E-	20 48 DB	JSR DB48	vérifie que le secteur de catalogue est en place, le met éventuellement
E471-	F0 34	BEQ E4A7	branche en E4A7 si fini
E473-	20 B4 DA	JSR DAB4	affiche le nom de fichier présent à POSNMX dans BUF3
E476-	2C 72 C0	BIT C072	teste flag b7
E479-	30 20	BMI E49B	branche en E49B si DELBAK ou DESTROY
E47B-	A2 0A	LDX #0A	si DEL, indexe message " (Y)es or (N)o:"
E47D-	20 6C D3	JSR D36C	affiche (X+1) ème message de zone CEE7 terminé par "caractère + 128"
E480-	20 02 D3	JSR D302	JSR EB78/ROM si touche frappée alors N = 1 et A = code ASCII correspondant, sinon N = 0
E483-	20 A1 D3	JSR D3A1	XminMAJ convertit (si nécessaire) en MAJUSCULE le caractère dans A
E486-	C9 4E	CMP #4E	est-ce "N"?
E488-	F0 D8	BEQ E462	si oui, reboucle en E462 (affiche N et passe au suivant)
E48A-	C9 1B	CMP #1B	est-ce "ESC"?
E48C-	F0 D3	BEQ E461	si oui, simple RTS
E48E-	C9 59	CMP #59	est-ce "Y"?

E490-	D0 EE	BNE E480	si pas "Y", reprend la saisie (seul N et Y autorisés)
E492-	20 2A D6	JSR D62A	XAFCAR affiche le "Y" contenu dans A
E495-	20 06 D2	JSR D206	CBF0/ROM va à la ligne
E498-	20 B4 DA	JSR DAB4	affiche le nom de fichier présent à POSNMX dans BUF3
E49B-	20 66 E2	JSR E266	XNOMDE DELete ce fichier
E49E-	B0 C5	BCS E465	si erreur, branche en E465 (au suivant)
E4A0-	A2 0B	LDX #0B	si OK, indexe le message "_DELETED CR**LF**"
E4A2-	20 6C D3	JSR D36C	affiche (X+1) ème message de zone CEE7 terminé par "caractère + 128"
E4A5-	30 C4	BMI E46B	et reboucle en E46B (au suivant)

Restructuration des secteurs de catalogue

Calcul du nombre de secteurs nécessaires selon le nombre de fichiers

Pour ce faire, il faut simplement diviser le nombre AX de fichiers présents sur la disquette par 15 (il y a 15 "entrées" par secteur de catalogue). Cette division est réalisée par soustractions successives AX = AX - 15, le résultat est donné par le nombre de soustractions effectuées (dans F5).

E4A7-	A9 00	LDA #00	remise à 0 de F5
E4A9-	85 F5	STA F5	(nombre de secteurs de catalogue nécessaires)
E4AB-	AD 04 C2	LDA C204	AX = nombre de fichiers présents
E4AE-	AE 05 C2	LDX C205	sur la disquette
E4B1-	18	CLC	C = 0, retenue pour la première soustraction
E4B2-	24 38	BIT 38	et continue en E4B4
E4B3-	38	SEC	C = 1, pas de retenue pour les soustractions suivantes
E4B4-	E9 0F	SBC #0F	A = A - 15 et C = 1 si A >= #0F (pas de retenue) cette soustraction porte sur le LL du nombre de fichiers présents, s'il devient négatif, il faut décrémenter HH et ce jusqu'à ce que HH devienne lui-même négatif. On a alors effectué une soutraction de trop, mais tout secteur de catalogue commencé doit être compté, donc le nombre de secteurs de catalogue nécessaire est arrondi par excès.
E4B6-	E6 F5	INC F5	augmente le nombre de soustractions effectuées
E4B8-	B0 F9	BCS E4B3	reboucle si pas dépassé
E4BA-	CA	DEX	décrémente HH du nombre de fichiers présents
E4BB-	10 F6	BPL E4B3	et reboucle si pas négatif
E4BD-	AE 08 C2	LDX C208	si négatif, c'est fini, lit le nombre actuel
E4C0-	E4 F5	CPX F5	de secteurs de catalogue et compare au nombre
E4C2-	F0 9D	BEQ E461	nécessaire, simple RTS si identique

Copie des "entrées" du dernier secteur dans les "entrées" libres

S'il y a au moins un secteur de catalogue de plus que nécessaire, on commence une boucle de compactage, pour récupérer le secteur utilisé en trop. Pour ce faire, on va chercher le dernier secteur de catalogue et en recopier les "entrées" valides dans les "trous" des secteurs de catalogue précédents. Rappel: dans chaque secteur de catalogue, la ou les "entrées" libres ont été groupées à la fin du secteur de catalogue (sous-programme E264/E266).

Recherche de l'avant-dernier et du dernier secteur de catalogue

E4C4-	CA	DEX	décrémente le nombre actuel de secteurs de catalogue afin de trouver l'avant-dernier secteur de catalogue (ce qui est moins simple que de trouver le dernier). Cet avant-dernier secteur deviendra le dernier et il faudra mettre à 0 les coordonnées du suivant, car il n'y en aura plus).
E4C5-	A9 14	LDA #14	
E4C7-	A0 04	LDY #04	AY = piste/secteur du premier secteur de catalogue
E4C9-	86 F5	STX F5	F5 = nombre de secteurs de catalogue restant à lire avant de trouver l'avant-dernier
E4CB-	C6 F5	DEC F5	décrémente F5, car c'est l'avant avant-dernier (c'est à dire l'antépénultième!) qui porte les coordonnées de l'avant-dernier
E4CD-	D0 06	BNE E4D5	si pas encore nul, continue en E4D5
E4CF-	8D 5C C0	STA C05C	si nul, AY contient les coordonnées piste/secteur de l'avant- dernier secteur de catalogue
E4D2-	8C 5D C0	STY C05D	on sauve ces coordonnées dans C05C/C05D
E4D5-	20 5D DA	JSR DA5D	XPBUF1 charge dans BUF1 ce secteur de catalogue
E4D8-	AD 00 C1	LDA C100	
E4DB-	AC 01 C1	LDY C101	AY = piste/secteur du secteur de catalogue suivant
E4DE-	D0 EB	BNE E4CB	reboucle si le n° de secteur suivant est valide
E4E0-	A0 10	LDY #10	sinon, le dernier secteur de catalogue est présent dans BUF1 c'est celui dont il faudra copier ailleurs les "entrées" valides
E4E2-	84 F5	STY F5	F5=#10 n° de l'octet de première "entrée" de BUF1
E4E4-	20 A5 DB	JSR DBA5	cherche POSNMX de première place libre dans directory en chargeant le catalogue dans BUF3 depuis le secteur #04 de la piste #14
E4E7-	A4 F5	LDY F5	Y vise premier caractère de la première "entrée" dans BUF1
E4E9-	CC 02 C1	CPY C102	le début de première "entrée" libre est-il atteint?
E4EC-	F0 14	BEQ E502	si oui, branche en E502 (fini pour ce secteur)
E4EE-	B9 00 C1	LDA C100,Y	sinon, lit octet à recopier
E4F1-	9D 00 C3	STA C300,X	et l'écrit à "l'entrée" libre trouvée dans BUF3
E4F4-	C8	INY	pour lecture suivante
E4F5-	E8	INX	pour écriture suivante
E4F6-	8E 02 C3	STX C302	prochain octet libre dans BUF3, la ou les place(s) vacante(s)
E4F9-	D0 EE	BNE E4E9	étant en fin de secteur, reboucle tant que X<>0
E4FB-	84 F5	STY F5	fin du secteur à compléter atteinte, garde Y dans F5 pour reprise de recopie s'il reste des "entrées" valides dans BUF1
E4FD-	20 82 DA	JSR DA82	XSCAT sauve BUF3 (secteur de catalogue rempli)
E500-	F0 E2	BEQ E4E4	reboucle pour chercher une autre place vacante à boucher

Dernier secteur de catalogue recopié, le libère et sauve BUF3

E502-	20 82 DA	JSR DA82	XSCAT sauve BUF3 (secteur de catalogue rempli)
E505-	CE 08 C2	DEC C208	décrémente nombre de secteurs de catalogue utilisés
E508-	AD 5C C0	LDA C05C	récupère les coordonnées de l'ancien avant-
E50B-	AC 5D C0	LDY C05D	dernier secteur de catalogue (= nouveau dernier)
E50E-	20 63 DA	JSR DA63	et le charge dans BUF3
E511-	AD 00 C3	LDA C300	
E514-	48	PHA	empile les coordonnées de l'ancien dernier
E515-	AD 01 C3	LDA C301	secteur de catalogue pour libération ultérieure

E518-	48	PHA	
E519-	A9 00	LDA #00	
E51B-	8D 00 C3	STA C300	met le "lien" à 0 (pas de suivant)
E51E-	8D 01 C3	STA C301	
E521-	20 A4 DA	JSR DAA4	XSVSEC sauve le nouveau dernier secteur de catalogue selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF
E524-	68	PLA	
E525-	A8	TAY	récupère dans AY les coordonnées de l'ancien
E526-	68	PLA	dernier secteur de catalogue pour libération
E527-	AE 08 C2	LDX C208	
E52A-	E0 05	CPX #05	saute l'instruction suivante si le nombre de
E52C-	90 03	BCC E531	secteurs de catalogue est inférieur à 5
E52E-	20 15 DD	JSR DD15	XDETSE libère le secteur AY sur la bitmap
E531-	20 8A DA	JSR DA8A	l'entrée de cette routine XSMAP sauve BUF2 (bitmap) sur la disquette a été déportée en DC80 pour adaptation à la double bitmap. Un JSR DC80 plus direct aurait fait gagner un peu de temps.
E534-	4C A7 E4	JMP E4A7	et reboucle pour voir s'il y a encore un secteur de catalogue à récupérer

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC REN

Rappel de la syntaxe

REN ancien_nom_de_fichier_ambigu TO nouveau_nom_de_fichier_ambigu

Renomme les fichiers correspondants à l'ancien nom ambigu (NFAa dans ce qui suit) indiqué selon le modèle proposé avec le nouveau nom de fichier ambigu (NFAn dans ce qui suit). On peut utiliser deux noms de fichiers non ambigus, mais si des noms de fichiers ambigus sont utilisés, c'est à dire si des jokers sont présents (? ou *), leur place doit correspondre dans l'ancien et le nouveau nom.

Non documenté

Toujours le même problème avec l'utilisation possible des minuscules pour entrer les commandes SEDORIC: ça ne marche pas à tous les coups (bogue). Ici, le "TO" doit être tapé en MAJUSCULES.

Saisie des paramètres

E537-	20 51 D4	JSR D451	XNFA lit l'ancien nom (NFAa) à TXTPTR et l'écrit dans BUFNOM
E53A-	A2 0B	LDX #0B	pour copier 12 caractères de BUFNOM dans BUF1
E53C-	BD 29 C0	LDA C029,X	lecture dans BUFNOM (de C029 à C034)
E53F-	9D 00 C1	STA C100,X	écriture dans BUF1 (de C100 à C10B)
E542-	CA	DEX	caractère suivant
E543-	10 F7	BPL E53C	reboucle en E53C tant que l'index n'est pas négatif

Teste si un seul drive pour ancien nom (NFAa) et nouveau nom (NFAn)

E545-	AD 28 C0	LDA C028	
E548-	48	PHA	empile préfixe de BUFNOM (n° du drive)

E549-	A9 C3	LDA #C3	demande le token "TO" (attention, bogue habituelle: "to" écrit en lettres minuscules ne marche pas: on obtient une "SYNTAX_ERROR")
E54B-	20 2E D2	JSR D22E	JSR D067/ROM puis D3A1/RAM overlay demande "TO" à TXTPTR, lit le caractère suivant à TXTPTR et le convertit en MAJUSCULE
E54E-	20 51 D4	JSR D451	XNFA lit le nouveau nom (NFAn) à TXTPTR et l'écrit dans BUFNOM
E551-	68	PLA	
E552-	CD 28 C0	CMP C028	si les drives demandés ne sont pas identiques
E555-	D0 13	BNE E56A	branche en D5AC ("INVALID_FILE_NAME_ERROR")

Comparaison des "?" de l'ancien nom (NFAa) et du nouveau nom (NFAn)
Cette comparaison est effectuée par la fin et inclut un octet de trop

E557-	A2 0C	LDX #0C	pour comparer 13 caractères (bogue?)
E559-	BC 29 C0	LDY C029,X	Y = caractère de NFAn dans BUFNOM (par la fin)
E55C-	BD 00 C1	LDA C100,X	A = caractère correspondant de NFAa dans BUF1
E55F-	9D 29 C0	STA C029,X	écrit ce caractère dans BUFNOM à la place de Y, ce qui revient à remettre le NFAa dans BUFNOM
E562-	C9 3F	CMP #3F	A est-il un "?"
E564-	F0 07	BEQ E56D	si oui, branche en E56D
E566-	C0 3F	CPY #3F	si A n'est pas un "?", Y est-il un "?"
E568-	D0 07	BNE E571	si ni A ni Y ne sont des "?", continue en E571
E56A-	4C AC D5	JMP D5AC	si l'un, mais pas l'autre, "INVALID_FILE_NAME_ERROR"
E56D-	C0 3F	CPY #3F	Y est-il aussi un "?"
E56F-	D0 F9	BNE E56A	si ce n'est pas le cas, "INVALID_FILE_NAME_ERROR"
			Les jokers doivent être à la même place dans l'ancien et le nouveau nom
E571-	98	TYA	Y, qui est précaire, est sauvé dans BUF1
E572-	9D 10 C1	STA C110,X	(dans la zone C110 à C11C qui reçoit NFAn)
E575-	CA	DEX	indexe le caractère précédent dans NFAa et NFAn
E576-	10 E1	BPL E559	et reboucle tant que X n'est pas négatif
			Continue si les "?" sont absents ou situés à la même place dans les 2 noms

Recherche du NFAa

E578-	20 2D DB	JSR DB2D	vérifie que la disquette en place est bien une disquette SEDORIC, cherche le fichier dans le catalogue, revient avec le bon secteur de catalogue en place (de coordonnées POSNMP et POSNMS) et avec X = POSNMX, pointant sur "l'entrée" cherchée ou avec Z = 1 si le fichier n'a pas été trouvé
E57B-	D0 08	BNE E585	continue en E585 si NFAa existe
E57D-	4C DD E0	JMP E0DD	si pas trouvé, "FILE_NOT_FOUND_ERROR"
E580-	20 41 DB	JSR DB41	ajuste POSNMX sur entrée suivante du catalogue et reprend recherche dans catalogue du fichier indiqué dans BUFNOM (Z = 1 si fini)
E583-	F0 76	BEQ E5FB	simple RTS si terminé

Sauve les coordonnées de “l’entrée” correspondant à l'ancien nom

E585-	AD 25 C0	LDA C025	

E588-	AC 26 C0	LDY C026	F5 reçoit POSNMP
E58B-	85 F5	STA F5	F6 reçoit POSNMS
E58D-	84 F6	STY F6	F7 reçoit POSNMX
E58F-	86 F7	STX F7	

Construit le nouveau nom et l'écrit dans BUFNOM

E591-	A0 00	LDY #00	Y indexe les caractères de BUFNOM (NFAa) et de la zone C110/C11C de BUF1 (NFAn) et X ceux de “l’entrée” de catalogue qui a été trouvée ci-dessus dans BUF3 (à renommer). Lorsqu'un caractère de NFAa contient un "?", il ne faut pas le changer, on relit ce caractère ancien dans BUFNOM et on le garde dans A. Si ce n'est pas un "?", on le remplace dans A par le caractère correspondant du NFAn pris dans BUF1. Puis on écrit le caractère de A dans BUFNOM, qui est donc mis à jour.
E593-	B9 29 C0	LDA C029,Y	lit caractère de NFAa (ancien) dans BUFNOM
E596-	C9 3F	CMP #3F	est-ce un "?" (C = 1 si c'est un "?")
E598-	D0 05	BNE E59F	sinon, continue en E59F pour saisir le nouveau
E59A-	BD 00 C3	LDA C300,X	si oui, lit caractère valide correspondant de “l’entrée”
E59D-	B0 03	BCS E5A2	et saut forcé de l'instruction suivante
E59F-	B9 10 C1	LDA C110,Y	lit le nouveau caractère correspondant de NFAn
E5A2-	99 29 C0	STA C029,Y	écrit le caractère dans BUFNOM qui est donc mis à jour
E5A5-	E8	INX	indexe caractère suivant de “l’entrée” dans BUF3
E5A6-	C8	INY	indexe caractère suivant dans BUFNOM et BUF1
E5A7-	C0 0C	CPY #0C	reboucle tant que 12 caractères
E5A9-	D0 E8	BNE E593	n'ont pas été mis à jour
E5AB-	BD 00 C3	LDA C300,X	complète BUFNOM avec les 4 octets suivants
E5AE-	99 29 C0	STA C029,Y	lus dans “l’entrée” de catalogue dans BUF3
E5B1-	E8	INX	(coordonnées piste/secteur du descripteur
E5B2-	C8	INY	principal et taille totale du fichier)
E5B3-	C0 10	CPY #10	rebouclage jusqu'à ce que le seizième octet
E5B5-	D0 F4	BNE E5AB	de “l’entrée” soit recopié dans BUFNOM

Cherche si le nouveau nom existe déjà

E5B7-	20 30 DB	JSR DB30	cherche fichier BUFNOM -> POSNMX/P/S ou Z = 1
E5BA-	08	PHP	sauvegarde les indicateurs 6502
E5BB-	F0 08	BEQ E5C5	s'il n'existe pas encore, OK, continue en E5C5
E5BD-	20 B4 DA	JSR DAB4	s'il existe déjà, affiche nom présent à POSNMX dans BUF3
E5C0-	A2 0E	LDX #0E	indexe "_ALREADY_EXISTSLFCR" (le nouveau nom ne doit pas déjà exister)
E5C2-	20 6C D3	JSR D36C	affiche (X+1) ème message de zone CEE7 terminé par "caractère + 128"

Remet le nouveau nom à la place de l'ancien et sauve catalogue

E5C5-	A5 F5	LDA F5	
E5C7-	A4 F6	LDY F6	
E5C9-	8D 25 C0	STA C025	restaure A = POSNMP de l'ancien nom
E5CC-	8C 26 C0	STY C026	restaure Y = POSNMS de l'ancien nom

```
E5CF-  A6 F7      LDX F7      restaure X = POSNMX de l'ancien nom
E5D1-  8E 27 C0   STX C027
E5D4-  28         PLP         récupère les indicateurs
E5D5-  D0 17      BNE E5EE    si fichier existe déjà, continue en E5EE, sinon
E5D7-  20 63 DA   JSR DA63    XPBUF3 charge dans BUF3 le secteur Y de la piste A
E5DA-  20 B4 DA   JSR DAB4    affiche le nom de fichier présent à POSNMX dans BUF3
E5DD-  20 EE DA   JSR DAEE    XBUCA copie BUFNOM dans BUF3 à la position POSNMX
E5E0-  A2 0F      LDX #0F     indexe le message "_-->_"
E5E2-  20 6C D3   JSR D36C    affiche (X+1) ème message de zone CEE7 terminé par "caractère + 128"
E5E5-  20 82 DA   JSR DA82    XSCAT sauve le secteur de catalogue BUF3 selon POSNMP et POSNMS
E5E8-  20 B4 DA   JSR DAB4    affiche le nom de fichier présent à POSNMX dans BUF3
E5EB-  20 06 D2   JSR D206    CBF0/ROM va à la ligne
```

Récupère le NFAa dans BUF1 (de C100 à C10B) et le copie dans BUFNOM

```
E5EE-  A0 0B      LDY #0B     pour copier 12 caractères
E5F0-  B9 00 C1   LDA C100,Y  lecture dans BUF1 (de C100 à C10B)
E5F3-  99 29 C0   STA C029,Y  écriture dans BUFNOM (de C029 à C034)
E5F6-  88         DEY         caractère suivant
E5F7-  10 F7      BPL E5F0    reboucle en E5F0 tant que l'index n'est pas négatif
E5F9-  30 85      BMI E580    reboucle en E580 lorsque 12 caractères copiés
E5FB-  60         RTS
```

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC SEARCH

Rappel de la syntaxe

SEARCH nom_de_fichier_ambigu

Met la variable EF (existing file) à 1 s'il existe au moins un fichier correspondant au nom spécifié sur la disquette présente dans le drive indiqué (ou dans le drive actif). Sinon EF prend la valeur zéro.

C’est carrément vicieux, car une valeur logique n'est TRUE que si elle vaut -1 elle est FALSE pour toute autre valeur, y compris 1. Donc quel que soit le résultat de SEARCH la variable est FALSE! Pour tester le résultat il faut utiliser IF EF=1 ... ou IF -EF ... ces deux conditions étant réalisées lorsqu’un fichier a été trouvé. Pourquoi faire simple, si on peut faire compliqué!

Saisie du paramètre et exécution

```
E5FC-  20 51 D4   JSR D451    XNFA lit un nom de fichier ambigu à TXTPTR et l'écrit dans BUFNOM
E5FF-  20 2D DB   JSR DB2D    vérifie que la disquette en place est bien une disquette SEDORIC, cherche
                              le fichier dans le catalogue, revient avec le bon secteur de catalogue en place
                              (de coordonnées POSNMP et POSNMS) et avec X = POSNMX, pointant
                              sur "l'entrée" cherchée ou avec Z = 1 si le fichier n'a pas été trouvé
E602-  08         PHP         sauvegarde les indicateurs dont Z
E603-  A9 00      LDA #00     A = #00 (par défaut pour "non trouvé")
E605-  28         PLP         récupère les indicateurs dont Z
```

E606-	F0 02	BEQ E60A	si pas trouvé, saute l'instruction suivante
E608-	A9 01	LDA #01	A = #01 (pour "trouvé")
E60A-	4C D5 D7	JMP D7D5	et dans les deux cas, continue en D7D5 où la variable EF (Existing File) reçoit A (0 si "non trouvé",1 si "trouvé"). Pour le traitement logique du résultat de la recherche, il faudra donc demander IF -EF THEN... et non IF EF THEN...

Valide drive si indiqué à TXTPTR, sinon valide DRVDEF

E60D-	AC 09 C0	LDY C009	Y = DRVDEF (n° drive actif par défaut)
E610-	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
E613-	F0 0D	BEQ E622	branche en E622 si fin d'instruction
E615-	E9 41	SBC #41	rappel: C = 1 si lettre = OK pour soustraction
E617-	C9 04	CMP #04	teste s'il s'agit d'une lettre de A à D
E619-	B0 07	BCS E622	branche en E622 si ce n'est pas le cas
E61B-	A8	TAY	A (n° de drive) -> Y (écrase DRVDEF)
E61C-	20 C0 D7	JSR D7C0	vérifie si drive Y est "on line", si oui le valide, si non génère une erreur
E61F-	4C 98 D3	JMP D398	XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
E622-	20 C0 D7	JSR D7C0	vérifie si drive Y est "on line", si oui le valide, si non génère une erreur
E625-	4C 9E D3	JMP D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
E628-	4C DD E0	JMP E0DD	"FILE_NOT_FOUND_ERROR"
E62B-	4C D2 E2	JMP E2D2	"nom IS PROTECTED ERROR"

ROUTINES PRINCIPALES DE RAY MCLAUGHLIN

Les modifications apportées à SEDORIC par Ray sont vraiment géniales, notamment la double bitmap qui permet d'exploiter au mieux les lecteurs 3"1/2. Toutefois pour implanter ses nouvelles routines, Ray a sacrifié la table des vecteurs système située de FF43 à FFF9, soit 183 octets. Il faut dire que cette table est parfaitement inutile. Malheureusement, elle était documentée dans le manuel SEDORIC et certains programmateurs l'ont utilisée afin de se prémunir des éventuels changements d'adresses accompagnant une putative nouvelle version de SEDORIC. Ils avaient raison, car c'est la seule utilité de ce genre de table. Nous avons tous suffisamment regretté qu'une telle table n'existe pas dans la ROM V1.1 (ATMOS) notoirement incompatible avec la ROM V1.0 (ORIC-1).

Bilan final, certains programmes, parmi les meilleurs, étaient incompatibles avec les SEDORIC V2.x de Ray, car ils faisaient appel à des vecteurs qui n'existaient plus. La version 3.0 de SEDORIC est donc compatible avec tous les programmes écrits en langage machine, utilisant les routines de SEDORIC des versions 1.0 et 2.x et avec tous les programmes BASIC utilisant les commandes SEDORIC.

Je me suis attaché à remettre la table des vecteurs en place. La RAM overlay étant pleine comme un oeuf, il me fallait dégager de la place. J'ai donc crée une septième BANQUE dans laquelle j'ai placé certaines commandes dites "en mode immédiat", peut utilisées. Il s'agit de STATUS, PROT, UNPROT et SYSTEM, commandes qui étaient d'ailleurs groupée dans la RAM overlay de E628 à E62D. Cela ne pose aucun problème, étant donné la taille des disquettes 3"1/2. En effet, il est possible d'avoir en permanence une disquette master dans le drive système. Ceci à encore été amélioré par la suite avec le patch.001 qui permet de changer de BANQUE de manière transparente (voir en ANNEXE).

Les 6 derniers octets décrits précédemment de E628 à E62D appartiennent en fait au groupe de commandes STATUS, PROT, UNPROT, SYSTEM (E628 à E70A). Je les avait laissés par souci de compatibilité, mais en fait ils sont potentiellement disponibles. Il n'existe aucun appel au vecteur E628 ou au vecteur E62B autre qu'à partir du bloc E62E à E70A qui a été déplacé en BANQUE n°7. De même, de nulle part dans SEDORIC, on ne fait appel à des routines appartenant au bloc déplacé (routines E628, E62B, E62E, E6D0, E6D3, E702, E6E6, E6FF et E73D). Dans le bloc par contre, il est fait appel à E73D (SYNTAX_ERROR) que j'ai donc ajouté dans la BANQUE n°7 à la fin du bloc qui comprend donc finalement 230 octets (de C5F9 à C6DE).

En résumé, de E62E à E70A, se trouvaient les commandes suivantes:

STATUS ancienne entrée en E62E déplacée en E9F3.
PROT ancienne entrée en E6D0 déplacée en E9F6.
UNPROT ancienne entrée en E6D3 déplacée en E9F9.
SYSTEM ancienne entrée en E702 déplacée en E9FC.

A la place se trouve maintenant le code principal de Ray permettant de formater les disquettes avec le double de secteurs. Il n'est donc pas étonnant de trouver que dans cette zone 218 octets diffèrents sur 221, puisque le code d'origine a été complètement remplacé.

<u>De E62E à E634, (ex FF43 à FF49) Adaptation de XPMAP (en DA4C, prend la bitmap dans BUF2)</u>

E62E-	**A9 14**	LDA #14	piste où se trouve la bitmap
E630-	**A0 02**	LDY #02	secteur de la première page de bitmap

```
E632-  84 2F     STY 2F      b7 = 0, flag "première page de bitmap active"
E634-  60        RTS
```

Ecrit BUF2 dans le second secteur de bitmap sur la disquette

De E635 à E639, (ex FF4A à FF4E), nouveau code qui permet de sauver le deuxième secteur de bitmap.

```
E635-  A0 03     LDY #03     pour troisième secteur de la piste 20 (deuxième page de la bitmap)
E637-  4C 8B DC  JMP DC8B    écrit BUF2 dans le second secteur de bitmap sur la disquette
```

Nouvelle entrée de la routine XSMAP qui écrit BUF2 dans la deuxième page de bitmap sur la disquette et charge ensuite la première page dans BUF2

De E63A à E67E, (ex FF4F à FF93), adaptation de la routine XSMAP (situé en DA8A: sauve la bitmap sur la disquette).

Un JMP E63A placé au début de l'ancienne routine XSMAP entraîne le remplacement de celle-ci par la routine suivante, qui écrit la deuxième page de bitmap sur la disquette et charge ensuite la première page dans BUF2:

```
E63A-  18        CLC         flag entrée de "Sauve la seconde page de bitmap et charge la première"
E63B-  24 38     BIT 38      continue en E63D
```

Nouvelle entrée de la routine XSMAP qui écrit BUF2 dans la première page de bitmap sur la disquette et charge ensuite la deuxième page dans BUF2

En E63C, entrée secondaire (ex FF51 de Ray)

```
E63C-  38        SEC         flag entrée de "Sauve la première page et charge la deuxième"
E63D-  48        PHA
E63E-  98        TYA
E63F-  48        PHA         empile A et Y (sauvegarde)
E640-  AD 01 C0  LDA C001
E643-  48        PHA
E644-  AD 02 C0  LDA C002
E647-  48        PHA         empile PISTE et SECTEUR (sauvegarde)
E648-  A2 06     LDX #06
E64A-  BD 02 C2  LDA C202,X  empile les 7 octets du BUF2 de C202 à C208
E64D-  48        PHA         (nombre de secteurs libres, nombre de fichiers,
E64E-  CA        DEX         nombre de pistes par face, nombre de secteurs par
E64F-  10 F9     BPL E64A    piste et nombre de secteurs de directory).
```

Les informations correctes de la page active (première ou deuxième page) contenues dans ces 7 octets seront toujours copiées sur l'autre page de la bitmap (deuxième ou première). En effet, ces informations sont mises à jour continuellement.

```
E651-  B0 08     BCS E65B    si entré en E63C, continue en E65B pour écrire la première page de bitmap
```

sur la disquette, charger la deuxième, forcer 2F à 1 (flag deuxième page de bitmap active), mettre à jour les 7 octets d'information dans la deuxième page de bitmap, restaurer SECTEUR, PISTE Y et A et forcer C = 1.

Ecrit la deuxième page de bitmap sur la disquette et charge la première, met à zéro le b7 de 2F (flag"première bitmap chargée").

E653-	20 **35 E6**	JSR E635	sinon sauve BUF2 dans le troisième secteur de la piste 20
E656	20 **4C DA**	JSR DA4C	XPMAP prend le premier secteur de bitmap dans BUF2, vérifie le format, met à zéro le b7 de 2F (flag"première bitmap chargée").
E659	**F0 0C**	BEQ E667	suite forcée en E667 car Z = 1 après XPMAP

Ecrit la première page de bitmap sur la disquette et charge la deuxième, force 2F à 1 (flag deuxième page de bitmap active), met à jour les 7 octets d'information dans la deuxième page de bitmap, restaure SECTEUR, PISTE Y et A, force C = 1.

E65B	**86 2F**	STX 2F	force le b7 de 2F à 1 car X = #FF (deuxième page active)
E65D	**20 89 DC**	JSR DC89	écrit BUF2 dans le premier secteur de bitmap sur la disquette
E660	**A9 14**	LDA #14	indexe la piste n°20
E662	**A0 03**	LDY #03	et le secteur n°3, c'est à dire le deuxième secteur de la bitmap
E664	**20 50 DA**	JSR DA50	charge le secteur de bitmap de coordonnées AY dans BUF2 et vérifie le format

Met à jour les 7 octets d'information

Les informations correctes (mises à jour continuellement) provenant de la page précédente sont copiées dans la page qui vient d'être chargée.

E667	**A2 00**	LDX #00	
E669	**68**	PLA	récupère les 7 octets précédemment empilés
E66A	**9D 02 C2**	STA C202,X	et les copie dans BUF2 de C202 à C208
E66D	**E8**	INX	(nombre de secteurs libres, nombre de fichiers,
E66E	**E0 07**	CPX #07	nombre de pistes par face, nombre de secteurs par
E670	**90 F7**	BCC E669	piste et nombre de secteurs de directory)
E672	**68**	PLA	
E673	**8D 02 C0**	STA C002	
E676	**68**	PLA	
E677	**8D 01 C0**	STA C001	restaure SECTEUR et PISTE
E67A	**68**	PLA	
E67B	**A8**	TAY	
E67C	**68**	PLA	restaure Y et A
E67D	**38**	SEC	force C à 1
E67E	**60**	RTS	et retourne

Nouvelle entrée de la routine "Cherche un secteur libre"

De E67F à E6C3, (ex FF94 à FFD8), nouveau code modifiant le début de la routine DC7D

E67F	**A2 00**	LDX #00	X pointe au début de la liste des secteurs
E681	**BD 10 C2**	LDA C210,X	teste l'octet visé par X dans la liste des secteurs
E684	**D0 11**	BNE E697	si présence de secteurs libres, branche en E697
E686	**E8**	INX	sinon, vise l'octet suivant
E687	**E0 F0**	CPX #F0	la valeur maximale de X est-elle atteinte?
E689	**D0 F6**	BNE E681	sinon, reboucle en E681 (même page de bitmap)

La fin de la page courante est atteinte

E68B	**24 2F**	BIT 2F	si oui, teste si premier secteur de bitmap est présent
E68D	**10 03**	BPL E692	si présent, saute l'instruction suivante
E68F	**4C 78 DC**	JMP DC78	sinon (les 2 pages ont été examinées), "DISK_FULL_ERROR"

La première page était active, on la sauve, on charge la deuxième et on l'examine

E692	**20 3C E6**	JSR E63C	sauve le premier secteur de bitmap et charge le deuxième
E695	**B0 E8**	BCS E67F	reprise forcée en E67F car revient de E63C avec C = 1

Un secteur libre a été trouvé, on le réserve

E697	**AD 02 C2**	LDA C202	un octet "mappant" un secteur libre a été trouvé
E69A	**D0 03**	BNE E69F	
E69C	**CE 03 C2**	DEC C203	
E69F	**CE 02 C2**	DEC C202	décrémente le nombre de secteurs libres
E6A2	**24 2F**	BIT 2F	teste si on est sur le deuxième secteur de bitmap
E6A4	**30 03**	BMI E6A9	si oui, saute l'instruction suivante
E6A6	**4C 90 DC**	JMP DC90	si le premier secteur de bitmap est présent dans BUF2, reprend le cours normal de la routine "Cherche un secteur libre" en DC90

Sous-programme spécial pour réserver un secteur dans la deuxième page de bitmap

E6A9	**A9 60**	LDA #60	sinon, place un RTS en DCA8 à la fin du sous-programme "Inverse
E6AB	**8D A8 DC**	STA DCA8	le bit correspondant et met à jour la bitmap", c'est à dire inhibe le passage au sous-programme "Calcule le nombre de secteurs du début de la disquette jusqu'au secteur trouvé"
E6AE	**20 90 DC**	JSR DC90	reprise temporaire du cours normal de la routine "Cherche un secteur libre" en DC90 pour mettre à jour la bitmap en BUF2
E6B1	**A9 A9**	LDA #A9	restaure la valeur originale de l'octet DCA8
E6B3	**8D A8 DC**	STA DCA8	qui avait été écrasée par un RTS
E6B6	**8A**	TXA	nombre d'octets situés avant l'octet modifié
E6B7	**A2 00**	LDX #00	HH de ce nombre d'octets
E6B9	**18**	CLC	on ajoute les #F0 octets déjà utilisés
E6BA	**69 F0**	ADC #F0	dans le premier secteur de la bitmap
E6BC	**90** 01	BCC E6BF	si pas de retenue, continue en E6BF
E6BE	**E8**	INX	sinon reporte cette retenue
E6BF	**86 F3**	STX F3	dans F3 (HH du nombre d'octets)
E6C1	**4C AD DC**	JMP DCAD	reprise en DCAD du cours normal de la routine "Calcule le nombre de secteurs du début de la disquette jusqu'au secteur trouvé"

De E6C4 à E6E4, (ex FFD9 à FFF9), adaptation du sous-programme DCD6: "A quel bit de la bitmap correspond le secteur AY à libérer".

Trois instructions (ROR TAX et SEC, situées de DD0B à DD0D) ont été écrasées par un JMP E6C4 pour permettre le passage à la routine complémentaire suivante:

E6C4	**6A**	ROR	remplace le ROR écrasé en DD0B (A est l'octet de la bitmap qu'il faut modifier)
E6C5	**A6 F3**	LDX F3	HH du résultat de la division, est à 1 si le nombre d'octets présents avant l'octet à libérer est supérieur à #7FF soit 2047, ce qui est facilement atteint avec une disquette formatée en 80 pistes par face
E6C7	**D0 04**	BNE E6CD	si c'est le cas, saute les 2 instructions suivantes
E6C9	**C9 F0**	CMP #F0	teste si A < #F0 c'est à dire si l'octet à modifier est sur la première bitmap
E6CB	**90 0F**	BCC E6DC	si oui, continue en E6DC

Le secteur libre est dans la deuxième page de bitmap

E6CD	**24 2F**	BIT 2F	teste si le b7 de 2F est à 1, c'est à dire si le deuxième secteur de bitmap est présent dans BUF2
E6CF	**30 03**	BMI E6D4	si oui, saute l'instruction suivante
E6D1	**20 3C E6**	JSR E63C	sauve le premier en place dans BUF2 et charge le deuxième
E6D4	**38**	SEC	pour faire une soustraction
E6D5	**E9 F0**	SBC #F0	calcule l'octet du deuxième qui sera modifié
E6D7	**AA**	TAX	remplace le TAX écrasé en DD0C. A est l'octet du deuxième secteur de bitmap qu'il faut modifier
E6D8	**38**	SEC	remplace le SEC écrasé en DD0D
E6D9	**4C 0E DD**	JMP DD0E	et reprend le cours normal du sous-programme "Elabore un masque dont un bit représente le secteur à libérer" en DD0E

Le secteur libre est dans la première page de bitmap

E6DC	**24 2F**	BIT 2F	teste si le premier secteur de bitmap est présent dans BUF2
E6DE	**10 F7**	BPL E6D7	si oui, reprend en E6D7
E6E0	**20 3A E6**	JSR E63A	sinon, sauve le deuxième secteur de bitmap et charge le premier
E6E3	**B0 F2**	BCS E6D7	et reprend en E6D7 (C mis à 1 par le sous-programme E63A)

De E6E5 à E70A, série de **38 NOP**s, disponibles pour une future implémentation.

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC KEY

Rappel de la syntaxe

KEY SET ou **KEY OFF**

Inhibe (OFF, ce qui accélère les programmes) et rétablit (SET) la scrutation du clavier. Attention: n'utilisez pas KEY SET en mode direct sous peine de perdre la main. En effet, le clavier devient alors inutilisable,

seul un reset pourra vous la rendre. N'utilisez donc KEY SET qu'en mode programme sauf si vous êtes conscient de ce que vous faites!

Saisie du paramètre et exécution

E70B-	20 4D E9	JSR E94D	XSETOFF teste si le paramètre à TXTPTR est SET ou OFF, retourne avec C = 1 si SET ou C = 0 si OFF sinon génère une "SYNTAX_ERROR"
E70E-	90 09	BCC E719	continue en E719 si OFF
E710-	AD 07 03	LDA 0307	si SET, lit HH du latch de T1
E713-	8D 05 03	STA 0305	et le copie dans HH du compteur de T1
E716-	A9 40	LDA #40	pour autoriser les interruptions T1
E718-	2C A9 00	BIT 00A9	continue en E71B
E719-	A9 00	LDA #00	pour interdire les interruptions T1
E71B-	8D 0B 03	STA 030B	place A dans le registre des interruptions du 6522
E71E-	60	RTS	

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC OUT

Rappel de la syntaxe

OUT code_ASCII

Envoie le code ASCII indiqué sur le port parallèle. Cette commande équivaut à LPRINT CHR$(code_ASCII), en plus efficace et sans les bogues de l'ORIC 1. Elle permet entre autres de configurer une imprimante en lui envoyant des codes de contrôle.

E71F-	20 7F D2	JSR D27F	CF17/ROM et CF09/ROM et D8CB/ROM évalue un nombre entier à TXTPTR et le retourne dans X (code ASCII de 0 à 255)
E722-	08	PHP	sauvegarde les indicateurs 6502 dont I
E723-	78	SEI	interdit les interruptions
E724-	8E 01 03	STX 0301	place le code ASCII dans VIADRA (DATA port A)
E727-	AD 00 03	LDA 0300	lit la valeur présente dans VIADRB (DATA port B)
E72A-	29 EF	AND #EF	masque 1110 1111, force à 0 le b4 (strobe low)
E72C-	8D 00 03	STA 0300	et la remet en place dans VIADRB
E72F-	09 10	ORA #10	masque 0001 0000, force à 1 le b4 (strobe high)
E731-	8D 00 03	STA 0300	et la remet en place dans VIADRB
E734-	28	PLP	récupère les indicateurs 6502 dont I
E735-	A9 02	LDA #02	masque 0000 0010 pour tester le b1 de VIAIFR (ACK)
E737-	2C 0D 03	BIT 030D	ce BIT effectue "masque" AND "contenu de 030D"
E73A-	F0 FB	BEQ E737	reboucle en attente tant que b2 est nul
E73C-	60	RTS	retourne lorsque transition CA1 reçue (ACK reçu)
E73D-	4C 23 DE	JMP DE23	"SYNTAX_ERROR"

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC WIDTH

Rappel de la syntaxe

WIDTH ou
WIDTH nombre_de_caractères_à_l'écran ou
WIDTH LPRINT nombre_de_caractères_à_l'imprimante

Permet de fixer la largeur de l'affichage ou de l'impression, c'est à dire le nombre de caractères au bout duquel un CR + LF seront automatiquement ajoutés. Les valeurs par défaut sont respectivement de 40 et 80 pour l'ATMOS et de 53 et 93 pour l'ORIC 1 (bogue classique). De plus l'ORIC 1 ne peut pas faire de différence entre WIDTH et WIDTH LPRINT: que l'un ou l'autre soit utilisé, les affichages écran et imprimante seront affectés tous les deux et de manière identique.

Non documenté

Utilisée sans paramètre, la commande WIDTH remet les valeurs par défaut.

Enfin, toujours le même problème avec l'utilisation possible des minuscules pour entrer les commandes SEDORIC: ça ne marche pas à tous les coups (bogue). Ici, il faut utiliser "LPRINT" et non "lprint".

Saisie du paramètre

E740-	08	PHP	sauvegarde les indicateurs 6502, notamment Z
E741-	A2 00	LDX #00	mise à zéro de X sans affecter Z d'origine
E743-	28	PLP	récupère les indicateurs 6502, notamment Z
E744-	F0 08	BEQ E74E	continue en E74E si fin d'instruction (il faudra utiliser le nombre de caractères par défaut)
E746-	C9 8F	CMP #8F	le paramètre est-il le token de LPRINT?
E748-	D0 04	BNE E74E	sinon, continue en E74E avec X = 0 (pas de LPRINT)
E74A-	20 98 D3	JSR D398	XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
E74D-	E8	INX	compteur de paramètres: X = 1 (LPRINT présent)
E74E-	8A	TXA	
E74F-	48	PHA	empile X (à 1 si largeur imprimante, sinon à 0)
E750-	2C 24 C0	BIT C024	teste b7 de ATMORI (à 1 si ATMOS)
E753-	30 02	BMI E757	continue en E757 si ROM V 1.1
E755-	E8	INX	X = X + 2 si ROM V 1.0
E756-	E8	INX	(donc 4 cas de 0 à 3 selon écran/imprimante et ROM)
E757-	BD 0C CD	LDA CD0C,X	lit un octet dans la table CD0C/CD0F (valeur par défaut, c'est à dire #28 (40), #50 (80), #35 (53) et #5D (93))
E75A-	AA	TAX	cette valeur prend la place de l'index dans X
E75B-	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
E75E-	F0 03	BEQ E763	suite en E763 avec valeur par défaut si fin d'instruction
E760-	20 7F D2	JSR D27F	CF17/ROM et CF09/ROM et D8CB/ROM évalue un nombre entier à

```
                                TXTPTR et le retourne dans X (nombre de caractères de 0 à 255)
E763- 2C 24 C0  BIT C024        teste b7 de ATMORI
E766- 30 13     BMI E77B        continue en E77B si ROM V 1.1
```

WIDTH pour ROM V 1.0

```
E768- 68        PLA             élimine le flag LPRINT (pas de différence)
E769- 86 31     STX 31          met à jour le nombre de caractères par ligne pour le périphérique de sortie
                                courant (écran ou imprimante)
E76B- 8A        TXA             et garde une copie de cette valeur dans A
```

Calcule la position de la dernière tabulation

```
E76C- 38        SEC             prépare une soustraction
E76D- E9 08     SBC #08         retire 8 et reboucle tant que le nombre de
E76F- B0 FC     BCS E76D        caractères par ligne est positif ou nul
E771- 49 FF     EOR #FF         masque 1111 1111, inverse les bits du résultat
E773- E9 06     SBC #06         et retire 6
E775- 18        CLC             prépare une addition
E776- 65 31     ADC 31          résultat précédent + nombre de caractères par ligne
E778- 85 32     STA 32          donne position maximale pour tabulation par ","
E77A- 60        RTS
```

WIDTH pour ROM V 1.1

```
E77B- 2C F1 02  BIT 02F1        teste le flag imprimante (b7 à 1 si périphérique courant)
E77E- 10 0A     BPL E78A        continue en E78A si l'écran est le périphérique courant
```

L'imprimante est le périphérique courant

```
E780- 68        PLA             teste si le flag "LPRINT était présent dans la commande WIDTH"
```

"WIDTH imprimante" lorsque l'imprimante est le périphérique courant

```
E781- D0 E6     BNE E769        si oui, continue en E769 (met à jour le nombre de caractères par ligne pour
                                le périphérique de sortie courant (écran ou imprimante, puis calcule la
                                position de la dernière tabulation et retourne)
```

"WIDTH écran" lorsque l'imprimante est le périphérique courant

```
E783- 8E 57 02  STX 0257        sinon met à jour la longueur d'une ligne écran
E786- 8D 59 02  STA 0259        force à zéro la position horizontale écran
E789- 60        RTS
```

L'écran est le périphérique courant

```
E78A- 68        PLA             teste flag LPRINT présent dans la commande WIDTH"
```

"WIDTH écran" lorsque l'écran est le périphérique courant

E78B-	F0 DC	BEQ E769	sinon, continue en E769 (met à jour le nombre de caractères par ligne pour le périphérique de sortie courant (écran ou imprimante, puis calcule la position de la dernière tabulation et retourne)

"WIDTH imprimante" lorsque l'écran est le périphérique courant

E78D-	8E 56 02	STX 0256	sinon met à jour la longueur d'une ligne imprimante
E790-	A9 00	LDA #00	
E792-	8D 58 02	STA 0258	force à zéro la position horizontale imprimante
E795-	60	RTS	

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC RANDOM

Rappel de la syntaxe

RANDOM ou **RANDOM expression_numérique**

Génère un nombre aléatoire au hasard (si pas d'argument) ou en utilisant comme germe la valeur indiquée (dans ce cas la même séquence sera toujours obtenue).

Non documenté

Les indications du manuel sont plutôt spartiates. Il n'est pas indiqué quelles sont les limites possibles de l'expression numérique (il n'y en a pas, ce sont celles du BASIC), ni où et comment on récupère le nombre aléatoire (RANDOM remplace tout simplement la commande BASIC RND).

Saisie éventuelle du paramètre

E796-	F0 06	BEQ E79E	continue en E79E s'il n'y a pas de paramètre

Utilise la valeur indiquée comme germe

E798-	20 16 D2	JSR D216	JSR CF17/ROM et CF09/ROM évalue une expression numérique à TXTPTR, retourne avec cette valeur qui servira de germe dans ACC1
E79B-	4C E2 D2	JMP D2E2	JSR E37D/ROM génère un nombre entre 0 et 1

Utilise les timers du VIA comme germe

E79E-	AD 04 03	LDA 0304	LL du compteur T1
E7A1-	AC 05 03	LDY 0305	HH du compteur T1
E7A4-	85 D0	STA D0	copiés dans les octets de poids le plus
E7A6-	84 D1	STY D1	fort de ACC1
E7A8-	AD 08 03	LDA 0308	LL du compteur T2
E7AB-	AC 09 03	LDY 0309	HH du compteur T2
E7AE-	85 D2	STA D2	copiés dans les octets

E7B0-	84 D3	STY D3	suivants de ACC1
E7B2-	4C 9B E7	JMP E79B	un JMP D2E2 eût été plus direct!
E7B5-	4C 23 DE	JMP DE23	"SYNTAX_ERROR"

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC RESET

Rappel de la syntaxe

RESET tout court

Comme son nom l'indique, cette commande simule un reset système (appui sur le bouton reset du drive master).

E7B8-	D0 FB	BNE E7B5	"SYNTAX_ERROR" s'il y a un paramètre
E7BA-	78	SEI	interdit les interruptions
E7BB-	A9 00	LDA #00	masque pour le registre 0314 (ROM/RAM overlay)
E7BD-	4C AD 04	JMP 04AD	et effectue un coldstart FFFC/ROM

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC PR

Rappel de la syntaxe

PR SET ou **PR OFF**

Redirige les sorties vers l'imprimante (SET) ou vers l'écran (OFF). C'est seulement dans ce dernier cas qu'une différence est faite entre PRINT et LPRINT. L'affichage du "Ready" entraîne automatiquement un PR OFF.

Le manuel précise qu'en raison d'une bogue de l'ATMOS, il faut insérer un PR OFF dans le programme avant qu'il ne s'arrête (STOP, END, CTRL/C ou simple fin de programme). Sinon, il faut réinitialiser la longueur de la ligne écran avec une commande WIDTH.

Utilisation en "Langage Machine"

Pour PR SET, passer sur la RAM overlay, effectuer un JSR E7C5 et revenir sur la ROM. Pour PR OFF, rester sur la ROM et effectuer simplement un JSR C82F.

Saisie du paramètre

E7C0-	20 4D E9	JSR E94D	XSETOFF teste si le paramètre à TXTPTR est SET ou OFF, retourne avec C = 1 si SET ou C = 0 si OFF sinon génère une "SYNTAX_ERROR"

PR OFF

E7C3-	90 11	BCC E7D6	continue en D1C4 si OFF (on veut mettre l'imprimante hors service) pour exécuter un JSR C82F/ROM (mettre l'imprimante hors service)

PR SET

E7C5-	AC 24 C0	LDY C024	si SET (C = 1), teste ATMORI (#80 si ROM V1.1)
E7C8-	D0 03	BNE E7CD	c'est le cas, continue en E7CD
E7CA-	6E F1 02	ROR 02F1	pour ORIC-1, force à 1 le b7 du flag imprimante
E7CD-	4C BC D1	JMP D1BC	JSR C816/ROM mettre l'imprimante en service

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC LDIR

Rappel de la syntaxe

LDIR nom_de_fichier_ambigu

DIR avec sortie sur l'imprimante (ou plutôt sur le port parallèle).

E7D0-	20 C5 E7	JSR E7C5	effectue un PR SET
E7D3-	20 44 E3	JSR E344	effectue un DIR
E7D6-	4C C4 D1	JMP D1C4	JSR C82F/ROM mettre l'imprimante hors service

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC RESTORE

Rappel de la syntaxe

!RESTORE (n°_de_ligne) **REJETEZ TOUTE AUTRE SYNTAXE**

Place le pointeur de DATA au début de la ligne indiquée ou à défaut au début du programme BASIC. Attention RESTORE tout court est une commande BASIC. Pour appeler le RESTORE de SEDORIC, qui seul peut être re-numéroté (RENUM), il faut utiliser impérativement la syntaxe indiquée ci-dessus.

Mal documenté

restore (n°_de_ligne) marche toujours, mais SEDORIC V3.0 n'assure plus l'usage des minuscules, qui souffre de beaucoup trop d'exceptions. Attention, tout l'intérêt du RESTORE SEDORIC par rapport au RESTORE BASIC est de pouvoir indiquer un n° de ligne. Donc, si l'on ne veut pas courir de risque avec RENUM qui ne met pas à jour la forme "restore" en minuscules, mieux vaut ne jamais l'utiliser!

Entrée de la commande !RESTORE

E7D9-	08	PHP	sauvegarde les indicateurs 6502 dont Z
E7DA-	A6 9A	LDX 9A	XY adresse de début du programme BASIC

E7DC-	A4 9B	LDY 9B	pour valeur par défaut (premier lien de ligne)
E7DE-	28	PLP	récupère les indicateurs DONT Z
E7DF-	F0 0A	BEQ E7EB	continue en E7EB s'il n'y a pas de paramètre
E7E1-	20 FA D2	JSR D2FA	E853/ROM évalue un nombre non signé à TXTPTR et revient avec ce nombre dans YA, 33/34 et D3/D4 et TXTPTR est mis à jour sur l'octet suivant ce nombre
E7E4-	20 9C D1	JSR D19C	JSR C6B3/ROM cherche l'adresse de cette ligne BASIC
E7E7-	A6 CE	LDX CE	XY pointe sur LL du lien de cette ligne
E7E9-	A4 CF	LDY CF	il faut pointer sur le #00 qui précède
E7EB-	8A	TXA	teste si LL est nul
E7EC-	D0 01	BNE E7EF	sinon, se contente de décrémenter LL
E7EE-	88	DEY	si oui, décrémente HH puis
E7EF-	CA	DEX	décrémente LL
E7F0-	86 B0	STX B0	place l'adresse du #00 précédant le début de ligne
E7F2-	84 B1	STY B1	dans le pointeur de DATA
E7F4-	60	RTS	

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC QUIT

Rappel de la syntaxe

QUIT tout court

Cette commande permet de "quitter" SEDORIC et de retrouver un système compatible ORIC 1/ATMOS. Seul le vecteur ! reste branché sur SEDORIC, ce qui permet d'en utiliser encore les commandes. QUIT restore les pointeurs qui avaient été détournés par SEDORIC (IRQ, NMI) et inhibe les touches de fonction. Cette instruction a été créée afin de pouvoir exécuter certains programmes incompatibles avec SEDORIC.

Non documenté

Comment revenir à l'état initial sous SEDORIC? Il n'existe pas de commande appropriée à par le brutal !RESET et encore, selon le programme exécuté, il ne marche pas toujours. Il serait intéressant de programmer une commande qui ferait le contraire de QUIT et qui pourrait s'appeler RETRIEVE par exemple.

E7F5-	D0 BE	BNE E7B5	"SYNTAX_ERROR" (tout paramètre est interdit avec QUIT)
E7F7-	AD 3E 04	LDA 043E	
E7FA-	AC 3F 04	LDY 043F	redirige le vecteur de l'interpréteur F0/F1 sur ECB9
E7FD-	85 F0	STA F0	au lieu de 0400 (la page 4 n'est plus utilisée)
E7FF-	84 F1	STY F1	
E801-	08	PHP	sauve les indicateurs 6502 dont I
E802-	78	SEI	interdit les interruptions
E803-	2C 24 C0	BIT C024	teste ATMORI (#00 si V1.0 et #80 si V1.1)
E806-	10 20	BPL E828	branche en E828 si ORIC-1

ATMOS

```
E808-  A9 22     LDA #22
E80A-  A0 EE     LDY #EE     redirige le vecteur IRQ 0245/0246
E80C-  8D 45 02  STA 0245    sur EE22 au lieu de 0488
E80F-  8C 46 02  STY 0246
E812-  A9 78     LDA #78
E814-  A0 EB     LDY #EB     redirige le sous-programme "Gérer le tampon touche" 023C/023D
E816-  8D 3C 02  STA 023C    sur EB78 au lieu de 045B (les touches de
E819-  8C 3D 02  STY 023D    fonctions ne sont plus accessibles)
E81C-  A9 B2     LDA #B2
E81E-  A0 F8     LDY #F8     redirige le vecteur NMI 0248/0249
E820-  8D 48 02  STA 0248    sur F8B2 au lieu de 04C4
E823-  8C 49 02  STY 0249
E826-  28        PLP         récupère les indicateurs dont I
E827-  60        RTS         et retourne sur ATMOS
```

ORIC-1

```
E828-  A9 03     LDA #03
E82A-  A0 EC     LDY #EC     redirige le vecteur IRQ 0229/022A
E82C-  8D 29 02  STA 0229    sur EC03 au lieu de 0488
E82F-  8C 2A 02  STY 022A
E832-  A9 30     LDA #30
E834-  A0 F4     LDY #F4     redirige le vecteur NMI 022C/022D
E836-  8D 2C 02  STA 022C    sur F430 au lieu de 04C4
E839-  8C 2D 02  STY 022D
E83C-  28        PLP         récupère les indicateurs
E83D-  60        RTS         et retourne sur ORIC-1
```

Remet à jour TXTPTR et n° de ligne après un STRUN

Le dernier code de la table des mots-clés du DOS (en C9DE/CBB9) est FF (255). A ce code correspond l'adresse d'exécution E83E dans la table des mots-clés SEDORIC (en CC27/CCF6). L'ANNEXE 6 du manuel SEDORIC (codes des touches de fonctions) indique que le code 255 correspond à la "Génération des numéros de lignes". Le sous-programme E83E n'étant mentionné nulle part ailleurs dans la RAM overlay, il faudrait en conclure qu'il s'agit bien de la commande de génération des n° de lignes. En fait il s'agit d'un sous-programme assurant la restauration du TXTPTR et du n° de ligne après exécution d'un STRUN (voir commande STRUN).

```
E83E-  AD 13 C0  LDA C013    remise à jour de TXTPTR avec les 2 octets qui
E841-  AC 14 C0  LDY C014    se trouvent en C013/C014 et qui contiennent
E844-  85 E9     STA E9      l'ancienne valeur de TXTPTR
E846-  84 EA     STY EA
E848-  AD 11 C0  LDA C011    remise à jour du n° de ligne courante avec les
E84B-  AC 12 C0  LDY C012    2 octets C011/C012 qui contiennent
E84E-  85 A8     STA A8      l'ancienne valeur du n° de ligne
E850-  84 A9     STY A9
E852-  60        RTS
```

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC STRUN

Rappel de la syntaxe

STRUN expression_alphanumérique

C'est une des commandes les plus géniales de SEDORIC. Elle exécute, en mode programme uniquement, l'expression alphanumérique indiquée qui doit correspondre à une ligne de commande BASIC et/ou SEDORIC. Tout ce passe comme si la ligne correspondante était exécutée en mode direct. Il est possible d'utiliser non seulement les mots-clés BASIC et SEDORIC, mais aussi d'exécuter en mode programme des commandes autorisées uniquement en mode direct, telles que STRUN "B-" pour changer de lecteur actif. Seule contrainte: si la chaîne contient des mots-clés BASIC, elle doit être “tokenisée” au préalable avec la commande TKEN. Il est possible de constituer des commandes pré-definies stockées dans un tableau ou dans des DATA ou de combiner des éléments pour exécuter une commande selon le contexte. Avis aux petits bricoleurs: c'est le moment de sévir!

Non documenté

Les commandes STRUN et TKEN sont les deux seules commandes SEDORIC pour lesquelles le mode direct est interdit.

La chaîne “tokenisée” ne doit pas comporter plus de #44 (67) octets. Rappel un mot-clé BASIC compte pour un octet (exemple #8F pour le token LPRINT) et non pour plusieurs caractères (6 dans le cas de cet exemple).

Comme indiqué ci-dessus, il est possible de changer de lecteur actif à l'intérieur d'un programme BASIC grâce à STRUN, alors qu'aucune commande SEDORIC n'est prévue pour cela.

```
60000 REM Sous-programme changement de drive actif
60010 PRINT"Drive (A, B, C ou D)?";:GET DR$:PRINT DR$
60020 IF DR$<"A" OR DR$>"D" THEN PING:GOTO 60010
60030 DR$=DR$+"-":TKEN DR$:STRUN DR$:RETURN
```

NB: dans un programme en "Langage Machine" il faudrait faire:

```
JSR 0472      (passage sur la RAM overlay)
LDA #00       (00 pour A, 01 pour B, 02 pour C et 03 pour D)
STA C000      (indique le n° de drive actif)
JSR 0472      (retour sur la ROM)
```

Utilisation en "Langage Machine"

Impossible puisque cette commande retourne à l'exécution de la commande suivante dans un programme BASIC. On peut cependant s'inspirer de l'utilisation du TIB (Terminal Input Buffer) (voir en ANNEXE).

Saisie et vérification du paramètre

E853-	20 5C D2	JSR D25C	JSR D4D2/ROM interdit le mode direct
E856-	20 24 D2	JSR D224	JSR CF17/ROM évalue une expression à TXTPTR, retourne avec une valeur numérique dans ACC1 (et #00 dans 28) ou l'adresse d'une chaîne dans

			D3/D4 (et #FF dans 28) et A, N et Z positionnés selon l'exposant (résultat numérique) ou la longueur de chaîne
E859-	20 74 D2	JSR D274	JSR D7D0 et CF09/ROM vérifie si l'expression évaluée à TXTPTR est bien alphanumérique, retourne l'adresse de la chaîne dans XY et 91/92 ainsi que sa longueur dans A
E85C-	C9 44	CMP #44	teste si la chaîne comporte plus de 67 octets
E85E-	B0 3A	BCS E89A	si oui, "STRING_TOO_LONG_ERROR"

Exécution de la commande proprement dite

E860-	AA	TAX	longueur de la chaîne “tokenisée”
E861-	A8	TAY	idem
E862-	88	DEY	pour copier les A octets de la chaîne
E863-	B1 91	LDA (91),Y	lit un octet de la chaîne
E865-	99 35 00	STA 0035,Y	et le copie dans le TIB (tampon clavier)
E868-	88	DEY	décrémente le compteur
E869-	10 F8	BPL E863	reboucle en E863 s'il en reste à copier
E86B-	C8	INY	qui passe à zéro au premier tour
E86C-	B9 10 CD	LDA CD10,Y	copie à la suite de la chaîne “tokenisée”, les 11 octets situés en CD10/CD1A: soit 00 00 01 01 FA BF 23 34 36 37 FF c'est à dire #00 de fin de ligne BASIC, 0100 adresse de la ligne suivante, FA01 n°de la ligne (ici 64001, normalement limité à 64000), CALL#467 et enfin #FF
E86F-	95 35	STA 35,X	et qui constitue une fausse ligne de commande:
E871-	E8	INX	CALL#467 avec #FF comme argument
E872-	C0 0A	CPY #0A	teste si 11 octets sont copiés
E874-	D0 F5	BNE E86B	sinon reboucle en E86B
E876-	A5 E9	LDA E9	
E878-	A4 EA	LDY EA	sauve la valeur actuelle de TXTPTR en C013/C014
E87A-	8D 13 C0	STA C013	
E87D-	8C 14 C0	STY C014	
E880-	A5 A8	LDA A8	
E882-	A4 A9	LDY A9	et celle du n° de ligne courante en C011/C012
E884-	8D 11 C0	STA C011	
E887-	8C 12 C0	STY C012	
E88A-	A9 34	LDA #34	
E88C-	A0 00	LDY #00	réinitialise TXTPTR avec l'adresse du TIB (0034)
E88E-	A2 3A	LDX #3A	
E890-	85 E9	STA E9	
E892-	84 EA	STY EA	
E894-	86 34	STX 34	place ":" en avant du TIB
E896-	88	DEY	
E897-	84 A9	STY A9	place #FF (mode immédiat) dans le n° de ligne
E899-	60	RTS	

L'interpréteur continue à TXTPTR, c'est à dire dans le TIB, exécute la chaîne, puis le CALL#467. Le sous-programme 0467 exécute la commande ! avec son argument #FF. Ce #FF est interprété comme le code d'une fonction: le sous-programme E83E qui restore les anciens TXTPTR et n° de ligne afin de reprendre le cours normal du programme, c'est à dire après la commande STRUN qui vient d'être exécutée.

E89A- 4C 77 E9 JMP E977 "STRING_TOO_LONG_ERROR"

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC TKEN

Rappel de la syntaxe

TKEN variable_alphanumérique

Cette commande “tokenise”, en mode programme uniquement, la variable alphanumérique indiquée qui doit correspondre à une ligne de commande BASIC et/ou SEDORIC. La chaîne résultante, qui peut être utilisée par STRUN, est identique à la chaîne source à ceci près que chaque mot-clé BASIC a été remplacé par le token correspondant. La longueur de la chaîne résultante est donc inférieure à celle de la chaîne de départ, qui doit compter au maximum 78 caractères. Il y a là une bogue car comme l'indique le manuel la limite devrait être 79 (taille du TIB). Il faudrait mettre un #50 en E8A7.

Non documenté

Les commandes STRUN et TKEN sont les deux seules commandes SEDORIC pour lesquelles le mode direct est interdit.

Attention, ce que le manuel ne dit pas, c'est que la chaîne résultante doit avoir moins de 68 caractères (taille du TIB moins les 11 octets de restauration de TXTPTR et de n° de ligne courante utilisés par STRUN). Plus ou moins par hasard, ces 11 octets sont gagnés par la “tokenisation”, avec des ratés si la chaîne ne comporte pas assez de mots-clés BASIC!

Pas de chance, le manuel donne en exemple pour TKEN une utilisation interdite: le mode immédiat!

Re-pas de chance, le manuel indique qu'il faut utiliser une variable alphanumérique et donne ensuite un exemple avec une constante alphanumérique, ce qui ne rend pas très claire l'utilisation de TKEN et donc de STRUN.

E89D-	20 5C D2	JSR D25C	JSR D4D2/ROM interdit le mode direct
E8A0-	20 38 D2	JSR D238	JSR D188/ROM décode le nom de la variable à TXTPTR (c'est à dire juste après la commande TKEN) et place "l'adresse" de cette variable dans AY, B6/B7 et D3/D4, cette adresse pointe en fait sur les data (longueur/adresse dans le cas d'une chaîne) de la variable dans la zone des variables BASIC
E8A3-	20 74 D2	JSR D274	JSR D7D0 et CF09/ROM vérifie si l'expression évaluée à TXTPTR est bien alphanumérique, retourne l'adresse de la chaîne dans XY et 91/92 ainsi que sa longueur dans A
E8A6-	C9 4F	CMP #4F	vérifie si cette longueur est supérieure à 78
E8A8-	B0 F0	BCS E89A	si oui, "STRING_TOO_LONG_ERROR"
E8AA-	AA	TAX	X pointera sur le caractère suivant la chaîne
E8AB-	A8	TAY	longueur de la chaîne (index de 0 à longueur + 1)
E8AC-	B1 91	LDA (91),Y	lit un octet de la chaîne
E8AE-	99 35 00	STA 0035,Y	et le copie dans le TIB (tampon clavier)
E8B1-	88	DEY	précédent (opère par la fin)

E8B2-	10 F8	BPL E8AC	reboucle en E8AC tant qu'il en reste à copier. En fait l'octet qui est copié en trop sera écrasé par le 0 de fin d'instruction
E8B4-	C8	INY	passe à zéro
E8B5-	94 35	STY 35,X	écrit ce #00 à la fin de la chaîne
E8B7-	A5 E9	LDA E9	
E8B9-	48	PHA	empile LL de TXTPTR
E8BA-	A9 35	LDA #35	
E8BC-	85 E9	STA E9	et le remplace par celui du TIB
E8BE-	20 94 D1	JSR D194	JSR C5FA/ROM encode les mots-clés BASIC de la chaîne présente à TXTPTR. La chaîne produite comporte à la fin 5 octets supplémentaires (0 final, lien et n° de ligne), qu'il faudra retirer. Ces octets sont en réserve pour amorcer la structure de la ligne BASIC suivante.
E8C1-	68	PLA	on récupère TXTPTR, car la commande TKEN ne fonctionne pas en mode direct (puisque le tampon clavier est entièrement modifié par l'action de TKEN). Il est donc primordial de savoir où on se trouve dans le texte BASIC...
E8C2-	85 E9	STA E9	restaure le LL de l'ancien TXTPTR. On se demande comment le HH de TXTPTR est géré et pourtant ça marche!
E8C4-	98	TYA	longueur totale de la chaîne “tokenisée” produite
E8C5-	38	SEC	prépare une soustraction
E8C6-	E9 05	SBC #05	longueur utile de la chaîne “tokenisée”
E8C8-	20 64 D2	JSR D264	JSR D5AB/ROM réserve une place en mémoire pour la chaîne de longueur A, retourne avec cette longueur en D0 et l'adresse de la chaîne en D1/D2
E8CB-	A4 D0	LDY D0	longueur de la chaîne
E8CD-	88	DEY	pour copier les caractères correspondants
E8CE-	B9 35 00	LDA 0035,Y	lit un octet de la chaîne dans le TIB
E8D1-	91 D1	STA (D1),Y	et le copie à l'emplacement réserve en mémoire
E8D3-	88	DEY	précédent (opère par la fin)
E8D4-	10 F8	BPL E8CE	reboucle en E8CE tant qu'il en reste

Il y a ici une bogue potentielle, car au moins un caractère est écrit, même si la longueur de la chaîne set nulle. L'octet lu en 0035 + FF = 0134 sera écrit dans la zone des chaînes et écrasera un octet d'une autre chaîne.

XMAJSTR copie l'adresse et la longueur d’une chaîne alphanumérique (les 3 octets D0, D1 et D2) en B6, B7 et B8

E8D6-	A0 02	LDY #02	
E8D8-	B9 D0 00	LDA 00D0,Y	copie longueur et adresse (3 octets)
E8DB-	91 B6	STA (B6),Y	dans la table des variables
E8DD-	88	DEY	
E8DE-	10 F8	BPL E8D8	
E8E0-	60	RTS	

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC UNTKEN

Rappel de la syntaxe

UNTKEN variable_alphanumérique

La chaîne indiquée, qui en principe contient un ou des token(s), est convertie en clair, c'est à dire que chaque token est remplacé par le mot-clé correspondant. La longueur de la chaîne produite est donc probablement supérieure à celle de la chaîne traitée. Toutefois, pour obtenir une "STRING_TOO_LONG_ERROR" (chaîne > 255 octets), il faudra le faire exprès!

Non ou mal documenté

L'exemple donné dans le manuel n'est pas particulièrement clair. En particulier, l'utilité de la commande UNTKEN n'est pas évidente. En voici pourtant un exemple: faire un petit éditeur de programme BASIC plein écran, capable de décoder et de re-coder (TKEN) les mots-clés des lignes de commandes (à condition d'intégrer UNTKEN et TKEN dans un programme en LM). Mais les bricoleurs de génie, lui trouveront d'autres applications!

Analyse de syntaxe et saisie du paramètre

E8E1-	20 38 D2	JSR D238	JSR D188/ROM décode le nom de la variable à TXTPTR et place "l'adresse" de cette variable dans AY, B6/B7 et D3/D4, cette adresse pointe en fait sur les data (longueur/adresse dans le cas d'une chaîne) de la variable dans la zone des variables BASIC
E8E4-	20 74 D2	JSR D274	JSR D7D0 et CF09/ROM vérifie si l'expression évaluée à TXTPTR est bien alphanumérique, retourne l'adresse de la chaîne dans XY et 91/92 ainsi que sa longueur dans A
E8E7-	AA	TAX	teste si la chaîne est vide (longueur nulle)
E8E8-	F0 F6	BEQ E8E0	si oui simple RTS en E8E0
E8EA-	85 F3	STA F3	sinon, sauve la longueur de la chaîne
E8EC-	A2 00	LDX #00	initialise la longueur de la nouvelle chaîne
E8EE-	A0 00	LDY #00	index de lecture

Parcourt la chaîne source à la recherche des tokens

E8F0-	A9 E9	LDA #E9	
E8F2-	85 16	STA 16	16/17 = début de la table des mots-clés
E8F4-	A9 C0	LDA #C0	(en C0EA/ROM)
E8F6-	85 17	STA 17	
E8F8-	84 F2	STY F2	sauve l'index de lecture
E8FA-	B1 91	LDA (91),Y	lit un octet de la chaîne source
E8FC-	10 2B	BPL E929	ce n'est pas un token, suite en E929

Un token a été trouvé

E8FE-	29 7F	AND #7F	en force le b7 à 0 ce qui donne son n° d'ordre
E900-	F0 13	BEQ E915	continue en E915 si c'était #80 (n° d'ordre #00)
E902-	85 26	STA 26	sinon sauve le n° d'ordre du mot-clé
E904-	A0 00	LDY #00	initialise Y pour le sous-programme 0453 ci-après

Parcourt la table des mots-clés jusqu'au n° d'ordre voulu

E906-	E6 16	INC 16	
E908-	D0 02	BNE E90C	incrémente le pointeur dans la table des mots-clés
E90A-	E6 17	INC 17	
E90C-	20 53 04	JSR 0453	lit le caractère du mot-clé dans la table en ROM
E90F-	10 F5	BPL E906	ce n'est pas la fin du mot-clé, reboucle en E906
E911-	C6 26	DEC 26	fin du mot-clé atteinte, décrémente le compteur de mots-clés (n° d'ordre du mot-clé dans la table)
E913-	D0 F1	BNE E906	ce n'est pas le bon, reboucle en E906

Le bon mot-clé a été trouvé dans la table

E915-	A0 01	LDY #01	c'est le bon, indexe le début du mot-clé
E917-	E8	INX	longueur de la nouvelle chaîne (index d'écriture)
E918-	F0 1E	BEQ E938	"STRING_TOO_LONG_ERROR" si longueur > # 100 caractères
E91A-	20 53 04	JSR 0453	lit un caractère du mot-clé dans la table en ROM
E91D-	08	PHP	sauvegarde les indicateurs 6502 dont N
E91E-	29 7F	AND #7F	en force le b7 à 0, même si ce n'est pas le dernier
E920-	9D FF C0	STA C0FF,X	et le copie dans BUF1
E923-	C8	INY	vise le caractère suivant du mot-clé
E924-	28	PLP	récupère les indicateurs dont N
E925-	10 F0	BPL E917	reboucle en E917 tant que la fin n'est pas atteinte
E927-	30 06	BMI E92F	continue en E92F si le dernier caractère a été traité

Ce n'était pas un token

E929-	E8	INX	longueur de la nouvelle chaîne
E92A-	F0 0C	BEQ E938	"STRING_TOO_LONG_ERROR" si longueur > # 100 caractères
E92C-	9D FF C0	STA C0FF,X	copie cet octet "non token" dans BUF1

Octet suivant de la chaîne source

E92F-	C6 F3	DEC F3	décrémente la longueur de chaîne source
E931-	F0 08	BEQ E93B	suite en E93B si tous les octets ont été traités
E933-	A4 F2	LDY F2	sinon, récupère l'index de lecture
E935-	C8	INY	et l'incrémente
E936-	D0 B8	BNE E8F0	reprise forcée en E8F0 tant que longueur < #100
E938-	4C 77 E9	JMP E977	sinon, "STRING_TOO_LONG_ERROR"

Tous les octets de la chaîne source ont été traités

E93B-	8A	TXA	nouvelle longueur de la chaîne
E93C-	20 64 D2	JSR D264	JSR D5AB/ROM réserve une place en mémoire pour la chaîne de longueur A, retourne avec cette longueur en D0 et l'adresse de la chaîne en D1/D2
E93F-	A4 D0	LDY D0	longueur de la nouvelle chaîne
E941-	88	DEY	index de copie
E942-	B9 00 C1	LDA C100,Y	lit un octet de BUF1
E945-	91 D1	STA (D1),Y	et le copie dans l'emplacement réservé en ROM

E947-	98	TYA	teste si Y atteint 0 (terminé)
E948-	D0 F7	BNE E941	reboucle en E941 si ce n'est pas le cas
E94A-	4C D6 E8	JMP E8D6	suite en E8D6 si terminé (XMAJSTR copie l'adresse et la longueur d'une chaîne alphanumérique (les 3 octets D0, D1 et D2) en B6, B7 et B8)

XSETOFF teste si le paramètre à TXTPTR est SET ou OFF, retourne avec C = 1 si SET ou C = 0 si OFF sinon génère une "SYNTAX_ERROR"
(code appelé par les commandes ACCENT, ERR, KEY et PR)

E94D-	A0 02	LDY #02	pour tester les 3 caractères de "SET"
E94F-	B1 E9	LDA (E9),Y	lit un caractère à TXTPTR
E951-	29 DF	AND #DF	1101 1111 force le b5 à zéro (conversion minuscule -> MAJUSCULE)
E953-	D9 2E CD	CMP CD2E,Y	compare avec caractère de la table CD2E/CD30 ("SET")
E956-	D0 05	BNE E95D	continue en E95D si différent
E958-	88	DEY	indexe le caractère précédant (travaille par la fin)
E959-	10 F4	BPL E94F	et reboucle en E94F tant que Y n'est pas négatif
E95B-	30 0F	BMI E96C	suite forcée en E96C (SET à été trouvé et C = 1)
E95D-	A0 02	LDY #02	pour tester les 3 caractères de "OFF"
E95F-	B1 E9	LDA (E9),Y	lit un caractère à TXTPTR
E961-	29 DF	AND #DF	1101 1111 force le b5 à zéro (conversion minuscule -> MAJUSCULE)
E963-	D9 2B CD	CMP CD2B,Y	compare avec caractère de la table CD2B/CD2D ("OFF")
E966-	D0 0C	BNE E974	"SYNTAX_ERROR" (autre paramètre impossible)
E968-	88	DEY	indexe le caractère précédant (travaille par la fin)
E969-	10 F4	BPL E95F	et reboucle en E95F tant que Y n'est pas négatif
E96B-	18	CLC	C = 0 si OFF trouvé
E96C-	08	PHP	sauvegarde les indicateurs 6502 dont C
E96D-	A0 03	LDY #03	pour sauter les trois caractères lus à TXTPTR
E96F-	20 E3 D1	JSR D1E3	JSR CA3F/ROM met à jour TXTPTR en ajoutant Y
E972-	28	PLP	récupère les indicateurs dont C
E973-	60	RTS	
E974-	4C 23 DE	JMP DE23	"SYNTAX_ERROR"
E977-	A2 12	LDX #12	pour "STRING_TOO_LONG_ERROR"
E979-	4C 7E D6	JMP D67E	incrémente X et traite l'erreur n° X
E97C-	4C 20 DE	JMP DE20	"ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC ERR

Rappel de la syntaxe

ERR SET ou **ERR OFF**

Lorsqu'une erreur concernant SEDORIC se produit (par exemple "INVALID_FILE_NAME_ERROR"), le programme s'arrête: par défaut SEDORIC travaille en ERR OFF, c'est à dire que la gestion des erreurs est OFF et le programme doit être arrêté, car il ne peut se débrouiller tout seul. Mais il est possible de

prévoir certaines erreurs et de gérer par programme leur traitement: dans ce cas il faudra utiliser un ERR SET. Les erreurs BASIC ne sont pas concernées. La liste des 20 erreurs SEDORIC est données dans le manuel (page 96) et dans la table CDBF/CEE6. Il est possible de définir des erreurs supplémentaires dont le n° peut aller de 50 à 255 (voir la commande ERROR).

Lorsqu'un ERR SET est en cours et qu'une erreur est rencontrée, le programme continue à la ligne spécifiée par la commande ERRGOTO, si elle existe, sinon il s'arrête et génère soit un des 20 messages d'erreur SEDORIC, soit "USER_x_ERROR" (x étant le n° de l'erreur utilisateur). Il est donc indispensable d'avoir un ERRGOTO après chaque ERR SET.

Dans tous les cas (ERR SET ou OFF), lorsqu'une erreur est rencontrée, les variables EN (n° de l'erreur) et EL (n° de la ligne dont l'exécution a produit l'erreur) sont mises à jour. En mode direct le n° de ligne est #FFFF (65535 et non 65635 comme indiqué dans le manuel (bogue))!

Non documenté

Attention, par défaut ERR SET et ERR OFF remettent à zéro le n° de ligne ERRGOTO et valident l'affichage du message d'erreur en guise de traitement.

Saisie du paramètre, analyse de syntaxe et exécution de la commande

E97F-	20 4D E9	JSR E94D	XSETOFF teste si le paramètre à TXTPTR est SET ou OFF, retourne avec C = 1 si SET ou C = 0 si OFF sinon génère une "SYNTAX_ERROR"
E982-	A9 00	LDA #00	
E984-	8D 1C C0	STA C01C	mise à zéro de l'adresse ERRGOTO
E987-	8D 1B C0	STA C01B	(n° de la ligne de gestion des erreurs)
E98A-	6A	ROR	A = #00 si "OFF" et #80 si "SET" par injection de C dans le b7 de #00
E98B-	8D 18 C0	STA C018	flag ERR (b7 à 1 si "SET")
E98E-	A0 37	LDY #37	
E990-	A2 FF	LDX #FF	C019/C01A reçoit l'adresse FF37
E992-	8C 19 C0	STY C019	(adresse par défaut où ajuster TXTPTR pour traiter l'erreur,
E995-	8E 1A C0	STX C01A	c'est à dire simple affichage du message d'erreur)
E998-	60	RTS	

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC ERRGOTO

Rappel de la syntaxe

ERRGOTO n°_de_ligne

Lorsqu'un ERR SET est en cours et qu'une erreur est rencontrée, le programme continue à la ligne spécifiée par la commande ERRGOTO, si elle existe, sinon il s'arrête et génère soit un des 20 messages d'erreur SEDORIC, soit "USER_x_ERROR" (x étant le n° de l'erreur utilisateur). Il est donc indispensable d'avoir un ERRGOTO après chaque ERR SET.
Il suffit de consulter la variable EN pour savoir de quelle erreur il s'agit et déclencher ou demander une correction spécifique.

Saisie du paramètre et exécution de la commande

E999-	20 FA D2	JSR D2FA	E853/ROM évalue un nombre non signé à TXTPTR et revient avec ce nombre dans YA, 33/34 et D3/D4 et mise à jour de TXTPTR sur l'octet suivant ce nombre (C = 0, N et Z positionnés selon l'octet de poids faible)
E99C-	8D 1C C0	STA C01C	et l'écrit en C01B/C01C
E99F-	8C 1B C0	STY C01B	(n° de la ligne de gestion des erreurs)
E9A2-	20 9C D1	JSR D19C	JSR C6B3/ROM cherche l'adresse de cette ligne BASIC
E9A5-	A6 CF	LDX CF	
E9A7-	A4 CE	LDY CE	YX = adresse de cette ligne
E9A9-	D0 01	BNE E9AC	calcule YX = YX - #01
E9AB-	CA	DEX	
E9AC-	88	DEY	
E9AD-	4C 92 E9	JMP E992	copie YX dans C019/C01A (adresse où ajuster TXTPTR)

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC ERROR

Rappel de la syntaxe

ERROR n°_d'erreur

Lorsqu'elle est rencontrée, cette commande simule la survenue de l'erreur dont le n° est indiqué (de 50 à 255). En supposant que le programme soit bien conçu, il continuera à la ligne spécifiée par la commande ERRGOTO. Ceci permet de centraliser la gestion de "toutes" les erreurs (SEDORIC et utilisateur, mais pas BASIC) dans le même sous-programme. Si aucun ERR SET n'est en cours, une "USER_x_ERROR" est générée (x étant le n° de l'erreur). Ceci est très utile pour déboguer un programme.

Saisie et vérification du paramètre et exécution de la commande

E9B0-	20 7F D2	JSR D27F	CF17/ROM et CF09/ROM et D8CB/ROM évalue un nombre entier à TXTPTR et le retourne dans X (numéro de l'erreur utilisateur)
E9B3-	E0 32	CPX #32	teste si X < 50 (c'est à dire si erreur SEDORIC)
E9B5-	90 C5	BCC E97C	si oui, "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR" (50 à 255 SVP!)
E9B7-	CA	DEX	pour neutraliser l'incrémentation qui suit
E9B8-	4C 7E D6	JMP D67E	incrémente X et traite l'erreur n° X

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC RESUME

Rappel de la syntaxe

RESUME ou **RESUME NEXT**

A la fin du traitement de l'erreur par le sous-programme indiqué avec la commande ERRGOTO, il est possible de reprendre le cours normal du programme là où il avait été interrompu avec la commande RESUME (la cause de l'erreur ayant été corrigée entre temps) ou à la commande suivante avec la

commande RESUME NEXT (la cause de l'erreur ne pouvant pas être corrigée). Dans les deux cas le contexte est identique, mis à part ce qui a été effectué par le sous-programme de gestion des erreurs.

Non documenté

Bogue dans le manuel: avec RESUME NEXT, l'exécution est reprise non pas à la ligne suivante, mais à la commande qui suit celle qui a provoqué l'erreur!

Enfin, toujours le même problème avec l'utilisation possible des minuscules pour entrer les commandes SEDORIC: ça ne marche pas à tous les coups (bogue). Ici, vous avez intérêt à taper "NEXT" et non "next" si vous ne voulez pas écoper d'une belle "SYNTAX_ERROR"!

Analyse de la syntaxe

E9BB-	F0 06	BEQ E9C3	suite en E9C3 si pas de paramètre (avec Z = 1, flag RESUME tout court)
E9BD-	A9 90	LDA #90	A = token "NEXT"
E9BF-	20 2E D2	JSR D22E	JSR D067/ROM puis D3A1/RAM overlay demande un "NEXT" à TXTPTR, lit le caractère suivant et le convertit en MAJUSCULE
E9C2-	C8	INY	Y a été mis à zéro dans le sous-programme ci-dessus et passe ici à #01 pour mettre Z à zéro (flag "NEXT" présent) (un peu tortueux!)

Re-initialise TXTPTR et n° de ligne

E9C3-	08	PHP	sauvegarde les indicateurs 6502 dont Z
E9C4-	AD 21 C0	LDA C021	
E9C7-	AC 22 C0	LDY C022	AY = point où l'erreur s'est produite
E9CA-	85 E9	STA E9	
E9CC-	84 EA	STY EA	remet en place TXTPTR au début de la commande fautive
E9CE-	AD FE 04	LDA 04FE	
E9D1-	AC FF 04	LDY 04FF	AY = n° de ligne de l'erreur
E9D4-	85 A8	STA A8	
E9D6-	84 A9	STY A9	remet en place le n° de ligne (s'il a changé)
E9D8-	28	PLP	récupère les indicateurs 6502 dont Z

Teste si RESUME ou RESUME NEXT

E9D9-	F0 03	BEQ E9DE	saute l'instruction suivante si Z = 1, (RESUME tout court) et reprend l'exécution là où elle avait été interrompue

Rajuste TXTPTR sur l'instruction suivante

E9DB-	4C DC D1	JMP D1DC	si Z = 0, "NEXT" a été trouvé: JSR CA4E/ROM qui calcule le déplacement Y à l'instruction suivante, JSR CA3F/ROM qui met à jour TXTPTR en y ajoutant Y et enfin, retour à l'interpréteur

Rajuste TXTPTR sur l'instruction ayant causé l'erreur

E9DE-	C6 EA	DEC EA	décrémente TXTPTR de #100

E9E0- A0 FF LDY #FF indexe #FF octets plus loin
E9E2- B1 E9 LDA (E9),Y lit le caractère à TXTPTR - #100 + #FF = -1
E9E4- C9 3A CMP #3A est-ce un ":"?

Bogue: cette procédure est dangereuse car la valeur #3A peut ainsi être le HH d'un n° de ligne et alors bonjour le plantage...

E9E6- F0 02 BEQ E9EA si oui, continue en E9EA (recule de 1 octet)
E9E8- A0 FB LDY #FB sinon Y = #FB, recule de 5 octets (pour l'en-tête de ligne)
E9EA- 4C E3 D1 JMP D1E3 CA3F/ROM met à jour TXTPTR en ajoutant Y et retourne

De E9ED à EA3A, se trouvait la commande EXT qui a été déplacée dans la BANQUE n°7.

L'entrée de la commande EXT se fait toujours à la même adresse, mais elle est redirigée sur la BANQUE n°7. Le reste de la zone précédemment occupée par la commande EXT a été ré-utilisée pour implémenter les entrées des commandes STATUS, PROT, UNPROT, et SYSTEM (qui ont été également déplacées dans la BANQUE n°7), ainsi que celles des deux nouvelles commandes CHKSUM et VISUHIRES. J'ai également utilisé une partie de cet espace pour implanter deux sous-programmes destinés à corriger les bogues "LOVE" et "LINPUT". Il reste encore un peu de place (42 octets) pour implanter de nouvelles commandes ou des routines de débogage. Etant donné l'ampleur des changements, il n'est pas surprenant de trouver 75 octets différents sur les 78 octets de cette zone.

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC EXT

E9ED- **A0 03** LDY #03 LL de adr-1 entrée de **EXT** dans la BANQUE n°7, suite en EA01

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC VISUHIRES

E9EF- **2C A0 51** BIT 51A0 cache en E9F0
E9F0- A0 51 LDY #51 l'entrée de **VISUHIRES** dans BANQUE n°7

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC STATUS

E9F2- **2C A0 54** BIT 54A0 cache en E9F3
E9F3- A0 54 LDY #54 l'entrée de **STATUS** dans BANQUE n°7

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC PROT

E9F5- **2C A0 57** BIT 57A0 cache en E9F6
E9F6- A0 57 LDY #57 l'entrée de **PROT** dans BANQUE n°7

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC UNPROT

E9F8- **2C A0 5A** BIT 5AA0 cache en E9F9
E9F9- A0 5A LDY #5A l'entrée de **UNPROT** dans BANQUE n°7

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC SYSTEM

E9FB- **2C A0 5D** BIT 5DA0 cache en E9FC
E9FC- A0 5D LDY #5D l'entrée de **SYSTEM** dans BANQUE n°7

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC CHKSUM

E9FE- **2C** A0 **79** BIT 79A0 cache en E9FF
E9FF- A0 79 LDY #79 l'entrée de **CHKSUM** dans BANQUE n°7

EA01- **A2 60** LDX #60 la BANQUE n°7 se trouve au 96 ème secteur de la disquette Master
EA03- **4C 5E F1** JMP F15E routine de gestion des BANQUES

De EA06 à EA2F, suite de **42 NOP**s, espace libre pour implanter de nouvelles commandes.

Suite de la correction de la bogue "**LOVE**"
Ce greffon est appelé de D90A (Routine "Prendre un caractère au clavier")

EA30- **E8** INX la mauvaise gestion de l'index X était la cause de la bogue!
EA31- **86 F2** STX F2 restauration de 2 commandes supprimées
EA33- **A2 3F** LDX #3F pour placer le JSR EA30 en D90A (voir à cet endroit)
EA35- **60** RTS et voilà on peut retourner

Correction de la bogue **LINPUT**
Ce greffon est appelé de ECB5 (Routine "Gestion des coordonnées xy" de la commande LINPUT)

EA36- **86 30** STX 30 ce sont les deux octets qui manquaient dans la routine d'origine
EA38- 4C **3E D7** JMP D73E reprise du cours normal de la routine LINPUT avec XCURON rend le curseur visible (= vidéo inverse) puis RTS au point d'appel du greffon.

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC SWAP

Rappel de la syntaxe

SWAP variable_1,variable_2

Echange le contenu des 2 variables indiquées qui doivent évidemment être du même type.

EA3B-	20 38 D2	JSR D238	JSR D188/ROM décode le nom de la première variable à TXTPTR et place "l'adresse" de cette variable dans AY, B6/B7 et D3/D4, cette adresse pointe en fait sur les data (longueur/adresse dans le cas d'une chaîne) de la variable dans la zone des variables BASIC
EA3E-	85 B8	STA B8	
EA40-	84 B9	STY B9	sauve l'adresse de variable_1 en B8/B9
EA42-	A5 28	LDA 28	
EA44-	48	PHA	empile le type de la variable trouvée à TXTPTR
EA45-	A5 29	LDA 29	
EA47-	48	PHA	
EA48-	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," lit le caractère suivant et le convertit en MAJUSCULE
EA4B-	20 38 D2	JSR D238	JSR D188/ROM décode le nom de la première variable à TXTPTR et place "l'adresse" de cette variable dans AY, B6/B7 et D3/D4, cette adresse pointe en fait sur les data (longueur/adresse dans le cas d'une chaîne) de la variable dans la zone des variables BASIC
EA4E-	85 91	STA 91	
EA50-	84 92	STY 92	sauve l'adresse de variable_2 en 91/92
EA52-	68	PLA	
EA53-	C5 29	CMP 29	compare le type des deux variables
EA55-	D0 20	BNE EA77	si différent, "TYPE_MISMATCH_ERROR"
EA57-	68	PLA	
EA58-	C5 28	CMP 28	
EA5A-	D0 1B	BNE EA77	

Calcule l'index Y en fonction du type de variable (entier, réel, chaîne)

EA5C-	A0 01	LDY #01	index par défaut pour copie si type "nombre entier"
EA5E-	24 28	BIT 28	teste si b7 de 28 à 1 (type "chaîne")
EA60-	30 06	BMI EA68	si oui, continue en EA68
EA62-	24 29	BIT 29	teste si b7 de 29 à 1 (type "nombre entier")
EA64-	30 03	BMI EA69	si oui, continue en EA69
EA66-	C8	INY	Y = nombre d'octets à copier selon type de variable
EA67-	C8	INY	2 octets en plus pour un nombre réel
EA68-	C8	INY	1 octet en plus pour un nombre réel ou une chaîne
EA69-	B1 91	LDA (91),Y	lit un octet de la variable 2
EA6B-	AA	TAX	et le place temporairement dans X
EA6C-	B1 B8	LDA (B8),Y	lit un octet de la variable 1 et le copie à
EA6E-	91 91	STA (91),Y	l'emplacement homologue de la variable 2
EA70-	8A	TXA	récupère l'octet de la variable 2 et le copie à
EA71-	91 B8	STA (B8),Y	l'emplacement homologue de la variable 1
EA73-	88	DEY	octet précédent
EA74-	10 F3	BPL EA69	reboucle en EA69 tant qu'il en reste
EA76-	60	RTS	(effectue donc Y + 1 tours)
EA77-	A2 0B	LDX #0B	pour "TYPE_MISMATCH_ERROR"
EA79-	4C 7E D6	JMP D67E	incrémente X et traite l'erreur n° X

EA7C- 4C 20 DE JMP DE20 "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC USER

Rappel de la syntaxe

USER n°_de_routine,DEF adresse (,O) ou
USER n°_de_routine(,A valeur)(,X valeur)(,Y valeur)(,P valeur)

Cette commande est très intéressante, mais elle est très peu utilisée, car le manuel n'explique pas assez clairement son mode d'emploi. Elle permet d'appeler des routines en "Langage Machine" avec passage et retour de paramètres. Dans les 2 cas le numéro de la routine indiqué est une expression numérique de 0 à 3 (il est donc possible d'utiliser 4 sous-programmes en "Langage Machine" au maximum avec la commande USER).

La première forme permet de définir l'adresse d'exécution de la routine. Le paramètre ",O" sert à indiquer que cette routine se trouve en RAM overlay ("O" pour Overlay). Très intéressant, on peut donc placer une routine dans une zone libre de la RAM overlay et l'exécuter, ce qu'un CALL ne peut pas faire.

La seconde forme exécute la routine préalablement définie et permet en plus de charger, avant l'exécution de la routine, les registres A, X, Y et P avec les valeurs indiquées. Chacune de ces valeurs, qui peut être n'importe quelle expression numérique de 0 à 255, doit bien entendu être possible selon l'usage que l'on veut en faire. Au retour les variables RA, RX, RY et RP contiennent les valeurs des registres A, X, Y et P. Cette commande est donc très puissante, voyez ci-après.

Non ou mal documenté

Bien que cela ne soit pas clairement indiqué dans le manuel, il n'est pas possible de mélanger les paramètres de la première et de la seconde forme. En effet, aucun autre paramètre que ",O" n'est possible après DEF et la première forme se termine par un simple RTS. Au contraire, la seconde forme se termine par un appel à la routine dont l'adresse doit avoir été préalablement définie.

Le manuel comporte une bogue dans la syntaxe indiquée: la virgule est indispensable devant DEF (les exemples donnés sont eux corrects), sinon SEDORIC considère alors qu'il s'agit d'un paramètre utilisateur.

En effet, comme la commande CALL du BASIC, la deuxième forme de la commande USER (mais attention, pas la première) peut être suivie d'autant de paramètres que l'on veut (paramètres utilisateur). Les seules différences avec CALL sont: 1) que l'on peut travailler directement en RAM overlay et 2) que l'on peut directement affecter les registres du 6502. L'analyse de syntaxe de la commande USER s'arrête dès que le paramètre rencontré n'est pas un des paramètres prévus par SEDORIC. Le système ne génère pas d'erreur, mais considère qu'il s'agit alors d'un paramètre utilisateur. Attention dans la syntaxe de vos paramètres personnels! C'est évidemment la routine utilisateur qui doit se charger de l'analyse de la syntaxe des paramètres utilisateurs présents à TXTPTR.

Enfin, toujours le même problème avec l'utilisation possible des minuscules pour entrer les commandes SEDORIC: ça ne marche pas à tous les coups (bogue). Ici, le "DEF " et le ",O" doivent être tapés en MAJUSCULES, par contre "A", "X", "Y ou "P" sont acceptés en minuscule! Cela dépend de la routine qui

lit à TXTPTR avec ou sans conversion en MAJUSCULE.

Analyse de la syntaxe et saisie des paramètres

EA7F-	20 7F D2	JSR D27F	CF17/ROM et CF09/ROM et D8CB/ROM évalue un nombre entier à TXTPTR et le retourne dans X (numéro de la routine utilisateur)
EA82-	8A	TXA	le n° de routine (0 à 3) passe dans A
EA83-	C9 04	CMP #04	teste si > 3
EA85-	B0 F5	BCS EA7C	si oui, "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"
EA87-	0A	ASL	ce n° est multiplié par 2 puis on ajoute sa value
EA88-	65 D4	ADC D4	initiale (présente dans ACC1) au résultat
EA8A-	85 F6	STA F6	sauve la valeur triple (0 à 9) pour faire un index
EA8C-	AA	TAX	qui est immédiatement utilisé dans X
EA8D-	BD 68 C0	LDA C068,X	sauve dans F7 l'ancienne valeur du flag ",O" correspondant
EA90-	85 F7	STA F7	à ce n° de routine (en vue d'une exécution éventuelle)
EA92-	A9 00	LDA #00	
EA94-	A2 03	LDX #03	force F2, F3, F4 et F5 à zéro
EA96-	95 F2	STA F2,X	(pour les valeurs des registres A, X, Y et P)
EA98-	CA	DEX	
EA99-	10 FB	BPL EA96	reboucle en EA96 tant que ce n'est pas terminé

Suite de l'analyse de syntaxe

EA9B-	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
EA9E-	C9 2C	CMP #2C	le caractère à TXTPTR est-il une virgule?
EAA0-	D0 46	BNE EAE8	sinon, continue en EAE8 (exécution de la routine indiquée)
EAA2-	20 98 D3	JSR D398	XCRGET lit le caractère suivant à TXTPTR et le convertit en MAJUSCULE
EAA5-	A0 04	LDY #04	doit être un des 5 cas suivants: A, X, Y, P ou DEF
EAA7-	D9 83 CD	CMP CD83,Y	compare avec le contenu de la table CD83/CD87
EAAA-	F0 05	BEQ EAB1	si trouvé, continue en EAB1 avec Y positionné
EAAC-	88	DEY	sinon, vise l'octet précédent de la table
EAAD-	10 F8	BPL EAA7	reboucle tant qu'il en reste à examiner
EAAF-	30 37	BMI EAE8	rien trouvé, continue en EAE8 (exécution de la routine indiquée) (le paramètre n'est ni une valeur de registre, ni DEF, mais un paramètre utilisateur, ou une erreur de syntaxe!)

Traite le code trouvé (A, Y, X, P ou DEF)

EAB1-	20 98 D3	JSR D398	XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés (en fait place TXTPTR sur le caractère suivant)
EAB4-	C0 04	CPY #04	teste l'index Y: était-ce le token DEF?
EAB6-	D0 22	BNE EADA	sinon, continue en EADA

Traite le token DEF

EAB8-	20 FA D2	JSR D2FA	E853/ROM évalue un nombre non signé à TXTPTR et revient avec ce nombre dans YA, 33/34 et D3/D4 et mise à jour de TXTPTR sur l'octet suivant ce nombre (C = 0, N et Z positionnés selon l'octet de poids faible) (adresse d'exécution de la routine utilisateur)
EABB-	A6 F6	LDX F6	récupère l'index sauvé en EA8A (valant de 0 à 9)
EABD-	9D 67 C0	STA C067,X	écrit HH du nombre évalué dans la table C066/C071
EAC0-	98	TYA	idem avec LL (place l'adresse d'exécution de la
EAC1-	9D 66 C0	STA C066,X	routine dans la table des adresses C066/C071)
EAC4-	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
EAC7-	F0 0A	BEQ EAD3	fin de commande (il n'y a plus de paramètre), continue en EAD3 avec A = #00, flag positif qui indique par défaut que cette routine se trouve en ROM et/ou lower RAM
EAC9-	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," lit le caractère suivant et le convertit en MAJUSCULE
EACC-	A9 4F	LDA #4F	caractère "O" MAJUSCULE (toujours le même problème)
EACE-	20 2E D2	JSR D22E	JSR D067/ROM puis D3A1/RAM overlay demande un "O" à TXTPTR, lit le caractère suivant et le convertit éventuellement en MAJUSCULE
EAD1-	A2 80	LDX #80	flag négatif qui indique que cette routine se
EAD3-	8A	TXA	trouve en RAM overlay et/ou lower RAM
EAD4-	A6 F6	LDX F6	récupère l'index sauvé en EA8A (valant de 0 à 9)
EAD6-	9D 68 C0	STA C068,X	écrit le flag ",O" à la suite de l'adresse d'exécution dans la table des adresses C066/C071
EAD9-	60	RTS	

Suite: traite le code trouvé (A, Y, X, P)

EADA-	98	TYA	index Y significatif du code trouvé (A, Y, X ou P)
EADB-	48	PHA	empile cet index
EADC-	20 7F D2	JSR D27F	CF17/ROM et CF09/ROM et D8CB/ROM évalue un nombre entier à TXTPTR et le retourne dans X (valeur pour le registre A, Y, X ou P)
EADF-	68	PLA	récupère index
EAE0-	A8	TAY	et le passe dans Y
EAE1-	96 F2	STX F2,Y	place la valeur évaluée dans F2, F3, F4 ou F5 selon qu'elle concerne le registre A, Y, X ou P
EAE3-	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés, en fait, ce JSR sert uniquement à forcer la reprise en EA9B s'il y a encore des paramètres et chose curieuse, en EA9B se trouve un autre JSR D39E!
EAE6-	D0 B3	BNE EA9B	reboucle en EA9B pour traiter le paramètre suivant

Exécution de la routine

EAE8-	A4 F4	LDY F4	valeur indiquée pour le registre Y
EAEA-	A5 F5	LDA F5	valeur indiquée pour le registre P
EAEC-	48	PHA	empile P
EAED-	A6 F6	LDX F6	récupère l'index sauvé en EA8A (valant de 0 à 9)
EAEF-	BD 66 C0	LDA C066,X	
EAF2-	8D F0 04	STA 04F0	copie l'adresse d'exécution dans EXEVEC
EAF5-	BD 67 C0	LDA C067,X	en page 4
EAF8-	8D F1 04	STA 04F1	
EAFB-	A5 F2	LDA F2	valeur indiquée pour le registre A
EAFD-	A6 F3	LDX F3	valeur indiquée pour le registre X
EAFF-	24 F7	BIT F7	teste si la routine se trouve en ROM
EB01-	10 07	BPL EB0A	si oui, continue en EB0A

Exécution en RAM overlay (et/ou RAM < C000)

EB03-	28	PLP	sinon, récupère les indicateurs
EB04-	20 22 EB	JSR EB22	appelle la routine en RAM overlay selon EXEVEC
EB07-	4C 0E EB	JMP EB0E	suite et fin en EB0E (mise à jour des variables)

Exécution en ROM (et/ou RAM < C000)

EB0A-	28	PLP	récupère les indicateurs
EB0B-	20 71 04	JSR 0471	appelle une routine en ROM selon EXEVEC

Met à jour les variables RA, RX, RY et RP

EB0E-	48	PHA	sauvegarde le registre A
EB0F-	08	PHP	sauvegarde le registre P
EB10-	8A	TXA	
EB11-	48	PHA	sauvegarde le registre X
EB12-	98	TYA	
EB13-	20 CF D7	JSR D7CF	sauvegarde le registre Y dans la variable RY
EB16-	68	PLA	récupère X
EB17-	20 CC D7	JSR D7CC	sauvegarde le registre X dans la variable RX
EB1A-	68	PLA	récupère P
EB1B-	20 D2 D7	JSR D7D2	sauvegarde le registre P dans la variable RP
EB1E-	68	PLA	récupère A
EB1F-	4C C9 D7	JMP D7C9	sauvegarde le registre A dans la variable RA

EB22-	6C F0 04	JMP (04F0)	appelle la routine en RAM overlay (et/ou lower RAM)

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC NUM

Rappel de la syntaxe

NUM (n°_de_la_prochaine_ligne) (,pas_de_la_re-numérotation)

NUM END

Permet de modifier en mémoire les paramètres de la re-numérotation automatique. Si END est indiqué, le dernier n° de ligne utilisé par le programme en cours est recherché et le suivant calculé en ajoutant le pas en cours de validité. A chaque appui sur FUNCT/RETURN, le numéro courant est affiché et le nouveau est calculé. Les valeurs indiquées, comme les valeurs par défaut (en principe 100 pour l'origine et 10 pour le pas), sont également utilisées par RENUM. Il faut utiliser la commande DNUM pour modifier les paramètres par défaut sur la disquette.

Non documenté

NUM tout court est possible et se contente de restaurer les valeurs par défaut présentes en mémoire comme valeurs de travail (très pratique).

La commande NUM n'effectue malheureusement aucune vérification de la validité des paramètres. Il est donc possible de placer dans TRAVNUM (et même dans TRAVPAS) une valeur supérieure à 63999 qui est la limite maximale des n° de ligne BASIC! Cette négligence est assimilable à une bogue: attention à ce que vous tapez!

Les paramètres de certaines commandes peuvent être permutées. Ce n'est pas le cas ici. La première valeur rencontrée est attribuée au n° de la prochaine ligne (sauf si elle est précédée d'une virgule).

Enfin, toujours le même problème avec l'utilisation possible des minuscules pour entrer les commandes SEDORIC: ça ne marche pas à tous les coups (bogue). Ici, le "END" doit être tapé en MAJUSCULES.

Régénère les valeurs à utiliser pour la re-numérotation automatique

EB25-	A0 03	LDY #03	pour copier 4 octets de C03E/C041 (DEFNUM et DEFPAS) en C042/C044 (TRAVNUM et TRAVPAS) afin d'utiliser les valeurs système par défaut comme valeurs de travail
EB27-	B9 3E C0	LDA C03E,Y	lit un octet en commençant par la fin
EB2A-	99 42 C0	STA C042,Y	et le recopie
EB2D-	88	DEY	octet précédent
EB2E-	10 F7	BPL EB27	reboucle en EB27 tant qu'il en reste à copier

Analyse de la syntaxe et saisie des paramètres

EB30-	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
EB33-	F0 5B	BEQ EB90	simple RTS en EB90 s'il n'y a pas de paramètre
EB35-	C9 80	CMP #80	le paramètre est-il le token END?
EB37-	D0 39	BNE EB72	sinon, continue en EB72, si oui...

Cas de NUM END: recherche le n° de la dernière ligne en cours

EB39-	20 98 D3	JSR D398	XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces

			sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
EB3C-	A6 9A	LDX 9A	
EB3E-	A5 9B	LDA 9B	XA = DEBBAS, adresse du début du programme BASIC
EB40-	86 CE	STX CE	
EB42-	85 CF	STA CF	CE/CF reçoit l'adresse de la ligne courante
EB44-	A0 00	LDY #00	
EB46-	B1 CE	LDA (CE),Y	
EB48-	AA	TAX	
EB49-	C8	INY	
EB4A-	B1 CE	LDA (CE),Y	XA reçoit le lien (adresse de la ligne suivante)
EB4C-	F0 10	BEQ EB5E	si HH nul, fin du programme BASIC atteinte, continue en EB5E (seule sortie de cette boucle)
EB4E-	48	PHA	sauvegarde provisoirement le registre A
EB4F-	C8	INY	
EB50-	B1 CE	LDA (CE),Y	
EB52-	8D 42 C0	STA C042	
EB55-	C8	INY	
EB56-	B1 CE	LDA (CE),Y	
EB58-	8D 43 C0	STA C043	C042/C043 reçoit le n° de la ligne courante
EB5B-	68	PLA	récupère A qui n'était pas nul
EB5C-	D0 E2	BNE EB40	donc rebouclage obligatoire en EB40

Calcule le n° de la ligne suivante

EB5E-	18	CLC	
EB5F-	AD 42 C0	LDA C042	
EB62-	6D 44 C0	ADC C044	n° de la dernière ligne trouvé et placé en
EB65-	8D 42 C0	STA C042	C042/C043, calcule le n° de la ligne suivante en
EB68-	AD 43 C0	LDA C043	ajoutant TRAVPAS (C044/C045) à TRAVNUM (C042/C043)
EB6B-	6D 45 C0	ADC C045	
EB6E-	8D 43 C0	STA C043	C042/C043 = C042/C043 + C044/C045
EB71-	60	RTS	et retourne

Suite de l'analyse de syntaxe: nouvelles valeurs de n° et de pas

EB72-	C9 2C	CMP #2C	le caractère à TXTPTR est-il une virgule?
EB74-	F0 0E	BEQ EB84	si oui (premier paramètre absent), continue en EB84
EB76-	20 FA D2	JSR D2FA	E853/ROM évalue un nombre non signé à TXTPTR et revient avec ce nombre dans YA, 33/34 et D3/D4 et mise à jour de TXTPTR sur l'octet suivant ce nombre (C = 0, N et Z positionnés selon l'octet de poids faible)
EB79-	8D 43 C0	STA C043	
EB7C-	8C 42 C0	STY C042	place cette valeur dans C042/C043 (TRAVNUM)
EB7F-	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés

EB82-	F0 0C	BEQ EB90	simple RTS en EB90 si fin d'instruction
EB84-	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant
EB87-	20 FA D2	JSR D2FA	E853/ROM évalue un nombre non signé à TXTPTR et revient avec ce nombre dans YA, 33/34 et D3/D4 et mise à jour de TXTPTR sur l'octet suivant ce nombre (C = 0, N et Z positionnés selon l'octet de poids faible)
EB8A-	8D 45 C0	STA C045	
EB8D-	8C 44 C0	STY C044	place cette valeur dans C044/C045 (TRAVPAS)
EB90-	60	RTS	et retourne

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC ACCENT

Rappel de la syntaxe

ACCENT SET ou **ACCENT OFF**

Permet de définir le jeu de caractères à utiliser: le jeu normal régénéré par la ROM avec ACCENT OFF ou le jeu français dit "accentué" avec ACCENT SET, dans lequel 6 caractères sont redessinés:

Les caractères de code ASCII:	40	5C	7B	7C	7D	7E
représentent avec ACCENT OFF:	@	\	{	|	}	▌
et sont modifiés avec ACCENT SET:	à	ç	é	ù	è	ê

Cette commande doit être utilisée en mode TEXT. Les caractères ainsi générés sont eux utilisables en mode HIRES, il faut donc effectuer la commande ACCENT avant de passer sous HIRES.

Lorsqu'un programme a re-defini ses propres caractères, il est intéressant de régénérer les caractères avec un ACCENT OFF, puis éventuellement un ACCENT SET.

Non documenté

ACCENT tout court génère une “SYNTAX_ERROR”.
La commande AZERTY force automatiquement le mode ACCENT SET.
La commande QWERTY force automatiquement le mode ACCENT OFF.
La commande ACCENT n’est donc utile que dans les cas suivants:

1) ACCENT SET pour avoir les caractères accentués avec un clavier anglais (c’est le cas par exemple d’un utilisateur français avec un ATMOS).

2) AZERTY : ACCENT OFF pour avoir les caractères non accentués avec un clavier français (c’est le cas par exemple d’un français utilisant EUPHORIC avec un logiciel anglais).

3) ACCENT OFF pour régénérer les caractères re-definis par un programme. Ceci équivaut à un CALL#F8D0 (dont on à tendance à oublier l’adresse) ou encore à l’utilisation de FUNCT+”8" avec SEDORIC V3.0 (c’est le cas par exemple d’un utilisateur anglais après avoir utilisé un jeu).

4) ACCENT OFF : ACCENT SET idem pour un utilisateur français qui en plus veut retrouver ses caractères accentués. Ça semble barbare, mais essayez, c’est génial!

Avec les version précédentes de SEDORIC, il n'était pas possible d'obtenir directement le "ê" au clavier. Seul un CHR$(#7E) ou CHR$(126) devait être utilisé. Sinon, il fallait re-definir une touche de fonction. Ce n'est plus le cas avec la version 3.0 qui par simple appui sur FUNCT+"^" affiche bravement un beau ê. Et comble du bonheur, si vous êtes en ACCENT OFF vous obtiendrez le fameux pavé en damier de l'ORIC-1/ATMOS (code ASCII 126), qui était lui aussi inaccessible!

La configuration initiale du clavier (AZERTY/QWERTY et ACCENT SET/OFF) peut utilement être définie et inscrite sur la disquette de boot à l'aide de la commande DKEY. Autre possibilité, la commande INIST. Ainsi par exemple, un utilisateur français peut y insérer la commande ACCENT SET afin de bénéficier dès le démarrage des "caractères accentués".

EB91-	20 4D E9	JSR E94D	XSETOFF teste si le paramètre à TXTPTR est SET ou OFF, retourne avec C = 1 si SET ou C = 0 si OFF sinon génère une "SYNTAX_ERROR"
EB94-	20 DE DF	JSR DFDE	vérifie que l'on est bien en mode TEXT (C n'est pas modifié), sinon génère une "DISP_TYPE_MISMATCH_ERROR", réinitialise la pile et retourne au "Ready"
EB97-	AD 3D C0	LDA C03D	flag MODCLA: b6 à 1 = ACCENT SET, b7 à 1 = AZERTY
EB9A-	29 80	AND #80	remet à zéro tous les bits sauf le b7
EB9C-	90 02	BCC EBA0	si OFF, saute l'instruction suivante
EB9E-	09 40	ORA #40	si ON, force le b6 à 1 (ACCENT SET)
EBA0-	8D 3D C0	STA C03D	remet en place le flag MODCLA

XCHAR sélectionne le jeu de caractères correct ("normal" ou "accentué") selon MODCLA
Suite commune aux commandes ACCENT, AZERTY, QWERTY et à la routine XSTATUS en EC17

EBA3-	2C 3D C0	BIT C03D	teste MODCLA (ACCENT SET, b6 = 1; AZERTY, b7 =1)
EBA6-	70 05	BVS EBAD	si ACCENT SET continue en EBAD
EBA8-	A2 05	LDX #05	sinon indexe X pour sous-programme F982/ROM: copie les caractères
EBAA-	4C 32 D3	JMP D332	normaux de la ROM dans la RAM et retourne

ACCENT SET: re-definit certains caractères:

EBAD-	A9 06	LDA #06	nombre de caractères spéciaux
EBAF-	85 F2	STA F2	(6 soit: à ç é ù è ê)
EBB1-	A2 00	LDX #00	index pour lecture octets
EBB3-	A9 08	LDA #08	8 octets DATA de définition par caractère
EBB5-	85 F3	STA F3	F3 = nombre de DATA à transférer (8)
EBB7-	85 F5	STA F5	F4/F5 adresse où écrire les DATA (pas encore calculée)
EBB9-	BD 4D CD	LDA CD4D,X	table de conversion ACCENT OFF / ACCENT SET
EBBC-	E8	INX	vise l'octet suivant, puis calcule l'adresse d'écriture des DATA (pour un caractère du jeu normal l'adresse des DATA = #B400 + (8 x code ASCII), ici HH de l'adresse vaut déjà #08, après les 2 ROL ce HH deviendra #20 + #94 = #B4)
EBBD-	0A	ASL	A contient le code ASCII du caractère à re-definir
EBBE-	0A	ASL	multiplie par 4 (exemple, pour ç: A = #5C x 4 = #70 et C = 1)
EBBF-	26 F5	ROL F5	sauve C en F5 qui devient égal à 0001 0001 avec C = 0
EBC1-	0A	ASL	multiplie par 8 (A = #70 x 2 = #E0 avec C = 0)
EBC2-	26 F5	ROL F5	sauve C en F5 = 0010 0010 = #22 = 34 et C = 0

EBC4-	85 F4	STA F4	sauve A en F4 = 1110 0000 = #E0 = 224 et C = 0
EBC6-	A5 F5	LDA F5	reprend HH de l'adresse (actuellement adresse = #22E0)
EBC8-	69 94	ADC #94	et ajoute #94 pour pointer au début des caractères normaux
EBCA-	85 F5	STA F5	(dans mon exemple, adresse = #B6E0 c'est celle de "\")
EBCC-	A0 00	LDY #00	index pour écriture
EBCE-	BD 4D CD	LDA CD4D,X	lit un octet de DATA
EBD1-	91 F4	STA (F4),Y	et l'écrit à la bonne place dans la zone des caractères normaux
EBD3-	E8	INX	indexe la lecture de l'octet suivant
EBD4-	C8	INY	indexe l'écriture du DATA suivant
EBD5-	C6 F3	DEC F3	nombre de DATA restant à transférer
EBD7-	D0 F5	BNE EBCE	reboucle tant qu'il en reste
EBD9-	C6 F2	DEC F2	nombre de caractères restant à re-definir
EBDB-	D0 D6	BNE EBB3	reboucle tant qu'il en reste
EBDD-	60	RTS	

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC AZERTY

Rappel de la syntaxe

AZERTY

Force les modes clavier AZERTY **et** ACCENT SET (en une seule commande).

Cette commande (ATMOS seulement) émule un clavier français en modifiant l'affectation du code ASCII de certaines touches: d'une part les touches **Q** et **A**, **W** et **Z**, **M** et **;** changent de place deux à deux, d'autre part les 6 caractères "accentués" sont validés (ACCENT SET).

Les commandes qui se réfèrent au code de touche (touches de fonctions, KEY$, KEYIF) ne sont pas affectées. Par contre, les commandes qui se réfèrent au code ASCII le sont: pour faire CTRL/A il faudra taper CTRL/Q.

Cette commande doit être utilisée en mode TEXT. Les caractères ainsi générés sont eux utilisables en mode HIRES, il faut donc effectuer la commande AZERTY avant de passer sous HIRES.

Non documenté

La configuration initiale du clavier (AZERTY/QWERTY et ACCENT SET/OFF) peut utilement être définie et inscrite sur la disquette de boot à l'aide de la commande DKEY. Autre possibilité, la commande INIST. Ainsi par exemple, un utilisateur français peut y insérer la commande ACCENT SET afin de bénéficier dès le démarrage des "caractères accentués".

EBDE-	A9 C0	LDA #C0	masque 1100 0000 pour forcer les b5 **et** b7 à 1
EBE0-	2C A9 00	BIT 00A9	suite en EBE3

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC QWERTY

Rappel de la syntaxe

QWERTY

Force les modes clavier QWERTY et ACCENT OFF (en une seule commande).

Régénère la situation initiale: clavier anglais **et** caractères non "accentués". Cette commande doit être utilisée en mode TEXT. Les caractères ainsi régénérés sont eux utilisables en mode HIRES, il faut donc effectuer la commande AZERTY avant de passer sous HIRES.

Non documenté

La configuration initiale du clavier (AZERTY/QWERTY et ACCENT SET/OFF) peut utilement être définie et inscrite sur la disquette de boot à l'aide de la commande DKEY. Autre possibilité, la commande INIST. Ainsi par exemple, un utilisateur français peut y insérer la commande ACCENT SET afin de bénéficier dès le démarrage des "caractères accentués".

EBE1-	A9 00	LDA #00	masque 0000 0000 pour forcer les b5 **et** b7 à 0
EBE3-	8D 3D C0	STA C03D	écrit le flag dans MODCLA. C'est la routine XKEY "Prendre un caractère au clavier" (D845) qui teste MODCLA et affecte tel ou tel code ASCII selon la touche pressée.
EBE6-	20 DE DF	JSR DFDE	vérifie que l'on est bien en mode TEXT (c'est un peu tard), sinon génère une "DISP_TYPE_MISMATCH_ERROR", réinitialise la pile et retourne au "Ready"
EBE9-	4C A3 EB	JMP EBA3	XCHAR sélectionne le jeu de caractères correct ("normal" ou "accentué") selon MODCLA

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC LCUR

Rappel de la syntaxe

LCUR

Lit les coordonnées x et y du curseur TEXT et en retourne la valeur dans les variables CX et CY.
Voilà une commande anodine qui devrait bien être plus utilisée car elle est vraiment très pratique.

Non documenté

Ne génère pas d'erreur si on se trouve en mode HIRES.

EBEC-	AD 69 02	LDA 0269	colonne du curseur TEXT

```
EBEF-  AC 68 02   LDY 0268     ligne du curseur TEXT
EBF2-  4C FB EB   JMP EBFB     initialise les variables CX et CY
```

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC HCUR

Rappel de la syntaxe

HCUR

Lit les coordonnées x et y du curseur HIRES et en retourne la valeur dans les variables CX et CY. Voilà une commande anodine qui devrait bien être plus utilisée car elle est vraiment très pratique.

Non documenté

Ne génère pas d'erreur si on se trouve en mode TEXT.

```
EBF5-  AD 19 02   LDA 0219     colonne du curseur HIRES
EBF8-  AC 1A 02   LDY 021A     ligne du curseur HIRES
```

Initialise les variables CX et CY

```
EBFB-  48         PHA          empile le n° de colonne
EBFC-  98         TYA          prend le n° de ligne
EBFD-  20 E7 D7   JSR D7E7     et le copie dans la variable CY
EC00-  68         PLA          récupère le n° de colonne
EC01-  4C E4 D7   JMP D7E4     le copie dans la variable CX et retourne
```

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC "]"

Rappel de la syntaxe

DOKE #2F9,adresse_de_la_routine_utilisateur, puis **] (paramètres_utilisateur)**

Cette commande fonctionne exactement comme le couple: DOKE #2F5,adresse_de_la_routine_utilisateur et **!** (paramètres_utilisateur) à ceci près que le **]** ne sera plus reconnu après un QUIT. Comme pour **!**, lorsque des paramètres sont utilisés, la routine utilisateur doit en assurer l'analyse et la saisie dans le buffer d'entrée (TIB en 0035/0084).

```
EC04-  08         PHP          sauvegarde les indicateurs 6502
EC05-  48         PHA          sauvegarde le registre A
EC06-  AD F9 02   LDA 02F9
EC09-  AC FA 02   LDY 02FA     l'adresse présente au vecteur ] est
EC0C-  8D F0 04   STA 04F0     copiée dans EXEVEC
EC0F-  8C F1 04   STY 04F1
EC12-  68         PLA          récupère le registre A
```

EC13-	28	PLP	récupère les indicateurs
EC14-	4C EC 04	JMP 04EC	exécute la routine indiquée à EXEVEC sur RAM overlay (si ROM active) ou sur ROM (si RAM overlay active)

XSTATUS initialise PAPER, INK, mode clavier et status console

Ce sous-programme arrive ici comme un cheveu sur la soupe: il est appelé par le sous-programme NMI SEDORIC en 04C4, avant de passer au warmstart BASIC.

EC17-	A9 10	LDA #10	papier noir
EC19-	A0 07	LDY #07	encre blanche
EC1B-	8D 6B 02	STA 026B	dans PAPER
EC1E-	8C 6C 02	STY 026C	et dans INK
EC21-	A9 0F	LDA #0F	status pour Double Hauteur OFF, colonnes 0 et 1 non protégées, flag ESC OFF, key-clic OFF, affichage écran ON et curseur ON
EC23-	8D 6A 02	STA 026A	mode console ORIC-1/ATMOS
EC26-	A9 0C	LDA #0C	CTRL/L pour vider l'écran
EC28-	20 2A D6	JSR D62A	XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
EC2B-	4C A3 EB	JMP EBA3	XCHAR sélectionne le jeu de caractères correct (“normal” ou “accentué”) selon MODCLA

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC INSTR

Rappel de la syntaxe

INSTR expression_alphanumérique_n°1,expression_alphanumérique_n°2,position

Recherche la prochaine occurrence de la chaîne n°2 (expression alphanumérique n°2) dans la chaîne n°1 (expression alphanumérique n°1) et ceci en commençant la recherche à partir de la position indiquée. Retourne dans la variable IN la position de l'occurrence trouvée (IN = 1 si la chaîne n°2 commence au premier caractère de la chaîne n°1). Renvoie IN = 0 si la chaîne à examiner (expression alphanumérique n°1) est vide ou si la chaîne recherchée (expression alphanumérique n°2) est vide ou n'est pas trouvée et "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR" si la position indiquée est nulle ou supérieure à la longueur de la chaîne à examiner.

Bogue dans le manuel concernant ce que retourne cette commande. Le manuel indique qu’une “ILLEGAL_QUANTITY_ERROR” est générée si la chaîne alphanumérique recherchée (expression alphanumérique n°2) est vide, ce qui n’est pas le cas (voir ci-dessus).

EC2E-	20 24 D2	JSR D224	JSR CF17/ROM évalue une expression à TXTPTR, retourne avec une valeur numérique dans ACC1 (et #00 dans 28) ou l'adresse d'une chaîne dans D3/D4 (et #FF dans 28) et A, N et Z positionnés selon l'exposant (résultat numérique) ou la longueur de chaîne
EC31-	20 74 D2	JSR D274	JSR D7D0 et CF09/ROM vérifie si l'expression évaluée à TXTPTR est bien alphanumérique, retourne l'adresse de la chaîne dans XY et 91/92 ainsi que sa longueur dans A
EC34-	85 F2	STA F2	longueur de la première chaîne

EC36-	A8	TAY	
EC37-	88	DEY	
EC38-	B1 91	LDA (91),Y	copie la première chaîne au début de BUF1
EC3A-	99 00 C1	STA C100,Y	
EC3D-	98	TYA	
EC3E-	D0 F7	BNE EC37	
EC40-	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant
EC43-	20 24 D2	JSR D224	JSR CF17/ROM évalue une expression à TXTPTR, retourne avec une valeur numérique dans ACC1 (et #00 dans 28) ou l'adresse d'une chaîne dans D3/D4 (et #FF dans 28) et A, N et Z positionnés selon l'exposant (résultat numérique) ou la longueur de chaîne
EC46-	20 74 D2	JSR D274	JSR D7D0 et CF09/ROM vérifie si l'expression évaluée à TXTPTR est bien alphanumérique, retourne l'adresse de la chaîne dans XY et 91/92 ainsi que sa longueur dans A
EC49-	85 F3	STA F3	longueur de la deuxième chaîne
EC4B-	86 B8	STX B8	B8/B9 vise le début de la seconde chaîne
EC4D-	84 B9	STY B9	
EC4F-	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant
EC52-	20 7F D2	JSR D27F	CF17/ROM et CF09/ROM et D8CB/ROM évalue un nombre entier à TXTPTR et le retourne dans X (position où commencer la recherche)
EC55-	D0 37	BNE EC8E	si pas fin de commande, "SYNTAX_ERROR"
EC57-	CA	DEX	index = position - 1
EC58-	86 F6	STX F6	index où commencer la recherche
EC5A-	E4 F2	CPX F2	vérifie la validité de la position indiquée
EC5C-	B0 33	BCS EC91	"ILLEGAL_QUANTITY_ERROR" si >= longueur première chaîne
EC5E-	A5 F2	LDA F2	longueur de la première chaîne
EC60-	F0 1C	BEQ EC7E	la première chaîne est vide, termine en EC7E (IN = 0)
EC62-	A6 F3	LDX F3	longueur de la deuxième chaîne
EC64-	F0 18	BEQ EC7E	la deuxième chaîne est vide, termine en EC7E (IN = 0)
EC66-	A5 F6	LDA F6	LL de l'adresse du premier caractère à traiter
EC68-	85 F7	STA F7	dans la première chaîne (où commencer la comparaison)
EC6A-	A9 C1	LDA #C1	HH de l'adresse du premier caractère à traiter
EC6C-	85 F8	STA F8	dans la première chaîne (c'est le HH de BUF1)
EC6E-	A0 00	LDY #00	
EC70-	B1 F7	LDA (F7),Y	lit un caractère de la première chaîne
EC72-	D1 B8	CMP (B8),Y	et le compare au caractère homologue de la deuxième
EC74-	D0 0E	BNE EC84	continue en EC84 s'ils sont différents
EC76-	C8	INY	vise le caractère suivant s'ils sont identiques
EC77-	CA	DEX	et décrémente le nombre de caractères à trouver
EC78-	D0 F6	BNE EC70	reboucle en EC70 s'il en reste à trouver
EC7A-	A4 F6	LDY F6	récupère la position trouvée dans la première chaîne
EC7C-	C8	INY	et l'ajuste (rang 0 correspond au premier caractère)
EC7D-	2C A0 00	BIT 00A0	continue en EC80
EC7E-	A0 00	LDY 00	recherche infructueuse (où chaîne vide)
EC80-	98	TYA	dans tous les cas, A reçoit la position
EC81-	4C DB D7	JMP D7DB	mise à jour de la variable IN avec la valeur A

Caractères différents: reprend la comparaison

EC84-	E6 F6	INC F6	vise le caractère suivant de la première chaîne
EC86-	A5 F6	LDA F6	
EC88-	C5 F2	CMP F2	teste si la fin de la première chaîne est atteinte
EC8A-	F0 F2	BEQ EC7E	si oui, recherche infructueuse, termine en EC7E
EC8C-	D0 D4	BNE EC62	sinon, reboucle en EC62
EC8E-	4C 23 DE	JMP DE23	"SYNTAX_ERROR"
EC91-	4C 20 DE	JMP DE20	"ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC LINPUT

Rappel de la syntaxe

LINPUT(@x,y,)(car,)long;VA(,E)(,S)(,C)(,J)(,K)

@x,y, permet d'effectuer la saisie à la position xy de l'écran (cette fonction, qui était boguée, marche correctement maintenant).

car, caractère ou premier caractère d'une expression alphanumérique. Sert à matérialiser la place des caractères demandés ("." par défaut). Est conservé d'un LINPUT à l'autre, tant qu'il n'est pas modifié). Pour revenir au ".", il faut re-indiquer "." ou faire RESET!

long nombre de caractères à saisir (1 à 255), paramètre obligatoire.

;VA variable alphanumérique où placer la chaîne qui sera saisie, paramètre obligatoire.

Si aucun des 5 paramètres qui suivent n'est indiqué, le curseur, arrivé en fin de fenêtre, rebouclera au début de la fenêtre. Pour sortir, il faudra utiliser les flèches, ESC ou RETURN. Le choix des caractères E, S, C, K et J qui a été retenu est particulièrement hermétique. Il faut le vouloir pour s'en souvenir!

,E Le manuel indique "permet de ne pas effacer la fenêtre avant l'entrée du texte". En fait, ce paramètre permet de ne pas afficher le caractère de remplissage ("matérialisation" de la fenêtre, qui est toujours effectuée par défaut). NB: On n'efface vraiment la fenêtre qu'en indiquant " " comme caractère de remplissage.

,S Contrairement à ce qui est indiqué dans le manuel (**bogue**), interdit de sortir avec les flèches de déplacement (mode par défaut).

,C Sortie automatique lorsque le curseur atteint la fin de la fenêtre. Sinon, par défaut, le curseur revient au début de la fenêtre.

,K "Justifie" le texte entré à l'écran (mais pas la variable) en remplaçant les caractères de remplissage par des espaces.

,J Inversement, "justifie la variable", sans affecter l'affichage. La combinaison ",J,K" permet de "justifier" l'écran et la variable.

Cette commande permet la saisie formatée de texte dans une variable alphanumérique. Il s'agit en fait d'une fenêtre avec éditeur de type pleine page. Sont valides: CTRL/D (double hauteur), CTRL/T (minuscules/MAJUSCULES), CTRL/N (effacement ligne), CTRL/Z (ESC pour attributs vidéo), DEL, ESC (sortie), RETURN (sortie) et flèches (déplacement et sortie). Attention à la bogue du manuel qui oublie le CTRL/D.

LINPUT, dont l'entrée est en EC94, analyse la syntaxe et les options demandées, fait appel au sous-programme XLINPU, qui est en fait la partie principale de LINPUT et qui altère en sortie les adresses suivantes:

12/13	adresse de la ligne du curseur TEXT
1F/20	calcul de l'adresse de la ligne du curseur TEXT
28	flag numérique/alphanumérique (#00 si numérique et #FF si chaîne)
91/92	adresse de la chaîne pointée par TXTPTR
B6/B7	pointe sur le descripteur de chaîne
B8/B9	pointe sur le descripteur de chaîne
D0	longueur de la chaîne saisie
D1/D2	adresse de la chaîne saisie
F2	nombre de caractères à saisir
F3	indique quels paramètres ont été sélectionnés (E, S, C, J et K)
F4	index lié au dernier paramètre: b3 pour E, b4 pour K, b5 pour J, b6 pour C et b7 pour S; puis, à la fin, contient le mode de sortie
F5	nombre de colonnes actives selon 026A (indicateur état console), puis à la fin constitue une réplique de F2
0268	n° de la ligne du curseur (ordonnée y, de 1 à 27)
0269	et 02F8 le n° de la colonne du curseur (abscisse x, de 0 à 39)
C075	caractère à utiliser pour remplir la fenêtre de saisie.

Enfin, la variable OM (Output Mode) contient le mode de sortie: 0 (si RETURN), 1 (si ESC), 2 à 5 (si flèches gauche, droite, bas et haut respectivement) et 6 (si sortie automatique).

La bogue de LINPUT

LINPUT présentait un grave problème de gestion du curseur. Après un LINPUT, le positionnement du curseur était complètement faussé, rendant impossible l'utilisation de certaines autres commandes, par exemple un PRINT@ ou un autre LINPUT@. Ceci apparaissait aussi lorsque la longueur de la chaîne demandée dépassait 38 caractères. Les facéties du curseur étaient quasiment imprévisibles et rendaient impossible l'utilisation, à coup sûr, du paramètre "@x,y,". Ceci venait du fait d'une mauvaise gestion des coordonnées xy du curseur. J'ai corrigé cette bogue en ajoutant un simple STX 30 (voir en ECB5).

Début de l'analyse de la commande LINPUT

EC94-	AA	TAX	met de coté le premier caractère après commande LINPUT (paramètre)
EC95-	AD 6A 02	LDA 026A	empile mode console ORIC-1/ATMOS à l'entrée
EC98-	48	PHA	notamment affichage curseur qui sera changé
EC99-	E0 C6	CPX #C6	premier caractère est-il "@", préfixe de coordonnées xy?

EC9B-	D0 1E	BNE ECBB	sinon, saute la gestion des coordonnées xy

Gestion des coordonnées xy

EC9D-	20 98 D3	JSR D398	XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés, ceci afin de positionner convenablement TXTPTR pour la routine DA22/ROM
ECA0-	20 40 D7	JSR D740	XCUROFF cache le curseur (= vidéo normale)
ECA3-	20 92 D2	JSR D292	JSR DA22/ROM Prend 2 coordonnées à TXTPTR. Au retour, X contient le n° de ligne (y), 02F8 contient le n° de colonne (x) et 1F/20 contient l'adresse LLHH de la ligne (A contient aussi le LL de l'adresse)
ECA6-	A4 20	LDY 20	HH poids fort de l'adresse de la ligne cible
ECA8-	85 12	STA 12	copie en 12/13 l'adresse de la ligne où
ECAA-	84 13	STY 13	devra agir LINPUT pour la saisie formatée
ECAC-	8E 68 02	STX 0268	copie ordonnée y en 0268 (n° de ligne cible)
ECAF-	AE F8 02	LDX 02F8	copie abscisse x en 0269 (n° colonne cible)
ECB2-	8E 69 02	STX 0269	

J'ai corrigé la bogue de LINPUT en utilisant le principe usuel: pour palier à un manque local de place, une partie du code (ici un JMP D73E, XCURON rend le curseur visible) est remplacée par un saut à une routine insérée ailleurs (ici un JSR EA36) et dans laquelle on peut à "loisir" ajouter les opérations supplémentaires (ici un simple STX 30! et reprendre le code supprimé (ici le JMP D73E).

ECB5-	20 **36 EA**	JSR EA36	remplaçant l'ancien JSR D73E (voir ci-dessus)
ECB8-	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant

Gestion du caractère de remplissage

ECBB-	20 24 D2	JSR D224	JSR CF17/ROM évalue une expression à TXTPTR, retourne avec une valeur numérique dans ACC1 (et #00 dans 28) ou l'adresse d'une chaîne dans D3/D4 (et #FF dans 28) et A, N et Z positionnés selon l'exposant (résultat numérique) ou la longueur de chaîne
ECBE-	24 28	BIT 28	valeur numérique si #00 dans 28, chaîne si #FF
ECC0-	10 15	BPL ECD7	si numérique, saute le sous-programme de gestion du caractère à afficher et continue au sous-programme d'évaluation du nombre de caractères à saisir. Si aucune chaîne n'est spécifiée, le programme poursuit en EDC7 et le caractère de remplissage sera celui présent en C075 ("." lors du boot).
ECC2-	20 77 D2	JSR D277	JSR D7D0/ROM (longueur de la chaîne dans A avec Z selon cette longueur et adresse de la chaîne dans XY et 91/92)
ECC5-	F0 05	BEQ ECCC	branche en ECCC si la longueur de la chaîne est nulle
ECC7-	A0 00	LDY #00	Y = premier caractère de cette chaîne qui
ECC9-	B1 91	LDA (91),Y	permettra de remplir ultérieurement la fenêtre
ECCB-	2C A9 2E	BIT 2EA9	et continue en ECCE
ECCC-	A9 2E	LDA #2E	sinon A = "." (pris par défaut)
ECCE-	8D 75 C0	STA C075	le caractère de remplissage A sera gardé en C075 d'un LINPUT à l'autre, tant que pas de nouvelle chaîne spécifiée

ECD1-	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant
ECD4-	20 24 D2	JSR D224	JSR CF17/ROM évalue une expression à TXTPTR, retourne avec une valeur numérique dans ACC1 (et #00 dans 28) ou l'adresse d'une chaîne dans D3/D4 (et #FF dans 28) et A, N et Z positionnés selon l'exposant (résultat numérique) ou la longueur de chaîne

Evaluation du nombre de caractères à saisir

ECD7-	20 19 D2	JSR D219	vérifie que l'expression évaluée à TXTPTR est bien numérique. Retourne avec la valeur dans ACC1 ou "TYPE_MISMATCH_ERROR". Le paramètre "nombre de caractères à saisir" est obligatoire
ECDA-	20 82 D2	JSR D282	JSR D8CB/ROM Prend un entier dans ACC1 et le retourne dans X (nombre de caractères à saisir)
ECDD-	8A	TXA	teste ce nombre de caractères (Z = 1 si nul)
ECDE-	F0 4B	BEQ ED2B	si X = 0, "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"
ECE0-	86 F2	STX F2	sauve le nombre de caractères à saisir dans F2

Demande la variable alphanumérique requise

ECE2-	A9 3B	LDA #3B	A = ";" (marqueur situé devant la variable)
ECE4-	20 2E D2	JSR D22E	JSR D067/ROM demande ";" à TXTPTR, lit le caractère suivant en continuant au sous-programme CHARGET en E2 (qui saute les espaces), puis à l'interpréteur SEDORIC en 0400, puis au sous-programme ECB9/ROM et finalement convertit ce caractère en MAJUSCULE (sous-programme D3A1/RAM overlay). Au cours de ce périple, le sort de Y est assez indéfini, mais semble finir avec Y = 0
ECE7-	84 F3	STY F3	supposons que Y = #00 (sauf contre indication!)
ECE9-	20 2E ED	JSR ED2E	prendre adresse de la variable à TXTPTR (B8/B9)
ECEC-	20 1B D2	JSR D21B	SEC et JSR CF09/ROM vérifie si alphanumérique
ECEF-	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
ECF2-	F0 25	BEQ ED19	Si nul, fin des paramètres, continue à XLINPU

Analyse des paramètres de fin de commande, lorsqu'ils existent

ECF4-	20 2C D2	JSR D22C	Si pas nul, il y a encore des paramètres, JSR D067/ROM demande une "," lit le caractère suivant et le convertit en MAJUSCULE
ECF7-	20 A1 D3	JSR D3A1	re-convertit en MAJUSCULE (pour être bien sûr!)
ECFA-	A2 04	LDX #04	X = 4 pour lire 5 paramètres dans une table
ECFC-	86 F4	STX F4	sauve cet index dans F4 (seul bit b2 est à 1, soit 0000 00**1**0)
ECFE-	06 F4	ASL F4	décale vers la gauche le bit qui est à 1. Ce bit passera donc successivement des positions b3 à b4 puis b5 puis b6 puis b7 selon le paramètre trouvé.
ED00-	DD BA CD	CMP CDBA,X	cherche si le paramètre visé est l'une de ces 5 lettres suivantes: **E** (en CDBE avec X = #04), **K** (en CDBD avec X = #03), **J** (en CDBC avec X = #02), **C** (en CDBB avec X = #01) ou **S** (en CDBA avec X = #00)

Index X	0	1	2	3	4
Paramètre	S	C	J	K	E
n° bit à 1 dans F4	7	6	5	4	3

ED03-	F0 05	BEQ ED0A	si oui, branche en ED0A
ED05-	CA	DEX	sinon, indexe la lettre précédente dans table
ED06-	10 F6	BPL ECFE	et reboucle en ECFE (suite de la recherche)
ED08-	30 1E	BMI ED28	"SYNTAX_ERROR": le paramètre situé après la virgule n'est pas l'un de ceux qui sont autorisés par la syntaxe de LINPUT
ED0A-	A5 F4	LDA F4	porte le flag du paramètre trouvé: b3 à 1 si **E**, b4 à 1 si **K**, b5 à 1 si **J**, b6 à 1 si **C** ou b7 à 1 si **S**
ED0C-	45 F3	EOR F3	A = F3 plus copie du bit qui est à 1 dans F4 (5 paramètres et 5 places de b3 à b7), mais "efface" tout bit qui serait déjà à 1 dans F3 (doublon dans commande), ce qui entraîne comme résultat A < F3
ED0E-	C5 F3	CMP F3	compare le résultat avec F3
ED10-	90 16	BCC ED28	si A < F3 branche vers "SYNTAX_ERROR", ce qui se produit si un paramètre figure en double dans la commande!
ED12-	85 F3	STA F3	sinon, sauve A dans F3 qui garde donc trace de tous les paramètres qui ont été trouvés et sera utilisé par XLINPU
ED14-	20 98 D3	JSR D398	XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
ED17-	D0 DB	BNE ECF4	reboucle s'il reste des paramètres, sinon...
ED19-	20 36 ED	JSR ED36	XLINPU routine principale de LINPUT (routine de saisie de chaîne), au retour F4 contient le mode de sortie et D0, D1, D2 donne la longueur et l'adresse de la chaîne dans la zone de stockage des chaînes sous HIMEM.
ED1C-	20 8E EE	JSR EE8E	au retour, XCSTR copie la longueur et l'adresse de la chaîne (les 3 octets D0, D1 et D2) “dans” la variable alphanumérique indiquée dans la ligne de commande et pointée par les 3 octets B8, B9 et BA.
ED1F-	68	PLA	
ED20-	8D 6A 02	STA 026A	restaure le mode console ORIC-1/ATMOS initial
ED23-	A5 F4	LDA F4	copie n° du mode de sortie
ED25-	4C D8 D7	JMP D7D8	dans la variable OM et retourne
ED28-	4C 23 DE	JMP DE23	"SYNTAX_ERROR"
ED2B-	4C 20 DE	JMP DE20	"ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"

Prend l'adresse de la valeur de la variable à TXTPTR

ED2E-	20 38 D2	JSR D238	JSR D188/ROM décode le nom de la première variable à TXTPTR et place

"l'adresse" de cette variable dans AY, B6/B7 et D3/D4, cette adresse pointe en fait sur les data (longueur/adresse dans le cas d'une chaîne) de la variable dans la zone des variables BASIC

ED31-	85 B8	STA B8	et la copie aussi dans B8/B9
ED33-	84 B9	STY B9	
ED35-	60	RTS	

XLINPU Routine principale de LINPUT (routine de saisie de chaîne)

Cette routine est aussi utilisée par les commandes DNAME et INIST.

En entrée, 0269 et 0268 contiennent les coordonnées xy du point de début de fenêtre. C075 contient le caractère à utiliser pour matérialiser la fenêtre. F2 contient la longueur de la chaîne à saisir. F3 indique quelles options (E, S, C, J, K) ont été demandées. B8/B9 contient l'adresse de la variable où il faudra copier la longueur et l'adresse de la chaîne.

XLINPU, qui utilise la routine fondamentale D843 "Prendre un caractère au clavier", s'occupe de saisir les caractères selon les options choisies.

Au retour, F4 contient le mode de sortie, D0 et D1/D2 donnent la longueur et l'adresse de la chaîne (erreur dans le manuel p 109) dans la zone de stockage des chaînes sous HIMEM.

ED36-	A5 F3	LDA F3	indique quels paramètres ont été sélectionnés: b3 à 1 si **E**, b4 à 1 si **K**, b5 à 1 si **J**, b6 à 1 si **C** et b7 à 1 si **S**
ED38-	29 08	AND #08	teste si b3 est à 1 (**E**, ne pas "effacer" la fenêtre)
ED3A-	D0 16	BNE ED52	si oui, saute "l'effacement" et continue en ED52

"Efface" la fenêtre avant l'entrée du texte
En fait, remplit avec le caractère en C075 puis revient en début de fenêtre.

ED3C-	20 40 D7	JSR D740	XCUROFF cache le curseur (= vidéo normale)
ED3F-	A6 F2	LDX F2	nombre de caractères à saisir
ED41-	AD 75 C0	LDA C075	caractère à afficher dans la fenêtre de saisie
ED44-	20 2A D6	JSR D62A	affiche X fois ce caractère dans la fenêtre (routine XAFCAR)
ED47-	CA	DEX	
ED48-	D0 FA	BNE ED44	
ED4A-	20 40 D7	JSR D740	XCUROFF cache le curseur (= vidéo normale)
ED4D-	A6 F2	LDX F2	nombre de caractères à saisir
ED4F-	20 69 EE	JSR EE69	XAFXGAU affiche X fois "flèche gauche": curseur au début du masque de saisie

Met en F5 le nombre de colonnes actives selon 026A

ED52-	20 3E D7	JSR D73E	XCURON rend le curseur visible (= vidéo inverse)
ED55-	A2 00	LDX #00	compteur du nombre de caractères saisis
ED57-	A0 26	LDY #26	soit 38 colonnes par défaut
ED59-	AD 6A 02	LDA 026A	mode console ORIC-1/ATMOS
ED5C-	29 20	AND #20	teste si b5 à 1 (mode 38 colonnes)

```
ED5E- F0 02     BEQ ED62    sinon, saute instruction suivante
ED60- A0 28     LDY #28     40 colonnes
ED62- 84 F5     STY F5      F5 = nombre de colonnes actives selon 026A
```

Début de la saisie dans la fenêtre

```
ED64- 20 43 D8  JSR D843    sous-programme "Prendre un caractère au clavier"
ED67- 10 FB     BPL ED64    reboucle tant que pas de touche
ED69- C9 14     CMP #14     est-ce CTRL/T?
ED6B- F0 23     BEQ ED90    si oui, caractère valide, continue en ED90
ED6D- C9 7F     CMP #7F     est-ce DEL?
ED6F- D0 0E     BNE ED7F    continue en ED7F si ce n'est pas le cas
```

Examine si le DEL saisi est valable

```
ED71- 8A        TXA         teste si X = 0 (nombre de caractères actuellement saisis)
ED72- F0 F0     BEQ ED64    si oui, DEL invalide, reboucle en ED64 (saisie)
ED74- 20 73 EE  JSR EE73    sinon, DEL valide, XAF1GAU affiche une "flèche gauche"
ED77- AD 75 C0  LDA C075    reprend le caractère de remplissage fenêtre
ED7A- 20 2A D6  JSR D62A    XAFCAR: affiche ce caractère et avance à droite
ED7D- A9 08     LDA #08     reprend suite normale avec A = "flèche gauche" pour compenser
```

Suite "1" de l'analyse du caractère saisi

```
ED7F- C9 0E     CMP #0E     est-ce CTRL/N? (effacement de ligne en cours)
ED81- D0 05     BNE ED88    continue en ED88 si ce n'est pas le cas
ED83- 20 69 EE  JSR EE69    si oui, XAFXGAU affiche X fois "flèche gauche"
ED86- F0 B4     BEQ ED3C    et reprend au début de la saisie
```

Suite "2" de l'analyse du caractère saisi

```
ED88- C9 04     CMP #04     est-ce CTRL/D? (double hauteur)
ED8A- F0 04     BEQ ED90    si oui, caractère valide, continue en ED90
ED8C- C9 1A     CMP #1A     est-ce CTRL/Z? (ESC pour attribut écran)
ED8E- D0 05     BNE ED95    continue en ED95 si ce n'est pas le cas
```

Affiche un caractère de CTRL valide et reboucle en saisie

```
ED90- 20 2A D6  JSR D62A    XAFCAR "affiche" le caractère de contrôle valide
ED93- D0 CF     BNE ED64    et reboucle en ED64 (sans incrémenter X)
```

Suite "3" de l'analyse du caractère saisi

```
ED95- C9 20     CMP #20     est-ce un autre code de contrôle? (A < #20)
ED97- 90 14     BCC EDAD    si oui, continue en EDAD, sinon...
```

Affiche caractère valide et reboucle si nécessaire

```
ED99- 20 2A D6  JSR D62A   XAFCAR: affiche A (et déplace curseur à droite)
ED9C- E8        INX        compteur de caractères saisis et affichés
ED9D- E4 F2     CPX F2     le nombre requis est-il atteint?
ED9F- D0 C3     BNE ED64   sinon, reprend en ED64 (saisie au clavier)
EDA1- 24 F3     BIT F3     si oui, teste si b6 est à 1 (C, sortie auto)
EDA3- 50 A5     BVC ED4A   sinon, reboucle (curseur en début de fenêtre)
```

Sortie automatique à la fin de la fenêtre

```
EDA5- CA        DEX        si oui, décrémente le nombre de caractères
EDA6- 20 73 EE  JSR EE73   et XAF1GAU affiche une "flèche gauche"
EDA9- A0 06     LDY #06    Y = 6 pour sortie automatique en fin de fenêtre
EDAB- D0 57     BNE EE04   qui n'est pas nul... continue en EE04
```

Suite "1" de l'analyse des codes de contrôle

```
EDAD- A0 00     LDY #00    Y à zéro indiquera "RETURN"
EDAF- C9 0D     CMP #0D    est-ce RETURN?
EDB1- F0 49     BEQ EDFC   si oui, continue en EDFC avec Y = 0
EDB3- C8        INY        sinon, incrémente Y (qui passe à 1)
EDB4- C9 1B     CMP #1B    est-ce ESC?
EDB6- F0 44     BEQ EDFC   si oui, continue en EDFC avec Y = 1
EDB8- C8        INY        sinon, incrémente Y (qui passe à 2)
EDB9- C9 08     CMP #08    est-ce "flèche gauche"?
EDBB- D0 09     BNE EDC6   sinon, continue en EDC6
```

Gestion flèche gauche

```
EDBD- 8A        TXA        si oui, teste si X est nul (aucun caractère n'a été saisi)
EDBE- F0 3C     BEQ EDFC   si oui, continue en EDFC avec Y = 2
EDC0- CA        DEX        s'il y a déjà des caractères, décrémente X
EDC1- 20 73 EE  JSR EE73   XAF1GAU affiche une "flèche gauche"
EDC4- D0 9E     BNE ED64   et reboucle en ED64 (saisie au clavier)
```

Suite "2" de l'analyse des codes de contrôle

```
EDC6- C8        INY        incrémente Y (qui passe à 3)
EDC7- C9 09     CMP #09    est-ce "flèche droite"?
EDC9- D0 0E     BNE EDD9   sinon, continue en EDD9
```

Gestion flèche droite

```
EDCB- E8        INX        si oui, incrémente le nombre de caractères
EDCC- E4 F2     CPX F2     le nombre requis est-il atteint?
EDCE- F0 05     BEQ EDD5   si oui, continue en EDD5 (saisie terminée)
EDD0- 20 76 EE  JSR EE76   sinon, XAF1DR affiche une "flèche droite"
EDD3- D0 BE     BNE ED93   et reboucle en ED64 (saisie au clavier)
```

Saisie au clavier terminée

EDD5-	CA	DEX	décrémente le nombre de caractères
EDD6-	4C FC ED	JMP EDFC	continue en EDFC pour sortie

Suite "3" de l'analyse des codes de contrôle

EDD9-	C8	INY	incrémente Y (qui passe à 4)
EDDA-	C9 0A	CMP #0A	est-ce "**flèche vers le bas**"?
EDDC-	D0 0F	BNE EDED	sinon, continue en EDED

gestion flèche vers le bas

EDDE-	18	CLC	prépare une addition
EDDF-	8A	TXA	copie dans A le nombre de caractères saisis
EDE0-	65 F5	ADC F5	et ajoute nombre de colonnes actives selon 026A
EDE2-	B0 18	BCS EDFC	si résultat > 255, branche en EDFC avec Y = 4
EDE4-	C5 F2	CMP F2	teste si résultat >= nombre de caractères requis
EDE6-	B0 14	BCS EDFC	si oui, continue en EDFC avec Y = 4
EDE8-	AA	TAX	le nombre de caractères saisis augmente de 38 (ou 40)
EDE9-	A9 0A	LDA #0A	"flèche vers le bas"
EDEB-	D0 A3	BNE ED90	affiche un caractère de CTRL valide et reboucle en saisie

Suite "4" de l'analyse des codes de contrôle

EDED-	C8	INY	incrémente Y (qui passe à 5)
EDEE-	C9 0B	CMP #0B	est-ce "**flèche vers le haut**"?
EDF0-	D0 A1	BNE ED93	sinon, reboucle en ED64 (saisie au clavier)

Gestion flèche vers le haut

EDF2-	8A	TXA	copie dans A le nombre de caractères saisis
EDF3-	E5 F5	SBC F5	et retire nombre de colonnes actives selon 026A
EDF5-	90 05	BCC EDFC	si résultat < 0, continue en EDFC avec Y = 5
EDF7-	AA	TAX	le nombre de caractères saisis diminue de 38 (ou 40)
EDF8-	A9 0B	LDA #0B	"flèche vers le haut"
EDFA-	D0 94	BNE ED90	affiche un caractère de CTRL valide et reboucle en saisie

Sortie

EDFC-	C0 02	CPY #02	Y vaut 0 ou 1? (RETURN ou ESC)
EDFE-	90 04	BCC EE04	si oui, saute les deux instructions suivantes
EE00-	A5 F3	LDA F3	teste si S (permet de sortir avec les flèches)
EE02-	30 8F	BMI ED93	si oui, reboucle en ED64 (saisie au clavier)
EE04-	84 F4	STY F4	F4 contient désormais le mode de sortie: 0 si RETURN, 1 si ESC, 2 si flèche gauche, 3 si flèche droite, 4 si flèche vers le bas, 5 si flèche vers le haut et 6 si sortie auto en fin de fenêtre.

Positionne le curseur à la fin de la fenêtre

EE06-	20 40 D7	JSR D740	XCUROFF cache le curseur (= vidéo normale)
EE09-	E8	INX	incrémente le nombre de caractères
EE0A-	E4 F2	CPX F2	le nombre requis est-il atteint?
EE0C-	B0 05	BCS EE13	si X >= F2, continue en EE13
EE0E-	20 76 EE	JSR EE76	XAF1DR affiche une "flèche droite"
EE11-	D0 F6	BNE EE09	si X < F2 reboucle en EE09

Recopie la fenêtre dans la variable alphanumérique

EE13-	A5 F2	LDA F2	nombre de caractères requis
EE15-	20 64 D2	JSR D264	JSR D5AB/ROM réserve une place en mémoire pour la chaîne de longueur A, retourne avec cette longueur en D0 et l'adresse de la chaîne en D1/D2
EE18-	A4 F2	LDY F2	
EE1A-	84 F5	STY F5	nombre de caractères requis
EE1C-	AC 69 02	LDY 0269	n° de colonne du curseur (de 0 à 39)
EE1F-	B1 12	LDA (12),Y	lit caractère sous le curseur
EE21-	C9 20	CMP #20	teste si >= #20 (c'est à dire si c'est un caractère proprement dit)
EE23-	B0 02	BCS EE27	si oui, saute l'instruction suivante
EE25-	09 80	ORA #80	sinon, force à 1 le b7 du code lu au curseur, afin de retomber sur des caractères affichables normalement. A l'écran les attributs vidéo sont codés de 0 (encre noire) à 31 (GRAPHICS 50Hz). Mais, pour être inclus dans une chaîne, ces attributs sont codés de 128 à 159.
EE27-	A4 F5	LDY F5	nombre de caractères requis
EE29-	88	DEY	que l'on diminue
EE2A-	08	PHP	sauvegarde les indicateurs 6502 dont Z
EE2B-	91 D1	STA (D1),Y	écrit le caractère ou code lu dans la chaîne
EE2D-	20 73 EE	JSR EE73	XAF1GAU affiche une "flèche gauche" (recule le curseur)
EE30-	28	PLP	récupère les indicateurs 6502 dont Z
EE31-	D0 E7	BNE EE1A	reboucle tant qu'il en reste à copier

Retourne à la fin de la fenêtre

EE33-	A6 F2	LDX F2	nombre de caractères requis
EE35-	20 76 EE	JSR EE76	XAF1DR affiche une "flèche droite"
EE38-	CA	DEX	décrémente le nombre de caractères requis
EE39-	D0 FA	BNE EE35	reboucle tant que la fin n'est pas atteinte

Remplace les caractères de remplissage par des espaces

EE3B-	06 F3	ASL F3	les bits indiquant les paramètres sélectionnés
EE3D-	06 F3	ASL F3	sont décalés 2 fois à gauche (J passe en b7, K en b6 et E en b5), car S et C ont déjà été traités et peuvent être perdus
EE3F-	A4 F2	LDY F2	nombre de caractères requis
EE41-	88	DEY	que l'on diminue
EE42-	B1 D1	LDA (D1),Y	lit caractère de chaîne en commençant par la fin
EE44-	CD 75 C0	CMP C075	est-ce un caractère de remplissage?

EE47-	D0 18	BNE EE61	sinon, "justification" finie, continue en EE61
EE49-	A9 20	LDA #20	si oui, remplace le caractère lu par un espace
EE4B-	24 F3	BIT F3	teste si **J** ou **K** était demandé (**J** pour justifier la variable alphanumérique en ajoutant des espaces, sans affecter l'écran et **K** pour justifier à l'écran seulement, sans affecter la variable alphanumérique)
EE4D-	10 02	BPL EE51	si **J** non demandé, saute l'instruction suivante
EE4F-	91 D1	STA (D1),Y	écrit un espace à la place du caractère de remplissage
EE51-	50 06	BVC EE59	si **K** non demandé, saute les 2 instructions suivantes
EE53-	20 2A D6	JSR D62A	XAFCAR affiche cet espace (et déplace à droite)
EE56-	20 73 EE	JSR EE73	puis XAF1GAU affiche une "flèche gauche" (revient en place)
EE59-	20 73 EE	JSR EE73	XAF1GAU affiche une "flèche gauche" (caractère précédent)
EE5C-	98	TYA	teste s'il reste des caractères à examiner
EE5D-	D0 E2	BNE EE41	si oui, reboucle en EE41
EE5F-	24 C8	BIT C8	sinon, "justification" finie, continue en EE61

Repositionne en fin de fenêtre

EE60-	C8	INY	point de rebouclage: caractère suivant
EE61-	20 76 EE	JSR EE76	XAF1DR affiche une "flèche droite"
EE64-	C4 F2	CPY F2	tous les caractères ont-ils été examinés?
EE66-	D0 F8	BNE EE60	sinon, reboucle en EE60
EE68-	60	RTS	si oui, retourne à la commande LINPUT. Il aurait été préférable de récupérer les coordonnées d'origine et de repositionner convenablement le curseur au début de la fenêtre en simulant un affichage.

XAFXGAU affiche X fois "flèche gauche"

EE69-	8A	TXA	teste le nombre de caractères à saisir
EE6A-	F0 06	BEQ EE72	simple RTS si 0
EE6C-	20 73 EE	JSR EE73	XAF1GAU affiche une "flèche gauche"
EE6F-	CA	DEX	décrémente le nombre de caractères à saisir
EE70-	D0 F7	BNE EE69	reboucle en EE69 tant qu'il en reste à saisir
EE72-	60	RTS	

XAF1GAU affiche une "flèche gauche"

EE73-	A9 08	LDA #08	A = "flèche gauche"
EE75-	2C A9 09	BIT 09A9	et continue en EE7A

XAF1DR affiche une "flèche droite"

EE76-	A9 09	LDA #09	A = "flèche droite"
EE78-	24 68	BIT 68	et continue en EE7A

Passe la marge en mode 38 colonnes

EE79-	68	PLA	reprend dans A la flèche qui est sur pile

Affiche une "flèche gauche" ou une "flèche droite"

EE7A-	48	PHA	empile "flèche gauche" ou "flèche droite"
EE7B-	20 2A D6	JSR D62A	XAFCAR affiche "flèche gauche" ou "flèche droite"
EE7E-	AD 6A 02	LDA 026A	mode console (ici la flèche de A est perdue)
EE81-	29 20	AND #20	teste b5 (à 0, si mode normal 38 colonnes)
EE83-	D0 07	BNE EE8C	continue en EE8C si mode 40 colonnes
EE85-	AD 69 02	LDA 0269	n° de colonne (abscisse x)
EE88-	29 FE	AND #FE	ET 1111 1110 donne 0 si n° colonne vaut 0 ou 1
EE8A-	F0 ED	BEQ EE79	branche en EE79 si dans la marge
EE8C-	68	PLA	retire "flèche gauche" ou "flèche droite"
EE8D-	60	RTS	de la pile et retourne

XCSTR copie la longueur et l'adresse d'une chaîne alphanumérique (les 3 octets D0, D1 et D2) "dans" la variable BASIC pointée en B8, B9 et BA

EE8E-	A0 02	LDY #02	pour 3 copies d'octets (longueur et adresse chaîne)
EE90-	B9 D0 00	LDA 00D0,Y	lecture octet, en commençant par la fin (D2, D1 et D0)
EE93-	91 B8	STA (B8),Y	écriture dans la variable BASIC (BA, B9 et B8)
EE95-	88	DEY	vise octet précédent
EE96-	10 F8	BPL EE90	reboucle tant que Y est supérieur ou égal à 0
EE98-	60	RTS	

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC USING

Rappel de la syntaxe

USING expression_numérique,expression_alphanumérique_modèle(,variable_alphanumérique)

L'expression numérique indiquée sera formatée selon la chaîne modèle proposée et le résultat sera soit affiché (par défaut) ou affecté à la variable alphanumérique (s'il y en a une de spécifiée). "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR" si le nombre ne peut entrer dans la chaîne modèle proposée.

La chaîne modèle peut utiliser les caractères spéciaux suivants:

+	affiche le signe (affiche donc obligatoirement "+" ou "-")
-	affiche un espace (nombre positif) ou "-" (nombre négatif)
^	affiche l'exposant en notation scientifique (+2 par exemple)
&a	a = caractère de remplissage devant la partie entière (espace par défaut)
%x	x est le nombre (de 0 à 9) de caractères de la partie entière
#x	x est le nombre (de 0 à 9) de caractères de la partie décimale
!x	arrondit au x ème caractère (de 0 à 9) de la partie entière
@x	arrondit au x ème caractère (de 0 à 9) de la partie décimale

Tout autre caractère présent dans la chaîne modèle est reproduit tel quel

Variables utilisées

La commande USING élabore la chaîne formatée en page zéro en utilisant les adresses suivantes (22

octets):

22		longueur de la chaîne modèle
28		flag numérique / alphanumérique
91/92		adresse de la chaîne alphanumérique modèle
C4		signe du nombre
C5/CD		partie entière (9 caractères au maximum)
CE/D6		partie décimale (9 caractères au maximum)
D0/D1/D2		ACC1, longueur et adresse de la chaîne
D7		signe de l'exposant
D8/D9		exposant (2 caractères au maximum)
F2		nombre de caractères dans la partie entière
F4		index dans la chaîne alphanumérique modèle
F5		index dans la chaîne alphanumérique formatée
F6		caractère de tête
0100 et suivants		chaîne décimale du nombre
C100	BUF1	chaîne formatée finale

Analyse la syntaxe et saisit les paramètres

EE99-	20 16 D2	JSR D216	JSR CF17/ROM et CF09/ROM évalue une expression numérique à TXTPTR, retourne avec cette valeur numérique dans ACC1
EE9C-	20 D2 D2	JSR D2D2	E0D5/ROM convertit ACC1 en chaîne décimale AY située à partir de #0100 (qui contient le signe "-" ou un espace) et terminée par #00
EE9F-	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant
EEA2-	20 24 D2	JSR D224	JSR CF17/ROM évalue une expression à TXTPTR, retourne avec une valeur numérique dans ACC1 (et #00 dans 28) ou l'adresse d'une chaîne dans D3/D4 (et #FF dans 28) et A, N et Z positionnés selon l'exposant (résultat numérique) ou la longueur de chaîne
EEA5-	20 74 D2	JSR D274	JSR D7D0 et CF09/ROM vérifie si l'expression évaluée à TXTPTR est bien alphanumérique, retourne l'adresse de la chaîne dans XY et 91/92 ainsi que sa longueur dans A
EEA8-	85 22	STA 22	longueur de la chaîne modèle

Initialise la chaîne formatée

EEAA-	20 CE DA	JSR DACE	XVBUF1 rempli BUF1 de 0
EEAD-	A9 30	LDA #30	"0" (caractère zéro)
EEAF-	A0 2B	LDY #2B	"+"
EEB1-	84 D7	STY D7	signe de l'exposant de la chaîne formatée par défaut
EEB3-	85 D8	STA D8	écrit un zéro en guise de premier chiffre décimal de l'exposant de la chaîne formatée
EEB5-	85 D9	STA D9	idem pour deuxième chiffre
EEB7-	85 C5	STA C5	écrit un zéro après le signe en guise de premier chiffre décimal de la partie entière de la chaîne formatée
EEB9-	A2 09	LDX #09	
EEBB-	95 CD	STA CD,X	écrit 9 zéros dans la partie décimale
EEBD-	CA	DEX	de la chaîne formatée (en CE/D6)

EEBE-	D0 FB	BNE EEBB	reboucle en EEBB tant qu'il en reste (X = 0 à la fin).

Il aurait été plus simple de remplir de “0" la zone C5/D9, puis de mettre le signe “+” en D7, ce qui aurait gagné 6 octets.

Met le signe en place dans la chaîne formatée

EEC0-	AD 00 01	LDA 0100	lit le signe du nombre à formater
EEC3-	C9 2D	CMP #2D	est-ce le signe "-"?
EEC5-	F0 02	BEQ EEC9	si oui, continue en EEC9
EEC7-	A9 2B	LDA #2B	sinon, prend le signe "+"
EEC9-	85 C4	STA C4	met le signe en place dans la chaîne formatée

Initialise pour la partie entière

EECB-	86 F4	STX F4	initialise F4 = #00 = index dans la chaîne modèle
EECD-	86 F5	STX F5	initialise F5 = #00 = index dans la chaîne formatée
EECF-	A9 20	LDA #20	"espace"
EED1-	85 F6	STA F6	met par défaut un espace comme caractère de tête
EED3-	A0 01	LDY #01	
EED5-	84 F2	STY F2	nombre de caractères dans la partie entière
EED7-	88	DEY	Y repasse à zéro
EED8-	2C A2 09	BIT 09A2	continue en EEDB (toujours avec X = #00) pour commencer la construction de la partie entière de la chaîne formatée

Initialise pour la partie décimale

EED9-	A2 09	LDX #09	début de la partie décimale de la chaîne formatée

Sous-programme commun: élaboration de la partie entière ou décimale

EEDB-	C8	INY	vise le caractère suivant
EEDC-	B9 00 01	LDA 0100,Y	lit un caractère de la chaîne non formatée
EEDF-	F0 25	BEQ EF06	continue en EF06 s'il n'y en a plus
EEE1-	C9 2E	CMP #2E	est-ce le "." décimal?
EEE3-	F0 F4	BEQ EED9	si oui, reprend en EED9 pour élaborer la partie décimale
EEE5-	C9 45	CMP #45	est-ce un "E"? (début de l'exposant)
EEE7-	F0 0B	BEQ EEF4	si oui, continue en EEF4 pour élaborer l'exposant
EEE9-	95 C5	STA C5,X	sinon, copie le caractère dans la partie entière (ou décimale, selon X) de la chaîne formatée
EEEB-	E0 09	CPX #09	teste si X vise dans la partie décimale
EEED-	B0 02	BCS EEF1	si oui, saute l'instruction suivante
EEEF-	84 F2	STY F2	met à jour le compte de caractères de la partie entière
EEF1-	E8	INX	vise l'octet suivant de la chaîne formatée
EEF2-	D0 E7	BNE EEDB	reprise forcée en EEDB

Elabore l'exposant

EEF4-	B9 01 01	LDA 0101,Y	lit le signe de l'exposant
EEF7-	85 D7	STA D7	et l'écrit en D7 dans la chaîne formatée
EEF9-	B9 02 01	LDA 0102,Y	lit le premier chiffre décimal de l'exposant
EEFC-	AA	TAX	et le passe dans X
EEFD-	B9 03 01	LDA 0103,Y	lit le deuxième chiffre de l'exposant, le garde dans A
EF00-	F0 02	BEQ EF04	s'il n'y en a pas, saute l'instruction suivante
EF02-	85 D9	STA D9	met en place le deuxième chiffre de l'exposant
EF04-	86 D8	STX D8	met en place le premier chiffre de l'exposant

Justifie à droite la partie entière

EF06-	A6 F2	LDX F2	longueur de la partie entière de la chaîne formatée (soit 8 au maximum)
EF08-	A0 08	LDY #08	vise le dernier caractère de la partie entière de la chaîne formatée
EF0A-	B5 C4	LDA C4,X	lit un caractère de la partie entière de la chaîne formatée
EF0C-	CA	DEX	décrémente le nombre de caractères de la partie entière de la chaîne formatée
EF0D-	10 02	BPL EF11	saute l'instruction suivante tant qu'il reste des caractères de la partie entière de la chaîne formatée à écrire
EF0F-	A9 20	LDA #20	remplace par un espace dès que tous les caractères significatifs de la partie entière de la chaîne formatée ont été écrits
EF11-	99 C5 00	STA 00C5,Y	justifie à droite la partie entière
EF14-	88	DEY	vise l'emplacement précédent
EF15-	10 F3	BPL EF0A	reboucle en EF0A pour déplacer si possible tous les caractères à droite
EF17-	2C 84 F5	BIT F584	continue en EF1A

Point de rebouclage lors du formatage

EF18-	84 F5	STX F5	met à jour l'index de la chaîne produite

Y a t-il un exposant à formater?

EF1A-	A4 F4	LDY F4	index de la chaîne modèle
EF1C-	C4 22	CPY 22	teste si la fin de la chaîne modèle est atteinte
EF1E-	D0 28	BNE EF48	sinon, continue en EF48
EF20-	A9 00	LDA #00	si oui,
EF22-	85 D7	STA D7	force D7 à zéro (signe de l'exposant)

Teste si une variable a été indiquée

EF24-	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
EF27-	F0 18	BEQ EF41	si fin de la commande, il n'y a pas de variable, termine en affichant la chaîne formatée finale
EF29-	A5 F5	LDA F5	longueur de la chaîne produite
EF2B-	20 64 D2	JSR D264	JSR D5AB/ROM réserve une place en mémoire pour la chaîne de longueur A, retourne avec cette longueur en D0 et l'adresse de la chaîne en D1/D2
EF2E-	A8	TAY	longueur de la chaîne

EF2F-	88	DEY	
EF30-	B9 00 C1	LDA C100,Y	copie la chaîne dans la place réservée
EF33-	91 D1	STA (D1),Y	
EF35-	98	TYA	
EF36-	D0 F7	BNE EF2F	
EF38-	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant
EF3B-	20 38 D2	JSR D238	JSR D188/ROM décode le nom de la première variable à TXTPTR et place "l'adresse" de cette variable dans AY, B6/B7 et D3/D4, cette adresse pointe en fait sur les data (longueur/adresse dans le cas d'une chaîne) de la variable dans la zone des variables BASIC
EF3E-	4C D6 E8	JMP E8D6	XMAJSTR copie l'adresse et la longueur d'une chaîne alphanumérique (les 3 octets D0, D1 et D2) en B6, B7 et B8 et retourne

Termine en affichant la chaîne formatée produite

EF41-	A9 00	LDA #00	AY, adresse de début de BUF1, c'est à dire
EF43-	A0 C1	LDY #C1	adresse de la chaîne produite
EF45-	4C 37 D6	JMP D637	XAFSTR affiche chaîne terminée par 0 d'adresse AY

Suite de l'analyse de la chaîne modèle

Au retour, A = caractère, Y = index dans la chaîne formatée et X = #FF

EF48-	20 2B F0	JSR F02B	lit un caractère de la chaîne modèle
EF4B-	C9 5E	CMP #5E	est-ce un "^" (exposant)?
EF4D-	D0 19	BNE EF68	sinon, suite de l'analyse en EF68

Affiche l'exposant en notation scientifique

EF4F-	A2 FD	LDX #FD	si oui, lit un caractère de l'exposant de la chaîne
EF51-	BD DA FF	LDA FFDA,X	non formatée en FFDA + FD = 00D7 (c'est le signe)
EF54-	2C A9 20	BIT 20A9	continue en EF5A
EF55-	A9 20	LDA 20	"espace"
EF57-	2C A5 C4	BIT C4A5	continue en EF5A
EF58-	A5 C4	LDA C4	signe du nombre

Ecrit le caractère dans la chaîne formatée finale

EF5A-	99 00 C1	STA C100,Y	élabore la chaîne formatée finale dans BUF1
EF5D-	C8	INY	vise le suivant (cible)
EF5E-	D0 03	BNE EF63	saute l'instruction suivante tant que la chaîne produite n'atteint pas 256 caractères
EF60-	4C 77 E9	JMP E977	sinon, "STRING_TOO_LONG_ERROR"
EF63-	E8	INX	vise le suivant (source)
EF64-	D0 EB	BNE EF51	reboucle en EF51 tant que l'exposant n'est pas fini (c'est assez génial)
EF66-	F0 B0	BEQ EF18	reboucle en EF18 pour continuer le formatage

Suite de l'analyse de la chaîne modèle

EF68-	C9 2B	CMP #2B	est-ce un "+"?
EF6A-	F0 EC	BEQ EF58	si oui, reboucle en EF58
EF6C-	C9 2D	CMP #2D	est-ce un "-"?
EF6E-	D0 08	BNE EF78	sinon, suite de l'analyse en EF78
EF70-	AD 00 01	LDA 0100	si oui, lit le signe du nombre
EF73-	4A	LSR	teste le b0 en le poussant dans C
EF74-	B0 E2	BCS EF58	reboucle en EF58 si négatif (insère un "-")
EF76-	90 DD	BCC EF55	reboucle en EF55 si positif (insère un "espace")

Suite de l'analyse de la chaîne modèle

EF78-	C9 23	CMP #23	est-ce un "#"?
EF7A-	D0 07	BNE EF83	sinon, suite de l'analyse en EF83

Détermine le nombre de caractères de la partie décimale

EF7C-	20 A7 EF	JSR EFA7	lit le nombre de caractères de la partie décimale de la chaîne modèle et le met en F3
EF7F-	A2 09	LDX #09	pour 9 caractères
EF81-	D0 10	BNE EF93	suite forcée en EF93 pour élaborer la partie décimale formatée

Suite de l'analyse de la chaîne modèle

EF83-	C9 25	CMP #25	est-ce un "%"?
EF85-	D0 32	BNE EFB9	sinon, suite de l'analyse en EFB9

Détermine le nombre de caractères de la partie entière

EF87-	20 A7 EF	JSR EFA7	lit le nombre de caractères de la partie entière de la chaîne modèle et le met en F3
EF8A-	C5 F2	CMP F2	est-ce aussi long que ce que nous avons déjà?
EF8C-	90 25	BCC EFB3	sinon, "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"
EF8E-	A9 09	LDA #09	longueur maximum
EF90-	E5 F3	SBC F3	longueur que doit avoir la partie entière
EF92-	AA	TAX	index où commencer dans la chaîne non formatée

Elabore la partie décimale de la chaîne formatée

EF93-	C6 F3	DEC F3	décrémente le compteur
EF95-	10 03	BPL EF9A	saute l'instruction suivante pour continuer à élaborer la chaîne formatée
EF97-	4C 18 EF	JMP EF18	pas de partie entière
EF9A-	B5 C5	LDA C5,X	lit un chiffre de la partie entière
EF9C-	29 7F	AND #7F	en force le b7 à zéro
EF9E-	99 00 C1	STA C100,Y	l'écrit dans la chaîne formatée en cours
EFA1-	C8	INY	vise le suivant (cible)
EFA2-	F0 12	BEQ EFB6	"STRING_TOO_LONG_ERROR" si > 256 caractères

```
EFA4-  E8        INX       vise le suivant (source)
EFA5-  D0 EC     BNE EF93  reprise forcée en EF93
```

Lit un nombre (de 0 à 9) qui suit les signes %, #, ! ou @ dans la chaîne modèle et le met en F3

```
EFA7-  20 2B F0  JSR F02B  lit un caractère dans la chaîne modèle
EFAA-  E9 30     SBC #30   convertit le code ASCII en chiffre de 0 à 9
EFAC-  85 F3     STA F3    et sauve ce nombre en F3
EFAE-  C9 0A     CMP #0A   teste si < 10
EFB0-  B0 01     BCS EFB3  sinon, "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"
EFB2-  60        RTS       et retourne

EFB3-  4C 20 DE  JMP DE20  "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"

EFB6-  4C 77 E9  JMP E977  "STRING_TOO_LONG_ERROR"
```

Suite de l'analyse de la chaîne modèle

```
EFB9-  C9 21     CMP #21   est-ce un "!"?
EFBB-  D0 3F     BNE EFFC  sinon, suite de l'analyse en EFFC
```

Arrondit la partie entière

```
EFBD-  20 A7 EF  JSR EFA7  lit un caractère de la partie décimale de la chaîne modèle et le met en F3
EFC0-  38        SEC       prépare une soustraction
EFC1-  A9 09     LDA #09
EFC3-  E5 F3     SBC F3
```

Entrée secondaire "Arrondit la partie décimale"

```
EFC5-  85 F3     STA F3    index où commencer
EFC7-  AA        TAX       index de lecture dans la partie entière
EFC8-  B5 C5     LDA C5,X  lit un caractère dans la partie entière
EFCA-  C5 F6     CMP F6    est-ce un caractère de tête (non significatif)
EFCC-  F0 5A     BEQ F028  si oui, le nombre de chiffres de la partie entière est inférieur au nombre
                           requis, reprend le formatage en EF1A
EFCE-  A9 30     LDA #30   vide le reste de la partie entière et toute la partie décimale avec des "0"
EFD0-  E8        INX       pour en garder un (celui qui sera arrondi)
EFD1-  E8        INX       suivant
EFD2-  E0 12     CPX #12   teste si c'est fini
EFD4-  F0 04     BEQ EFDA  si oui, continue en EFDA
EFD6-  95 C5     STA C5,X  sinon, écrit un "0"
EFD8-  D0 F7     BNE EFD1  reboucle en EFD1 tant qu'il en reste
EFDA-  A6 F3     LDX F3    nombre de chiffres requis
EFDC-  E8        INX       pour viser le caractère le moins significatif
EFDD-  B5 C5     LDA C5,X  lit le chiffre à arrondir
EFDF-  C9 35     CMP #35   est-il inférieur à 5?
EFE1-  A9 30     LDA #30   "0"
```

EFE3-	95 C5	STA C5,X	écit un zéro à la place du chiffre arrondi
EFE5-	90 41	BCC F028	si < "5", il n'y a pas à arrondir, on le garde tel quel, continue le formatage en EF1A

Il faut arrondir

EFE7-	CA	DEX	ajuste l'index de lecture
EFE8-	30 3E	BMI F028	continue le formatage en EF1A si terminé
EFEA-	B5 C5	LDA C5,X	lit un chiffre de la partie entière en commençant par le moins significatif
EFEC-	C5 F6	CMP F6	est-ce un caractère de tête (non significatif)
EFEE-	D0 04	BNE EFF4	sinon, saute les deux instructions suivantes
EFF0-	E6 F2	INC F2	incrémente le nombre de caractères de la partie entière, puisque celle-ci sera maintenant étendue
EFF2-	A9 30	LDA #30	commence avec un nouveau zéro de tête pour arrondir
EFF4-	C9 39	CMP #39	est-ce un "9"?
EFF6-	F0 E9	BEQ EFE1	si oui, reprend en EFE1 (écrit un "0" et continue pour arrondir le chiffre suivant)
EFF8-	69 01	ADC #01	si ce n'est pas un "9", on se contente de l'incrémenter
EFFA-	90 E7	BCC EFE3	reprise forcée en EFE3 (écrit le chiffre incrémenté et continue pour arrondir le chiffre suivant)

Suite de l'analyse de la chaîne modèle

EFFC-	C9 40	CMP #40	est-ce un "@"?
EFFE-	D0 07	BNE F007	sinon, suite de l'analyse en F007

Arrondit la partie décimale

F000-	20 A7 EF	JSR EFA7	lit un caractère de la partie décimale de la chaîne modèle et le met en F3
F003-	69 08	ADC #08	ajuste l'offset pour viser la partie décimale
F005-	90 BE	BCC EFC5	reprise forcée en EFC5 pour arrondir

Suite de l'analyse de la chaîne modèle

F007-	C9 26	CMP #26	est-ce un "&"?
F009-	F0 03	BEQ F00E	si oui, continue en F00E
F00B-	4C 5A EF	JMP EF5A	tous les autres caractères sont insérés tels quels dans la chaîne formatée finale

Caratère pour remplacer les zéros en tête

F00E-	20 2B F0	JSR F02B	lit un caractère de la chaîne modèle
F011-	C9 30	CMP #30	est-ce un "0"?
F013-	D0 02	BNE F017	sinon, saute l'instruction suivante
F015-	09 80	ORA #80	si oui, en marque le b7 pour le repérer
F017-	AA	TAX	garde le caractère de remplissage dans X
F018-	A0 00	LDY #00	vise tout au début de la chaîne
F01A-	B9 C5 00	LDA 00C5,Y	lit un caractère

```
F01D-  C5 F6      CMP F6      est-ce un caractère non significatif de tête?
F01F-  D0 05      BNE F026    sinon, pas de convertion, continue en F026
F021-  96 C5      STX C5,Y    si oui, on le remplace par le caractère remplissage
F023-  C8         INY         vise le suivant
F024-  D0 F4      BNE F01A    reprise forcée en F01A
F026-  86 F6      STX F6      sauve le nouveau caractère à placer en tête
F028-  4C 1A EF   JMP EF1A    reprend le formatage
```

Lit un caractère de la chaîne modèle

```
F02B-  A4 F4      LDY F4      récupère l'index de la chaîne modèle
F02D-  B1 91      LDA (91),Y  lit un caractère de la chaîne modèle
F02F-  E6 F4      INC F4      vise le caractère suivant
F031-  A4 F5      LDY F5      récupère l'index de la chaîne formatée
F033-  A2 FF      LDX #FF     réinitialise index X
F035-  60         RTS
```

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC LUSING

Rappel de la syntaxe

LUSING expression_numérique,expression_alphanumérique_modèle(,variable_alphanumérique)

L'expression numérique indiquée sera formatée selon la chaîne modèle proposée et le résultat sera soit imprimé (par défaut) ou affecté à la variable alphanumérique (s'il y en a une de spécifiée). "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR" si le nombre ne peut entrer dans la chaîne modèle proposée. A part la sortie sur imprimante, cette commande est identique à USING (EE99), notamment en ce qui concerne les caractères spéciaux de formatage (voir plus haut).

```
F036-  20 C5 E7   JSR E7C5    PR SET   voici donc un moyen simple de convertir
F039-  20 99 EE   JSR EE99    USING    toute commande d'affichage
F03C-  4C D6 E7   JMP E7D6    PR OFF   en commande d'impression
```

COMMANDES SEDORIC LINE ET BOX

Entrées de la commande LINE en F079 et de la commande BOX en F0DE

Convertit AN en radians, résultat en BFE0/BFE4, place -PI/2 en BFEA/BFEE

Attention, cette routine utilise la zone BFE0 à BFFF en RAM. Ceci est un choix malheureux, quasiment assimilable à une bogue, car de nombreux programmes utilisent cette zone pour loger une petite routine en langage machine. Toute utilisation des commandes LINE et BOX entraînera donc l'écrasement de la routine. Il y a gros a parier que l'utilisateur ne comprendra pas ce qui lui arrive!

```
F03F-  A2 05      LDX #05     pour copier 5 octets
F041-  BD 1A CD   LDA CD1A,X  de CD1B/CD1F en BFE0/BFE4
```

F044-	9D DF BF	STA BFDF,X	(7B, 0E, FA, 35 et 10 soit PI/180)
F047-	BD 1F CD	LDA CD1F,X	et de CD20/CD24 en BFEA/BFEE
F04A-	9D E9 BF	STA BFE9,X	(81, C9, 0F, DA et A2 soit -PI/2
F04D-	CA	DEX	
F04E-	D0 F1	BNE F041	reboucle en F041 tant qu'il en reste à copier
F050-	E8	INX	qui repasse à un
F051-	8E 72 C0	STX C072	force à 1 le b0 pour LINE et BOX (flag pour lecture du code fb)
F054-	A9 41	LDA #41	"A"
F056-	A0 4E	LDY #4E	"N"
F058-	85 B4	STA B4	initialise le nom de variable AN
F05A-	84 B5	STY B5	
F05C-	20 44 D2	JSR D244	JSR D1E8/ROM cherche l'adresse de la valeur de la variable dont les 2 caractères significatifs sont en B4/B5 revient avec cette adresse dans AY et B6/B7 (crée la variable avec une valeur nulle si elle n'existe pas encore) (la valeur d'une chaîne est remplacée par sa longueur et son adresse)
F05F-	20 BA D2	JSR D2BA	JSR DE7B/ROM place dans ACC1 (floating point accumulator) la valeur pointée par AY
F062-	A9 E0	LDA #E0	adresse de la constante PI/180
F064-	A0 BF	LDY #BF	soit BFE0
F066-	20 AA D2	JSR D2AA	JSR DCED/ROM multiplie le contenu de ACC1 (floating point accumulator) par la valeur pointée par AY et replace le résultat dans ACC1
F069-	A2 E0	LDX #E0	adresse où mettre le résultat
F06B-	A0 BF	LDY #BF	soit BFE0
F06D-	20 C2 D2	JSR D2C2	JSR DEAD/ROM recopie les 5 octets de ACC1 de l'adresse XY à l'adresse XY + 4

XVERHRS vérifie si on est bien en mode HIRES

Sinon génère une "DISP_TYPE_MISMATCH_ ERROR", réinitialise la pile et retourne au "Ready".

F070-	AD 1F 02	LDA 021F	teste si mode HIRES
F073-	D0 03	BNE F078	si oui, tout va bien, simple RTS en F078
F075-	4C 6F D1	JMP D16F	sinon, JSR C47E/ROM affiche le message "DISP_TYPE_MISMATCH" puis effectue un JSR C496/ROM qui réinitialise la pile, affiche "ERROR" et retourne au "Ready"

F078- 60 RTS

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC LINE

Rappel de la syntaxe

LINE longueur_en_nombre_de_points,code_foreground/background

Trace une ligne de la longueur indiquée, à partir de la position courante du curseur HIRES, dans la direction indiquée par la valeur courante de la variable AN (en degrés selon la convention courante trigonométrique).

La valeur initiale de AN doit être fixée par l'utilisateur (exemple AN = 90 pour se diriger vers le haut). Les coordonnées initiales du curseur HIRES sont également à la charge de l'utilisateur (exemple CURSET 119,99 pour se placer au centre de l'écran).

Les coordonnées finales du curseur sont mises à jour automatiquement.

Le code foreground/background est celui du BASIC: la ligne est tracée selon PAPER si 0, selon INK si 1, en inversion vidéo si 2 et enfin seule la position du curseur HIRES est modifiée (sans traçage réel de ligne) si 3.

Cette commande utilise le DRAW du BASIC dont la syntaxe est:

DRAW delta_x,delta_y,fb

avec:

delta_x	déplacement relatif le long des abscisses (0 à ±199),
delta_y	déplacement relatif le long des ordonnées (0 à ±239) et
fb	code foreground/background (0 à 3).

DRAW trace un trait de coordonnées relatives à partir de la position actuelle du curseur HIRES.

"ILLEGAL_QUANTITY_ERROR" si DRAW sort de l'écran (x de 0 à 239 et y de 0 à 199), d'où l'intérêt d'utiliser la commande HCUR et de bien contrôler son travail.

Non documenté

Les commandes LINE et BOX utilisent la zone BFE0/BFFF RAM située entre la zone de l'écran et celle de la ROM/RAM overlay. Attention donc aux routines en "Langage Machine" qui pourraient utiliser cette zone!

F079-	20 3F F0	JSR F03F	convertit la valeur de AN en radians, place le résultat en BFE0/BFE4, place -PI/2 en BFEA/BFEE et force à 1 le b0 de C072 pour compter les paramètres de DRAW
F07C-	20 16 D2	JSR D216	JSR CF17/ROM et CF09/ROM évalue une expression numérique à TXTPTR, retourne avec cette valeur numérique dans ACC1 (nombre de points)
F07F-	A2 E5	LDX #E5	pour mettre le résultat en BFE5/BFE9
F081-	A0 BF	LDY #BF	
F083-	20 C2 D2	JSR D2C2	JSR DEAD/ROM recopie les 5 octets de ACC1 de l'adresse XY à l'adresse XY + 4
F086-	A2 00	LDX #00	index pour les paramètres DRAW
F088-	86 F2	STX F2	les paramètres delta_x et delta_y pour DRAW sont calculés à partir du premier paramètre de LINE (longueur de la ligne en points)
F08A-	A9 E0	LDA #E0	
F08C-	A0 BF	LDY #BF	AY pointe sur la valeur de AN en radians
F08E-	20 BA D2	JSR D2BA	JSR DE7B/ROM place dans ACC1 (floating point accumulator) la valeur pointée par AY
F091-	A6 F2	LDX F2	index pour les paramètres DRAW

```
F093-  F0 09      BEQ F09E      suite forcée en F09E si c'est le premier
```

Calcule le deuxième paramètre de DRAW

```
F095-  20 F2 D2   JSR D2F2      JSR E392/ROM calcule SIN(AN) dans ACC1
F098-  20 DA D2   JSR D2DA      JSR E271/ROM changement de signe (echelle y inversée)
F09B-  4C A1 F0   JMP F0A1      saute l'instruction suivante
```

Calcule le premier paramètre de DRAW

```
F09E-  20 EA D2   JSR D2EA      JSR E38B/ROM calcule COS(AN) dans ACC1
```

Calcule la longueur de la projection de la ligne (delta_x et delta_y) sur chacun des axes

```
F0A1-  A9 E5      LDA #E5
F0A3-  A0 BF      LDY #BF       AY pointe sur la longueur de la ligne
F0A5-  20 AA D2   JSR D2AA      JSR DCED/ROM multiplie le contenu de ACC1 (floating point accumulator)
                                par la valeur pointée par AY et replace le résultat dans ACC1 qui contient
                                maintenant soit delta_x soit delta_y
F0A8-  20 8A D2   JSR D28A      JSR D926/ROM convertit le nombre présent dans ACC1 en entier signé dans
                                YA
F0AB-  AA         TAX           YA devient YX et teste HH, c'est à dire A
F0AC-  F0 04      BEQ F0B2      suite directe en F0B2 si HH nul
```

Incrémente le paramètre si HH non nul (delta négatif)

```
F0AE-  C8         INY
F0AF-  D0 01      BNE F0B2
F0B1-  E8         INX           YX = YX + 1
```

Met en place les paramètres de DRAW

```
F0B2-  8A         TXA           YX redevient YA (delta_x ou delta_y)
F0B3-  A6 F2      LDX F2        index pour les paramètres DRAW
F0B5-  9D E2 02   STA 02E2,X
F0B8-  98         TYA           copie YA en 02E1/02E2 (delta_x)
F0B9-  9D E1 02   STA 02E1,X    ou en 02E3/02E4 (delta_y)
F0BC-  E8         INX
F0BD-  E8         INX           index + 2 pour les paramètres DRAW
F0BE-  E0 02      CPX #02       teste si c'est delta_x qui vient d'être fait
F0C0-  F0 C6      BEQ F088      si oui, reboucle en F088 pour calculer delta_y
```

Teste si LINE (ou première LINE de BOX)

```
F0C2-  4E 72 C0   LSR C072      teste le b0 du flag C072 (n'est utile que pour BOX)
F0C5-  90 0C      BCC F0D3      continue directement en F0D3 avec la commande DRAW, s'il n'y a pas de
                                paramètre foreground/background à lire (cas de BOX, qui appelle le
                                sous-programme LINE 4 fois, le paramètre foreground/background n'a
```

besoin d'être lu qu'une seule fois)

Lit le paramètre foreground/background pour LINE ou premier appel de LINE par BOX

F0C7-	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant
F0CA-	20 FA D2	JSR D2FA	E853/ROM évalue un nombre non signé à TXTPTR et revient avec ce nombre dans YA et mise à jour de TXTPTR sur l'octet suivant ce nombre
F0CD-	8C E5 02	STY 02E5	place AY (paramètre foreground/background)
F0D0-	8D E6 02	STA 02E6	en 02E5/02E6

Appelle la commande DRAW du BASIC

F0D3-	20 12 D3	JSR D312	JSR F110/ROM commande "DRAW"
F0D6-	4E E0 02	LSR 02E0	teste le b0 du flag "Graphic error"
F0D9-	90 9D	BCC F078	simple RTS en F078 si pas d'erreur
F0DB-	4C 7C E9	JMP E97C	sinon, "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC BOX

Rappel de la syntaxe

BOX longueur_coté_1,longueur_coté_2,code_foreground/background

Trace un rectangle en appelant 4 fois la commande LINE: trace d'abord le premier coté selon la position courante du curseur HIRES, l'angle AN courant, la longueur indiquée pour le premier coté, fait pivoter AN de -90°, trace le deuxième coté selon la longueur indiquée pour le deuxième coté, fait pivoter AN de -90°, trace le troisième coté selon la longueur indiquée pour le premier coté, fait pivoter AN de -90°, trace le dernier coté selon la longueur indiquée pour le deuxième coté, fait pivoter AN de -90° et termine avec les mêmes positions de curseur et d'angle qu'au départ. Le rectangle est donc tracé dans le sens des aiguilles d'une montre (sens trigonométrique négatif). Voir aussi la commande LINE.

Non documenté

Les commandes LINE et BOX utilisent la zone BFE0/BFFF RAM située entre la zone de l'écran et celle de la ROM/RAM overlay. Attention donc aux routines en "Langage Machine" qui pourraient utiliser cette zone!

F0DE-	20 3F F0	JSR F03F	convertit la valeur de AN en radians, place le résultat en BFE0/BFE4, place -PI/2 en BFEA/BFEE et force à 1 le b0 de C072 pour compter les paramètres de DRAW
F0E1-	20 7F D2	JSR D27F	CF17/ROM et CF09/ROM et D8CB/ROM évalue un nombre entier à TXTPTR et le retourne dans X (longueur du premier coté)
F0E4-	86 F3	STX F3	sauve le premier paramètre dans F3
F0E6-	20 2C D2	JSR D22C	D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant
F0E9-	20 7F D2	JSR D27F	CF17/ROM et CF09/ROM et D8CB/ROM évalue un nombre entier à TXTPTR et le retourne dans X (longueur du deuxième coté)
F0EC-	86 F4	STX F4	sauve le deuxième paramètre dans F4

F0EE-	A9 04	LDA #04	pour dessiner 4 cotés
F0F0-	85 F5	STA F5	compteur de cotés restant à dessiner
F0F2-	A9 00	LDA #00	
F0F4-	85 F6	STA F6	pour commencer avec le premier paramètre de BOX
F0F6-	A6 F6	LDX F6	copié dans X pour usage prochain
F0F8-	8A	TXA	
F0F9-	49 01	EOR #01	bascule le b0 de F6 (flag pour l'autre paramètre)
F0FB-	85 F6	STA F6	et le remet en place
F0FD-	B4 F3	LDY F3,X	lit la longueur du premier ou du deuxième coté
F0FF-	A9 00	LDA #00	force à zéro le HH de cette longueur
F101-	20 CA D2	JSR D2CA	JSR DF40/ROM transfère un nombre non signé YA dans ACC1 (floating point accumulator)
F104-	20 7F F0	JSR F07F	appelle LINE pour dessiner un coté du rectangle selon la longueur indiquée dans ACC1, l'angle courant indiqué en BFE0/BFE4 (le paramètre foreground/background n'est lu que lors du premier appel à la commande LINE)

Pivote AN de -90°

F107-	A9 E0	LDA #E0	
F109-	A0 BF	LDY #BF	valeur actuelle de AN
F10B-	20 BA D2	JSR D2BA	JSR DE7B/ROM place dans ACC1 (floating point accumulator) la valeur pointée par AY
F10E-	A9 EA	LDA #EA	
F110-	A0 BF	LDY #BF	valeur de -90°
F112-	20 A2 D2	JSR D2A2	JSR DB22/ROM additionne le contenu de ACC1 (floating point accumulator) et la valeur pointée par AY et replace le résultat dans ACC1
F115-	A2 E0	LDX #E0	
F117-	A0 BF	LDY #BF	nouvelle valeur de AN
F119-	20 C2 D2	JSR D2C2	JSR DEAD/ROM recopie les 5 octets de ACC1 de l'adresse XY à l'adresse XY + 4
F11C-	C6 F5	DEC F5	compteur de cotés restant à dessiner
F11E-	D0 D6	BNE F0F6	reprend en F0F6 s'il en reste à tracer
F120-	60	RTS	

COMMANDES SEDORIC FAISANT APPEL A UNE BANQUE EXTERNE

Les entrées des commandes SEDORIC faisant appel à une BANQUE externe se font de F121 à F16A (exemples: VUSER en F121 ou INIT en F169). De F121 à F15D, X et Y sont initialisés, pour chaque commande, selon le tableau ci-dessous:

COMMANDE	BANQUE	X	Y	Adresse dans la BANQUE
BACKUP	2	#47	#03	C404
CHANGE	3	#4C	#06	C407
COPY	4	#51	#03	C404
DELETE	1	#42	#06	C407
DKEY	5	#56	#18	C419
DNAME	5	#56	#06	C407
DNUM	5	#56	#12	C413
DSYS	5	#56	#15	C416
DTRACK	5	#56	#09	C40A
INIST	5	#56	#0F	C410
INIT	6	#5B	(pas de valeur Y pour INIT)	
MERGE	3	#4C	#09	C40A
MOVE	1	#42	#09	C40A
RENUM	1	#42	#03	C404
SEEK	3	#4C	#03	C404
SYS	5	#56	#03	C404
TRACK	5	#56	#0C	C40D
VUSER	5	#56	#1B	C41C

NB: X = #01 si la BANQUE est occupée par un masque WINDOW

Y représente l'octet de poids faible LL de l'adresse d'exécution "-1" de la commande dans la BANQUE. L'octet de poids fort HH est toujours #C4 par défaut.

X représente l'endroit de la disquette Master où il faudra lire la BANQUE voulue. C'est une sorte de n° de BANQUE qui est ainsi codé grâce à X = #3D + (5 x n°). La BANQUE n°1 commence donc au secteur #3D + 5 = #42, c'est à dire au soixante sixième secteur. Si la disquette est formatée en 16 secteurs/piste, le début de cette BANQUE se trouve au secteur n°2 de la piste n°4 (cinquième piste) car 66 = (16 x 5) + 2.

Sauf pour INIT, le programme se poursuit avec le sous-programme F15E/F168 où l'adresse d'exécution de la commande dans la BANQUE est empilée (exemple C41B pour VUSER). Dans le cas de INIT, le programme continue directement en F169. Ceci illustre donc deux manières de procéder pour exécuter une commande sur une BANQUE externe.

Puis X ("numéro" de la BANQUE requise) est comparé avec C015 ("numéro" de la BANQUE en place). S'ils sont identiques, suite en F1B9; sinon, il faut d'abord mettre en place la BANQUE désirée (en RAM overlay de C400 à C7FF), puis suite en F16B.

COMMANDES SEDORIC FAISANT APPEL A LA BANQUE EXTERNE n°7

Certaines commandes SEDORIC qui, dans les versions précédentes, se trouvaient dans le NOYAU ont été déplacée dans une BANQUE externe, nouvellement crée à cette occasion. C'est le cas des commandes EXT, PROT, STATUS, SYSTEM et UNPROT. Deux autres commandes ont été également ajoutées à cette nouvelle BANQUE n°7, ce sont CHKSUM et VISUHIRES. L'entrée de ces commandes dans le NOYAU se fait maintenant aux adresses suivantes (voir détails en E9ED):

Commande	Ancienne Entrée	Nouvelle Entrée	X	Y	Adresse dans Banque n°7
CHKSUM	néant	E9FF	60	79	C47A
EXT	E9ED	E9ED	60	03	C404
PROT	E6D0	E9F6	60	57	C458
STATUS	E62E	E9F3	60	54	C455
SYSTEM	E702	E9FC	60	5D	C45E
UNPROT	E6D3	E9F9	60	5A	C45B
VISUHIRES	néant	E9F0	60	51	C452

Comme l'indique ce tableau, la BANQUE n°7 se trouve à partir du #60 (quatre vingt seizième) secteur de la disquette MASTER (#3D + (3 x 7)). Voir en annexe les tableaux montrant l'emplacement piste / secteur des BANQUES sur la disquette MASTER en fonction du type de formatage.

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC VUSER

F121- A0 1B LDY #1B octet de poids faible de l'adresse d'exécution
F123- 2C A0 18 BIT 18A0 -> continue en #F132

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC DKEY

F124- A0 18 LDY #18 octet de poids faible de l'adresse d'exécution
F126- 2C A0 15 BIT 15A0 -> continue en #F132

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC DSYS

F127- A0 15 LDY #15 octet de poids faible de l'adresse d'exécution
F129- 2C A0 12 BIT 12A0 -> continue en #F132

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC DNUM

F12A- A0 12 LDY #12 octet de poids faible de l'adresse d'exécution

F12C- 2C A0 0F BIT 0FA0 -> continue en #F132

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC INIST

F12D- A0 0F LDY #0F octet de poids faible de l'adresse d'exécution
F12F- 2C A0 0C BIT 0CA0 -> continue en #F132

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC TRACK

F130- A0 0C LDY #0C octet de poids faible de l'adresse d'exécution
F132- A2 56 LDX #56 position de la BANQUE sur la disquette MASTER
F134- D0 28 BNE F15E -> branchement forcé en #F15E

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC MOVE

F136- A2 42 LDX #42 position de la BANQUE sur la disquette MASTER
F138- 2C A2 56 BIT 56A2 -> continue en #F13E

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC DTRACK

F139- A2 56 LDX #56 position de la BANQUE sur la disquette MASTER
F13B- 2C A2 4C BIT 4CA2 -> continue en #F13E

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC MERGE

F13C- A2 4C LDX #4C position de la BANQUE sur la disquette MASTER
F13E- A0 09 LDY #09 octet de poids faible de l'adresse d'exécution
F140- D0 1C BNE F15E -> branchement forcé en #F15E

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC DELETE

F142- A2 42 LDX #42 position de la BANQUE sur la disquette MASTER
F144- 2C A2 56 BIT 56A2 -> continue en #F14A

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC DNAME

F145- A2 56 LDX #56 position de la BANQUE sur la disquette MASTER
F147- 2C A2 4C BIT 4CA2 -> continue en #F14A

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC CHANGE

F148-	A2 4C	LDX #4C	position de la BANQUE sur la disquette MASTER
F14A-	A0 06	LDY #06	octet de poids faible de l'adresse d'exécution
F14C-	D0 10	BNE F15E	-> branchement forcé en #F15E

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC RENUM

F14E-	A2 42	LDX #42	position de la BANQUE sur la disquette MASTER
F150-	2C A2 47	BIT 47A2	-> continue en #F153

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC BACKUP

F151-	A2 47	LDX #47	position de la BANQUE sur la disquette MASTER
F153-	2C A2 4C	BIT 4CA2	-> continue en #F15C

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC SEEK

F154-	A2 4C	LDX #4C	position de la BANQUE sur la disquette MASTER
F156-	2C A2 51	BIT 51A2	-> continue en #F15C

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC COPY

F157-	A2 51	LDX #51	position de la BANQUE sur la disquette MASTER
F159-	2C A2 56	BIT 56A2	-> continue en #F15C

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC SYS

F15A-	A2 56	LDX #56	position de la BANQUE sur la disquette MASTER
F15C-	A0 03	LDY #03	octet de poids faible de l'adresse d'exécution

Entrée commune des commandes sur BANQUES externes (sauf INIT)

NB: C'est aussi l'entrée des commandes de la BANQUE n°7, qui sont greffées normalement dans l'ensemble.

F15E-	A9 C4	LDA #C4	empile l'adresse d'entrée de la commande
F160-	48	PHA	dans la BANQUE située de C400 à C7FF
F161-	98	TYA	cette adresse est composée de C4 dans tous les cas
F162-	48	PHA	et de Y (différent selon commande visée)

			X contient toujours le numéro de BANQUE de la commande (#42, #47 etc)
F163-	EC 15 C0	CPX C015	compare BANQUE voulue et n° de BANQUE active
F166-	F0 51	BEQ F1B9	si identiques, continue en F1B9
F168-	2C A2 5B	BIT 5BA2	si différentes, continue en F16B

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC INIT

F169-	A2 5B	LDX #5B	n° de BANQUE pour INIT

Mise en place de la BANQUE voulue

Le sous-programme F16B/F1B8 demande une disquette master, teste s'il faut abandonner (ESC) ou continuer (RETURN). Dans ce dernier cas, la bitmap est chargée, le sous-programme vérifie qu'il s'agit bien d'une disquette MASTER, lit le nombre de secteurs/piste, calcule à quelle piste et à quel secteur de la disquette se trouve la BANQUE a charger (voir ci-dessus) et charge en C400/C7FF les 4 secteurs correspondant à la BANQUE voulue.

NB: Grâce au PATCH.001 (voir en annexe), SEDORIC est devenu intelligent. Il regarde si une disquette MASTER est présente dans le drive SYSTEM avant d'en réclamer une si ce n'est pas le cas.

F16B-	8A	TXA	empile X le n° de
F16C-	48	PHA	la BANQUE qui sera chargée
F16D-	A2 0C	LDX #0C	indexe "INSERT_MASTER_"
F16F-	20 6C D3	JSR D36C	affiche (X+1) ème message de zone CEE7 terminé par "caractère + 128"
F172-	AD 0A C0	LDA C00A	copie n° du lecteur système dans DRIVE actif
F175-	8D 00 C0	STA C000	affiche "_DISC_IN_DRIVE_ "lettre du lecteur"AND_PRESS_'RETURN'"
F178-	20 48 D6	JSR D648	et attend touche 'ESC' (C = 1) ou 'RETURN' (C = 0)
F17B-	58	CLI	autorise les interruptions
F17C-	08	PHP	sauve les drapeaux, notamment C
F17D-	A9 0B	LDA #0B	XAFCAR affiche le caractère ASCII #0B
F17F-	20 2A D6	JSR D62A	c'est à dire remonte d'une ligne
F182-	28	PLP	restaure les drapeaux, notamment C
F183-	90 0A	BCC F18F	si c'était RETURN continue en F18F

Commande annulée

F185-	68	PLA	sinon, dépile le n° de BANQUE à charger
F186-	C9 5B	CMP #5B	était-ce la BANQUE n°6 (INIT)
F188-	F0 02	BEQ F18C	si oui, saute les deux instructions suivantes
F18A-	68	PLA	sinon, dépile d'abord l'adresse d'entrée
F18B-	68	PLA	de la commande dans la BANQUE
F18C-	4C DC D1	JMP D1DC	JSR CA4E/ROM calcule le déplacement à l'instruction suivante, puis JSR CA3F/ROM met à jour TXTPTR en ajoutant Y et retour à l'interprèteur

La disquette Master est en place

F18F-	20 4C DA	JSR DA4C	XPMAP prend le premier secteur de bitmap dans BUF2, vérifie le format,

			met à zéro le b7 de 2F (flag"première bitmap chargée").
F192-	AD 07 C2	LDA C207	huitième octet bitmap = nombre de secteurs par piste
F195-	8D 4B C0	STA C04B	sauvegarde nombre de secteurs par piste en C04B
F198-	AD 0A C2	LDA C20A	onzième octet bitmap = 00 si disquette MASTER
F19B-	D0 D0	BNE F16D	reboucle à "INSERT_MASTER_" etc... si pas nul
F19D-	A2 FF	LDX #FF	prépare pour X = 0 à l'entrée de la boucle
F19F-	68	PLA	dépile le n° de BANQUE à charger qui représente le n ème secteur de la disquette (début BANQUE)
F1A0-	8D 15 C0	STA C015	et le place dans "n° de BANQUE en place"
F1A3-	38	SEC	prépare calcul coordonnées du début de BANQUE sur disquette
F1A4-	A8	TAY	n° de BANQUE -> Y (sera le n° de secteur)
F1A5-	E8	INX	qui passe à 0 au premier tour (sera le n° de piste)
F1A6-	ED 07 C2	SBC C207	A = n° de BANQUE à charger - nombre secteurs/piste
F1A9-	F0 02	BEQ F1AD	si reste = 0 on a fini, sinon reboucle tant que
F1AB-	B0 F7	BCS F1A4	pas négatif, sort dans les 2 cas avec X = piste Y = secteur
F1AD-	8E 01 C0	STX C001	PISTE (n° de piste à charger) (Y garde n° de secteur)
F1B0-	A2 04	LDX #04	charge 4 secteurs pris à partir du secteur Y de la piste indiquée en
F1B2-	A9 C4	LDA #C4	C001 (PISTE) et les copie de C400 à C7FF (zone des BANQUEs)
F1B4-	20 E5 F1	JSR F1E5	XDLOAD charge X secteurs pris à partir du secteur Y de la piste indiquée en C001 (PISTE) et les copie en RAM à partir de la page A
F1B7-	38	SEC	flag C = 1 (la BANQUE a été mise en place)
F1B8-	24 18	BIT 18	et continue en F1BA

Suite de F166 lorsque la BANQUE était déjà en place

F1B9-	18	CLC	flag C = 0 (la BANQUE était déjà en place)

Lorsque BANQUE voulue est en place

Le sous-programme F1BA/F1E4 met à jour C016, flag "la BANQUE a été chargée", initialise C00D/C00E (EXTER, adresse des messages d'erreur externes) et C00F/C010 (EXTMS, adresse des messages externes) selon les 4 premiers octets du début de la BANQUE active (de C400 à C403), continue en F1D2 s'il s'agit de la commande INIT ou, pour les autres commandes, exécute un RTS qui effectuera un retour fictif à l'adresse précédemment empilée (qui est l'adresse d'entrée de la commande dans la BANQUE).

F1BA-	6E 16 C0	ROR C016	flag "la BANQUE a été changée" si b7 de C016 à 1
F1BD-	A2 03	LDX #03	copie en RAM overlay les 4 premiers octets du début
F1BF-	BD 00 C4	LDA C400,X	de la BANQUE active (de #C400 à #C403)
F1C2-	9D 0D C0	STA C00D,X	en #C00D/0E (EXTER adresse messages d'erreur externes)
F1C5-	CA	DEX	et #C00F/10 (EXTMS adresse messages externes)
F1C6-	10 F7	BPL F1BF	reboucle tant que X n'est pas négatif
F1C8-	AD 15 C0	LDA C015	n° du bloc externe (BANQUE active)
F1CB-	C9 5B	CMP #5B	si c'est la BANQUE #5B (n°6) (pour INIT)
F1CD-	F0 03	BEQ F1D2	branche en F1D2 (saute la ligne suivante)
F1CF-	4C 9E D3	JMP D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés

Cas de INIT

Le sous-programme F1D2/F1E4 charge 99 secteurs pris à partir du secteur 1 de la piste 0 et les copie en RAM de 3000 à 92FF puis effectue le fameux JMP C404 dont j'ai déjà parlé (entrée pour exécution de INIT dans la BANQUE n°6).

C'est bien beau, mais voilà qui ne tient pas compte du fait que l'on ne désire peut-être pas formater en MASTER. Résultat: si finalement on formate en SLAVE, le chargement de 95 secteurs en RAM au lieu de 8 est une perte de temps et de place bien inutile. En fait, je n'ai pas corrigé cette bogue, car avec la version 3.0 de SEDORIC, on ne manque plus de place sur les disquettes et il devient inutile (ou rare en tout cas) de formater en SLAVE.

F1D2-	A2 **63**	LDX #**63**	chargera 99 secteurs à partir de secteur 1 de piste 0

Ici, une petite modification (l'octet ci-dessus en gras) a été apportée pour tenir compte de l'existence de la nouvelle BANQUE n°7. Les versions antérieures de SEDORIC chargeaient 95 secteurs (ce qui était d'ailleurs une bogue mineure, car il n'y en avait que 94 de nécessaire). La version 3.0 en charge 94 + 5 = 99.

F1D4-	A9 30	LDA #30	et les copiera en RAM de l'adresse 3000 à l'adresse 92FF
F1D6-	A0 00	LDY #00	la prochaine piste à copier sera
F1D8-	8C 01 C0	STY C001	la première (piste n°0) et le
F1DB-	C8	INY	prochain secteur à copier sera le secteur n°1
F1DC-	20 E5 F1	JSR F1E5	XDLOAD charge X secteurs pris à partir du secteur Y de la piste indiquée en C001 (PISTE) et les copie en RAM à partir de la page A
F1DF-	20 9E D3	JSR D39E	XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
F1E2-	4C 04 C4	JMP C404	entrée pour exécution de INIT dans la BANQUE n°6

XDLOAD charge X secteurs pris à partir du secteur Y de la piste indiquée en C001 (PISTE) et les copie en RAM à partir de la page A

F1E5-	86 F5	STX F5	nombre de secteurs à charger
F1E7-	8D 04 C0	STA C004	adresse de chargement du prochain secteur:
F1EA-	A9 00	LDA #00	(adresse RWBUF est formée de HH=A et LL=00)
F1EC-	8D 03 C0	STA C003	soit #C400 pour une BANQUE par exemple
F1EF-	78	SEI	interdit les interruptions
F1F0-	8C 02 C0	STY C002	SECTEUR (n° du prochain secteur à charger)
F1F3-	20 73 DA	JSR DA73	XPRSEC lit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF
F1F6-	EE 04 C0	INC C004	page suivante (adresse prochain chargement)
F1F9-	AC 02 C0	LDY C002	compare n° du secteur chargé avec
F1FC-	CC 4B C0	CPY C04B	nombre de secteurs par piste
F1FF-	90 05	BCC F206	si pas encore égal augmente seulement n° de secteur
F201-	EE 01 C0	INC C001	si dernier lu augmente PISTE (n° de piste)
F204-	A0 00	LDY #00	et remet le n° de secteur à zéro
F206-	C8	INY	secteur suivant (n°1 si début de piste)

F207-	C6 F5	DEC F5	nombre de secteurs restant à charger
F209-	D0 E5	BNE F1F0	reboucle s'il en reste à charger
F20B-	58	CLI	restaure les interruptions
F20C-	60	RTS	et retourne

F20D-	4C E0 E0	JMP E0E0	"FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR" (appelé seulement par WINDOW)

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC WINDOW

Rappel de la syntaxe

WINDOW (nom_de_fichier_non_ambigu)

La commande WINDOW affiche à l'écran le masque de saisie indiqué (nom_de_fichier_non_ambigu) (crée par CREATEW) et remplit les champs de données avec les valeurs trouvées dans le tableau WI$ (complétées avec des espaces si nécessaire). Le tableau WI$ doit avoir été correctement dimensionné. Lorsqu' aucun nom de masque n'est pas indiqué, le masque courant (dans le tampon C400/C7E7) est utilisé.

Rappel: un masque d'écran TEXT comporte 25 lignes de 40 caractères et commence à la ligne 2 de l'écran (une ligne reste libre entre la "ligne service" et la première ligne du masque). Les deux lignes situées au-dessus du masque ainsi que la dernière ligne en bas de l'écran sont utilisables pour afficher un en-tête ou un menu.

WINDOW permet la saisie des données dans les champs du masque d'écran et de se déplacer d'un champ à l'autre à l'aide des flèches ou de RETURN (la plupart des caractères de contrôle sont filtrés). Le curseur n'est visible que dans les champs. CTRL/C provoque la sortie: tous les champs sont alors relus et copiés dans WI$.

Rappel sur l'écran TEXT: il faut distinguer les coordonnées colonne/ligne BASIC (qui diffèrent entre l'ORIC-1 et l'ATMOS, voir plus loin) et les coordonnées colonne/ligne utilisées par SEDORIC, qui sont celles mises à jour en 0269 et 0268. Dans tous les cas la "ligne service" est hors-jeu et seule la partie accessible est prise en considération.

Pour SEDORIC, c'est très simple: la première colonne porte le n°0 (#00) et la dernière le n°39 (#27); la première ligne porte le n°1 (#01) et la dernière le n°27 (#1B). Ces valeurs sont mises à jour par la ROM en 0269 (n° de colonne = abscisse) et 0268 (n° de ligne = ordonnée), qui indiquent les **coordonnées de la case où se fera le prochain affichage**.

Qu'il s'agisse d'un ORIC-1 ou d'un ATMOS, les coordonnées de la première case accessible avec le curseur en mode 38 colonnes (mode normal) sont (2,1).

Cependant, petit détail, sur ORIC-1, après un CTRL/L ou un retour à la ligne, le curseur se place contre le bord gauche de l'écran (et 0269 contient la valeur #00), mais la case où se fera le prochain affichage est la troisième. A ce moment là, le curseur bondira directement à la troisième case.

Au contraire, avec l'ATMOS, après un CTRL/L ou un retour à la ligne, le curseur se place en attente à la troisième colonne (et 0269 contiendra la valeur #02), le caractère y sera affiché et le curseur passera à la

quatrième case (et 0269 contiendra la valeur #03).

Cette notation (X,Y), avec X de 0 à 39 et Y de 1 à 27, basée sur le contenu de 0269/0268 et qui est la plus homogène, sera utilisée par la suite dans cet exposé.

Les coordonnées colonne/ligne BASIC de l'ORIC-1 sont un peu farfelues en ce sens que la première colonne n'a pas de n°, la deuxième colonne a le n°0 (#00) et la dernière porte le n° 38 (#26); la première ligne s'est vu attribuer le n°0 (#00) et la dernière le n°26 (#1A).

Ces valeurs sont utilisées par exemple par PLOT. En mode 38 colonnes (mode normal), les coordonnées de la première case accessible avec le curseur sont donc (1,0). Curiosité: PLOT permet d'accéder à la deuxième case de la marge (PLOT 0,0,...), mais pas à la première!

Les coordonnées colonne/ligne BASIC de l'ATMOS sont plus raisonnables: la première colonne a le n°0 (#00) et la dernière le n° 39 (#27); la première ligne porte le n°0 (#00) et la dernière le n°26 (#1A). Ces valeurs sont utilisées par exemple par PLOT ou par PRINT@. En mode 38 colonnes (mode normal), les coordonnées de la première case accessible avec le curseur sont donc (2,0). PLOT permet enfin d'accéder à la première case de la marge (PLOT 0,0,...)!

Ainsi WINDOW fonctionne en mode TEXT et est interdit en HIRES, il faut faire attention au mode "40 colonnes" où des problèmes peuvent apparaître et l'ORIC-1 lui-même peut donner des résultats bizarres. Il faut donc prendre garde à gérer correctement les champs de données qui seront à cheval sur plusieurs lignes.

WINDOW utilise un "truc" assez joli: l'indicateur de champ (posé par CTRL/W de CREATEW est aussi le carré plein de couleur INK, utilisé par la touche DEL et est remplacé par un espace (carré plein de couleur PAPER) par la suite.

Analyse de la commande WINDOW

F210-	F0 27	BEQ F239	branche si fin d'instruction (pas de nom de masque)
F212-	20 4F D4	JSR D44F	XNF lit nom de fichier non-ambigu à TXTPTR et l'écrit dans BUFNOM
F215-	20 9E D7	JSR D79E	XNOWILD recherche "?" dans BUFNOM revient avec C = 1 si pas trouvé ou génère une "WILDCARD(S)_NOT_ALLOWED_ERROR" si trouvé
F218-	20 E6 DF	JSR DFE6	XDEFLO met des valeurs par défaut pour XLOADA, notamment met #FF dans C072 et remet à zéro VSALO0, VSALO1, C04F et C050
F21B-	A9 00	LDA #00	AY = DESALO = C400 (adresse de chargement)
F21D-	A0 C4	LDY #C4	un masque WINDOW occupe #03E8 octets de BBD0 (0,2) à BFB7 (39,26) dans l'écran TEXT

Ni la ligne service, ni les première (n°1) et dernière (n°27) lignes accessibles de l'écran ne sont utilisées par le masque. La taille maximale du masque a été dictée par la place disponible dans les 4 pages de C400 à C7FF soit #4000 octets. Un bel exemple d'optimisation!

F21F-	8D 52 C0	STA C052	la zone de BANQUE interchangeable située de
F222-	8C 53 C0	STY C053	C400 à C7FF sera donc écrasée de C400 à C7E7
F225-	A9 40	LDA #40	VSALO1 = #40 (code ",A" pour indiquer une
F227-	8D 4E C0	STA C04E	adresse de chargement spéciale)

F22A-	20 E5 E0	JSR E0E5	XLOADA charge le masque selon BUFNOM, VSALO0, VSALO1 et DESALO qui ont tous été remis à jour ci-dessus
F22D-	AD 51 C0	LDA C051	FTYPE: type du fichier chargé (manuel p 100)
F230-	29 20	AND #20	0010 0000 remet à zéro tous les bits sauf b5
F232-	F0 D9	BEQ F20D	si b5 est à 0, erreur: ce n'est pas un masque WINDOW, continue en F20D ("FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR").

Bogue: il est un peu tard pour s'apercevoir du problème, la RAM overlay est probablement déjà écrasée!

F234-	A9 01	LDA #01	mise à jour de EXTNB, numéro du bloc externe
F236-	8D 15 C0	STA C015	(la valeur 1 indique "masque WINDOW en place")

Entrée secondaire si masque déjà en place (ou supposé en place)

F239-	AC 15 C0	LDY C015	Y = EXTNB (numéro du bloc externe)
F23C-	88	DEY	teste si un masque WINDOW est en place
F23D-	D0 CE	BNE F20D	sinon, vers "FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR"
F23F-	AD 6A 02	LDA 026A	si oui, sauve sur la pile le registre d'état
F242-	48	PHA	de la console et les indicateurs du 6502
F243-	08	PHP	

Copie du masque dans l'écran TEXT

F244-	20 DE DF	JSR DFDE	vérifie que l'on est bien en mode TEXT, sinon génère une "DISP_TYPE_MISMATCH_ERROR", réinitialise la pile et retourne au "Ready"
F247-	A9 B8	LDA #B8	
F249-	A0 BB	LDY #BB	(#BBB8 = #BBD0 - #18)
F24B-	85 F2	STA F2	prépare un move de #03E8 octets
F24D-	84 F3	STY F3	(4 fois #100 moins #18)
F24F-	A9 E8	LDA #E8	de C400 à C7E7 (masque en RAM overlay)
F251-	A0 C3	LDY #C3	vers BBD0 à BFB7 (dans l'écran TEXT)
F253-	85 F4	STA F4	
F255-	84 F5	STY F5	
F257-	A2 04	LDX #04	pour 4 pages (une page = une zone de 256 octets)
F259-	A0 18	LDY #18	en commençant au dix huitième octet de la première page
F25B-	B1 F4	LDA (F4),Y	lit octet dans le masque en RAM overlay
F25D-	91 F2	STA (F2),Y	écrit cet octet dans l'écran texte
F25F-	C8	INY	octet suivant
F260-	D0 F9	BNE F25B	reboucle tant que la page n'est pas finie (jusqu'à ce que Y = 0)
F262-	E6 F3	INC F3	indexe page suivante (incrémente HH adresse écriture)
F264-	E6 F5	INC F5	indexe page suivante (incrémente HH adresse lecture)
F266-	CA	DEX	décrémente le nombre de page restant à copier
F267-	D0 F2	BNE F25B	reboucle tant qu'il reste des pages à copier

Copie WI$ dans les champs à l'écran et se place sur le premier champ

WINDOW ne vérifie pas si WI$ existe (re-bogue). De plus si WI$ est vide, sa recopie à l'écran est une perte

de temps inutile.

F269-	20 27 F3	JSR F327	remplit les champs avec les chaînes de WI$
F26C-	20 09 F3	JSR F309	cherche la première case du premier champ présent dans le masque de C400 à C7E7 et sort de WINDOW si ne trouve pas de champ

Saisie au clavier les données d'un champ (curseur visible)

F26F-	20 3E D7	JSR D73E	champ trouvé, force l'affichage du curseur avec routine XCURON
F272-	58	CLI	autorise les interruptions (pour saisir touche)
F273-	20 45 D8	JSR D845	XKEY prend un caractère au clavier (entrée générale)
F276-	10 FB	BPL F273	reboucle tant que b7 = 0 (attente touche)
F278-	78	SEI	interdit les interruptions (touche saisie)
F279-	C9 03	CMP #03	est-ce un CTRL/C?
F27B-	F0 68	BEQ F2E5	si oui, suite en F2E5 (sauvegarde des données)
F27D-	C9 7F	CMP #7F	sinon, est-ce la touche DEL?
F27F-	D0 15	BNE F296	si ce n'est pas le cas, continue en F296
F281-	A9 08	LDA #08	si c'est DEL, A = CTRL/H (une flèche gauche, sera "affichée" par la commande suivante pour tester si ce DEL est possible)
F283-	20 EC F2	JSR F2EC	Gestion déplacements du curseur dans le masque
F286-	30 E7	BMI F26F	reprend saisie si "bute" contre début de masque
F288-	20 CA F2	JSR F2CA	si ce n'est pas le cas, lit dans le masque l'octet correspondant au curseur (donc à gauche de la position initiale)
F28B-	D0 15	BNE F2A2	si hors champ, ce DEL est illégal, continue en F2A2 avec une position de curseur faussée par le test de validité du DEL
F28D-	A9 09	LDA #09	si c'est une case de champ, A = CTRL/I (flèche droite, sera "affichée" par la commande suivante pour revenir à la case initiale)
F28F-	20 2A D6	JSR D62A	XAFCAR affiche ce caractère (retour case initiale)
F292-	A9 7F	LDA #7F	A = DEL (reprend la valeur initiale de DEL)
F294-	D0 04	BNE F29A	suite forcée (où DEL sera traité car valide)

Suite de l'analyse de touche si ni CTRL/C, ni DEL illégal

F296-	C9 20	CMP #20	est-ce un code de CTRL? (A = code ASCII < #20)
F298-	90 0A	BCC F2A4	si oui, continue en F2A4...

NB: Tous les CTRL ont été éliminés, il ne reste que DEL (si valide) et les caractères affichables, compris entre #20 (espace) et #7E (damier ou ê)

F29A-	20 2A D6	JSR D62A	XAFCAR affiche ce caractère ASCII
F29D-	A9 08	LDA #08	affiche A = CTRL/H (flèche gauche, pour
F29F-	20 2A D6	JSR D62A	"neutraliser la neutralisation suivante")

Ici, on ne sait pas si c'est génial ou s'il s'agit d'un bricolage de débogage. La détection d'un DEL illégal a entraîné un mouvement inopiné à gauche, qui sera "réparé" par l'instruction en F2A2 (le prochain caractère affiché devient une flèche droite). Manque de chance, l'affichage des caractères valides, qui suit son cours normal en F29A, arrive en F2A2 sur cette "réparation", qui du coup devient gênante. Pour contrecarrer cette anomalie, une flèche gauche a été intercalée en F29D!

F2A2-	A9 09	LDA #09	A = flèche droite (pour neutraliser le DEL illégal)

Traitement des codes de CTRL

Tous les codes de CTRL sont acceptés sauf CTRL/L, CTRL/N et les DEL inappropriés. De plus CTRL/M est modifié pour passer au champ suivant.

F2A4-	C9 08	CMP #08	est-ce un code < #08? (de CTRL/@ à CTRL/G)
F2A6-	90 F2	BCC F29A	si oui, accepté (concerne notamment CTRL/A)
F2A8-	C9 0C	CMP #0C	est-ce un CTRL/L? (effacement de l'écran)
F2AA-	F0 C3	BEQ F26F	si oui, refusé (reboucle saisie d'autre chose)
F2AC-	90 12	BCC F2C0	si c'est une flèche, continue en F2C0
F2AE-	C9 0E	CMP #0E	est-ce CTRL/N? (effacement de la ligne)
F2B0-	F0 BD	BEQ F26F	si oui, refusé (reboucle saisie d'autre chose)
F2B2-	C9 0D	CMP #0D	est-ce CTRL/M? (RETURN)
F2B4-	D0 E4	BNE F29A	sinon, tous les autres codes de CTRL acceptés (de CTRL/O à CTRL/£ et notamment CTRL/Q, CTRL/T, CTRL/Z et CTRL/[)
F2B6-	A9 09	LDA #09	si RETURN, A = flèche droite (pour sauter d'un champ à l'autre) Au cours de la boucle suivante la valeur de A est conservée et permet d'explorer le masque pour trouver la fin du champ.
F2B8-	20 EC F2	JSR F2EC	Gestion déplacements du curseur dans le masque
F2BB-	20 CA F2	JSR F2CA	lit dans le masque l'octet correspondant au curseur
F2BE-	F0 F8	BEQ F2B8	si c'est une case de champ, reboucle en F2B8

Cherche le champ suivant et procède à une saisie de données

F2C0-	20 EC F2	JSR F2EC	Gestion déplacements du curseur dans le masque
F2C3-	20 CA F2	JSR F2CA	lit dans le masque l'octet correspondant au curseur
F2C6-	D0 F8	BNE F2C0	si pas champ, reboucle en F2C0 jusqu'à champ
F2C8-	F0 A5	BEQ F26F	si c'est une case de champ, reboucle en F26F

Lecture dans le masque de C400 à C7E7 de l'octet correspondant au curseur et teste si #7F (présence d'une case appartenant à un champ)

F2CA-	48	PHA	sauvegarde A sur la pile
F2CB-	20 40 D7	JSR D740	XCUROFF cache le curseur (= vidéo normale)
F2CE-	18	CLC	prépare une addition
F2CF-	A5 12	LDA 12	ajoute #0830 (#0830 = C400 - BBD0)
F2D1-	69 30	ADC #30	à l'adresse de la ligne du curseur TEXT
F2D3-	85 F8	STA F8	et place le résultat dans F8/F9
F2D5-	A5 13	LDA 13	qui contient alors l'adresse de la "ligne" du
F2D7-	69 08	ADC #08	masque (situé de C400 à C7E7) correspondant à
F2D9-	85 F9	STA F9	la ligne du curseur dans l'écran
F2DB-	AC 69 02	LDY 0269	Y = n° de colonne du curseur (de 0 à 39, indexe dans la ligne l'octet du masque correspondant au curseur dans l'écran)
F2DE-	B1 F8	LDA (F8),Y	lit octet dans le masque

F2E0-	A8	TAY	et le sauve dans Y
F2E1-	68	PLA	récupère la valeur de A d'origine
F2E2-	C0 7F	CPY #7F	et retourne avec Z = 1 si case de champ
F2E4-	60	RTS	

CTRL/C: sauvegarde les données avant de sortir de WINDOW

F2E5-	28	PLP	récupère les indicateurs 6502
F2E6-	20 25 F3	JSR F325	copie les champs dans le tableau WI$
F2E9-	4C 20 F3	JMP F320	et termine

Gestion des déplacements du curseur dans le masque avec les flèches:
(Pas simple, mais efficace!)

Entrée lorsque le curseur est dans le masque

Force b7 de F2 à 0 (flag "dans le masque"), affiche A (flèche) et teste si la case suivante est dans le masque. Si oui (C = 0), retourne avec flag à 0 et N = 0. Sinon (C = 1), effectue le déplacement inverse et retourne avec flag à 1 et N = 1. Après ce déplacement inverse, C = 0 si retour dans le masque.

F2EC-	46 F2	LSR F2	0 -> b7 de F2 (flag "curseur dans le masque")

Entrée secondaire: rebouclage pour mouvement inverse

En cas de rebouclage: le b7 de F2 est à 1 (flag "hors du masque"). Teste si la case suivante (après déplacement inverse) est dans le masque. Si oui C = 0, sinon C = 1, dans les deux cas le flag F2 et N restent inchangés à 1.

F2EE-	20 2A D6	JSR D62A	XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
F2F1-	AC 68 02	LDY 0268	Y = n° de la ligne du curseur TEXT
F2F4-	C0 01	CPY #01	est-ce la ligne n°1? (donc hors masque)
F2F6-	F0 04	BEQ F2FC	si oui, continue en F2FC (avec C = 1)
F2F8-	C0 1B	CPY #1B	est-ce la ligne n°27? (donc hors masque)
F2FA-	D0 0A	BNE F306	sinon, continue en F306 (avec C = 0)
F2FC-	24 F2	BIT F2	si hors masque (C = 1), teste flag "masque"
F2FE-	30 08	BMI F308	si b7 à 1, simple RTS (rebouclage déjà fait)
F300-	66 F2	ROR F2	sinon, C -> b7 donc flag F2 et N passent à 1
F302-	49 01	EOR #01	0000 0001 inverse le b0 de A, c'est à dire inverse le sens de la flèche. Flèche gauche (#08) devient flèche droite (#09) et réciproquement. Idem pour flèche bas (#0A) et flèche haut (#0B).
F304-	D0 E8	BNE F2EE	et rebouclage forcé pour mouvement inverse
F306-	24 F2	BIT F2	positionne N selon b7 de F2 et retourne
F308-	60	RTS	

Cherche première case de champ présente dans le masque en C400/C7E7

F309-	A9 1E	LDA #1E	caractère de contrôle pour placer curseur en (0,1) c'est à dire au début de l'écran (première case de première ligne) (fonction HOME)

F30B-	20 2A D6	JSR D62A	XAFCAR "affiche" ce caractère ASCII (CTRL/^)
F30E-	20 06 D2	JSR D206	JSR CBF0/ROM (CRLF) qui place donc le curseur au début du masque
F311-	20 CA F2	JSR F2CA	lit dans le masque l'octet correspondant au curseur
F314-	F0 0E	BEQ F324	simple RTS si c'est #7F (indicateur de champ)
F316-	A9 09	LDA #09	sinon, A = curseur vers la droite (CTRL/I)
F318-	20 EC F2	JSR F2EC	gestion des déplacements du curseur dans le masque
F31B-	10 F4	BPL F311	reboucle si curseur est toujours dans le masque
F31D-	68	PLA	si fin de masque atteinte sans trouver de #7F,
F31E-	68	PLA	(curseur ligne 27) supprime deux octets de la pile, c'est à dire, ôte la première adresse de retour et **DONC** sort de WINDOW
F31F-	28	PLP	récupère les indicateurs 6502
F320-	68	PLA	récupère A
F321-	8D 6A 02	STA 026A	et le remet en 026A (flags d'état console)
F324-	60	RTS	

Copie de WI$ dans SCRN et de SCRN dans WI$

Il s'agit de 2 routines complexes qui s'entremêlent constamment, ce qui gagne quelques octets, mais perd beaucoup en clarté! En résumé, on a:

(1) l'écran avec le curseur et les pointeurs 0269, 0268 et 12/13
(2) la zone intermédiaire BUF1 (C100 à C1FF) pour stocker les chaînes
(3) la zone de stockage finale sous HIMEM (selon descripteurs) et
(4) le tableau WI$ contenant la liste de descripteurs de chaîne.

A chaque champ de données (dans le masque) correspond une chaîne (stockée sous HIMEM et repérée par un descripteur dans WI$) qui sera copiée de ou à l'écran (à la place correspondante). L'exploration du masque par un "curseur" fictif (qui suit les déplacements du vrai curseur dans l'écran) permet de savoir où sont les cases de champs (#7F).

Afin de comprendre ce qui suit, je vous conseille de suivre d'abord le fil du sous-programme WI$->SCRN qui est plus facile.

Organigramme de la routine WI$ -> SCRN

a) Cherche le premier champ dans le masque et positionne le curseur
b) Initialise la recherche de la première chaîne dans WI$
c) Cherche un descripteur de chaîne dans WI$, met son adresse dans B6/B7
d) Ecrit la longueur de la chaîne dans F2 et son adresse dans 91/92
e) Copie dans l'écran la chaîne lue dans la zone sous HIMEM (cette opération est pilotée par le déplacement simultané du "curseur" dans le masque, afin de détecter la présence de "#7F" matérialisant le champ)
f) Tant que la fin du masque n'est pas atteinte, reboucle en (c)

Organigramme de la routine SCRN -> WI$

a) Cherche le premier champ dans le masque et positionne le curseur
b) Initialise la recherche de la première chaîne dans WI$
c) Cherche un descripteur de chaîne dans WI$, met son adresse dans B6/B7

d) Ecrit la longueur dans F2 et l'adresse dans 91/92 (bogue, c'est inutile)
e) Copie dans BUF1 la chaîne présente à l'écran (opération pilotée par le déplacement du "curseur" dans le masque pour détecter les "#7F" de champ)
f) Réserve sous HIMEM une chaîne de longueur D0 et d'adresse D1/D2
g) Copie sous HIMEM (selon D0/D1/D2) la chaîne en attente dans BUF1
h) Met à jour le descripteur (pointé par B6/B7) dans WI$ selon D0/D1/D2
i) Tant que la fin du masque n'est pas atteinte, reboucle en (c)

Rappel: le tableau WI$ ne contient pas les chaînes, mais leurs descripteurs. Les chaînes proprement dites sont stockées dans la zone sous HIMEM. Par simplification de langage, on "lit" ou on "écrit" une chaîne dans WI$.

Recopie les champs de l'écran dans le tableau WI$ (SCRN->WI$)

F325-	18	CLC	C = 0, entrée appelée avant de sortir de WINDOW
F326-	24 38	BIT 38	et continue en F328

Recopie les chaînes de WI$ dans les champs de l'écran (WI$->SCRN)

F327-	38	SEC	C = 1, entrée appelée au début de WINDOW
F328-	6E 72 C0	ROR C072	C -> b7 de C072 qui sert désormais à savoir si on est entré en F325 ou en F327, c'est à dire, s'il faut copier de **champ à l'écran -> tableau (SCRN->WI$)** ou de **tableau -> champ (WI$->SCRN)**
F32B-	20 09 F3	JSR F309	cherche le premier champ dans le masque en C400/C7E7
F32E-	A9 57	LDA #57	place "WI$" en B4/B5 (caractères significatifs d'une
F330-	A0 C9	LDY #C9	variable) (#57="W" et #C9="I"+128 pour $)
F332-	85 B4	STA B4	bogue: pas de vérification concernant
F334-	84 B5	STY B5	l'existence de WI$, ni sa validité,
F336-	A9 00	LDA #00	ni s'il contient quelque chose à copier
F338-	85 F6	STA F6	#00 -> F6/F7 (n° de la première chaîne à chercher)
F33A-	85 F7	STA F7	

Cherche une chaîne dans le tableau WI$

F33C-	A0 01	LDY #01	
F33E-	84 26	STY 26	#01 -> 26 (nombre de dimensions du tableau)
F340-	88	DEY	#00 -> 29 (b7 = 0 flag "non entier")
F341-	84 29	STY 29	#00 -> 27 (flag consultation tableau, inhibe
F343-	84 27	STY 27	"REDIM'D_ARRAY_ERROR", si pas nul déclenche
F345-	88	DEY	un nouveau DIM cf "ORIC À NU" pages 154/155)
F346-	84 28	STY 28	#FF -> 28 (b7 = 1 flag "chaîne")
F348-	A4 F6	LDY F6	
F34A-	A6 F7	LDX F7	YX reçoit F6/F7 (n°de la chaîne à chercher)
F34C-	E6 F6	INC F6	puis F6/F7 est incrémenté (chaîne suivante)
F34E-	D0 02	BNE F352	
F350-	E6 F7	INC F7	
F352-	20 D1 04	JSR 04D1	D306/ROM cherche la chaîne dans le tableau WI$ retourne avec l'adresse du

			descripteur de chaîne dans B6/B7
F355-	A0 00	LDY #00	prépare index Y pour lire ce descripteur
F357-	B1 B6	LDA (B6),Y	lit le premier octet et le place en F2
F359-	85 F2	STA F2	(longueur de la chaîne)
F35B-	C8	INY	
F35C-	B1 B6	LDA (B6),Y	lit le deuxième octet et le place en 91
F35E-	85 91	STA 91	(LL de l'adresse de la chaîne)
F360-	C8	INY	
F361-	B1 B6	LDA (B6),Y	lit le troisième octet et le place en 92
F363-	85 92	STA 92	(HH de l'adresse de la chaîne)
F365-	A2 00	LDX #00	X pointe dans la chaîne (X = 0 pour premier caractère)
F367-	2C 72 C0	BIT C072	teste le flag b7 de C072 (0 si juste avant la sortie de WINDOW, cas où il faut copier de l'écran vers le tableau WI$)
F36A-	10 14	BPL F380	si c'est le cas, continue en F380 (SCRN->WI$)

Recopie la chaîne de WI$ dans le champ à l'écran (WI$->SCRN)

F36C-	E4 F2	CPX F2	pointeur X comparé à la longueur de chaîne F2, ce qui positionne C à 0 si X < F2 ou C à 1 si X >= F2, c'est à dire si le pointeur a atteint la fin de la chaîne (sera testé plus loin en F375)
F36E-	8A	TXA	sauve le pointeur X dans A (= pointeur actuel)
F36F-	E8	INX	X vise le prochain caractère (Z = 1 si X = #00)
F370-	F0 59	BEQ F3CB	si X = #00, "STRING_TOO_LONG_ERROR" Lorsque X = #100, le pointeur actuel A = #FF ce qui indique que la chaîne est trop longue. En effet sous SEDORIC les chaînes ne peuvent avoir plus de 255 caractères or le premier caractère est visé par X = #00 et le dernier par X = #FE (254)
F372-	A8	TAY	récupère le pointeur actuel dans Y pour index
F373-	B1 91	LDA (91),Y	lit octet selon adresse de chaîne en 91/92 + index
F375-	90 1C	BCC F393	si la fin de la chaîne n'était pas atteinte, continue en F393 pour affichage de cet octet à l'écran

Suite WI$->SCRN: cas où la chaîne est plus courte que le champ (C = 1)

F377-	A9 7F	LDA #7F	si la fin de la chaîne dans WI$ était atteinte, remplace cet octet par #7F (carré de couleur INK), pour compléter le champ
F379-	AC 69 02	LDY 0269	Y = n° de colonne où est le curseur TEXT
F37C-	91 12	STA (12),Y	copie #7F dans l'écran sous le curseur TEXT. NB: 12/13 contient l'adresse du début de la ligne dans l'écran et Y la position du curseur TEXT sur cette ligne.
F37E-	B0 11	BCS F391	suite forcée en F391 car C = 1 (chaîne < champ)

SCRN->WI$: copie chaîne de l'écran dans BUF1 (avant d'aller dans WI$)

F380-	AC 69 02	LDY 0269	Y = n° de colonne où est le curseur TEXT
F383-	B1 12	LDA (12),Y	lit le caractère sous le curseur TEXT
F385-	C9 7F	CMP #7F	est-ce #7F? (carré couleur INK utilisé par DEL)
F387-	D0 02	BNE F38B	sinon, saute l'instruction suivante
F389-	A9 20	LDA #20	remplace #7F par un espace

F38B-	9D 00 C1	STA C100,X	écrit le contenu de A dans l'octet n° X de BUF1 où la chaîne est assemblée avant "copie" dans WI$
F38E-	E8	INX	vise le prochain caractère à copier
F38F-	F0 3A	BEQ F3CB	"STRING_TOO_LONG_ERROR" si X = #00, on a écrit un caractère de trop, celui visé par X = #FF

Suite commune pour SCRN->WI$ ou champ->chaîne

Le STA (12),Y en F37C et le STA C100,X en F38B n'ont ni fait avancer le curseur, ni mis à jour les pointeurs 0269, 0268 et 12/13. Ceci sera fait ci-après, en "affichant" une flèche droite.

F391-	A9 09	LDA #09	A = curseur à droite (CTRL/I) (case suivante)

Suite commune pour tous (SCRN->WI$ et WI$->SCRN)

F393-	20 2A D6	JSR D62A	XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
F396-	20 CA F2	JSR F2CA	lit dans le masque l'octet correspondant au curseur, au retour Z = 1 si une case de champ a été trouvée
F399-	F0 CC	BEQ F367	reboucle si #7F (lit caractère suivant de la chaîne)
F39B-	2C 72 C0	BIT C072	teste le flag b7 de C072 (0 si juste avant la sortie de WINDOW, cas où il faut copier de l'écran vers le tableau WI$)
F39E-	30 1C	BMI F3BC	si ce n'est pas le cas, continue en F3BC

Suite pour SCRN->WI$: recopie de BUF1 dans WI$

F3A0-	86 F2	STX F2	sauve X dans F2
F3A2-	8A	TXA	et dans A (rappel: X est le pointeur de chaîne)
F3A3-	20 64 D2	JSR D264	JSR D5AB/ROM réserve une place en mémoire pour la chaîne de longueur A, retourne avec cette longueur en D0 et l'adresse de la chaîne en D1/D2
F3A6-	A0 00	LDY #00	prépare index pour copie de BUF1 -> chaîne
F3A8-	B9 00 C1	LDA C100,Y	lit octet n°Y dans BUF1
F3AB-	91 D1	STA (D1),Y	écrit cet octet dans la chaîne réservée
F3AD-	C8	INY	octet suivant
F3AE-	C4 F2	CPY F2	compare Y et valeur dans F2 (longueur chaîne)
F3B0-	D0 F6	BNE F3A8	reboucle tant que pas fini
F3B2-	A0 02	LDY #02	prépare Y pour copier 3 octets (longueur et adresse de la chaîne)
F3B4-	B9 D0 00	LDA 00D0,Y	lit octet du descripteur de chaîne (longueur et adresse)
F3B7-	91 B6	STA (B6),Y	et le copie en B6/B7/B8
F3B9-	88	DEY	pour l'octet précédent
F3BA-	10 F8	BPL F3B4	reboucle tant que Y n'est pas négatif

Suite pour tous (SCRN->WI$ et WI$->SCRN): recherche le champ suivant

F3BC-	A9 09	LDA #09	A = curseur vers la droite (CTRL/I)
F3BE-	20 EC F2	JSR F2EC	Gestion déplacements du curseur dans le masque
F3C1-	30 0B	BMI F3CE	simple RTS si N = 1 (fin de masque atteinte)
F3C3-	20 CA F2	JSR F2CA	lit dans le masque l'octet correspondant au curseur
F3C6-	D0 F4	BNE F3BC	reboucle en F3BC tant que Z = 0 (cherche champ)

F3C8- 4C 3C F3 JMP F33C champ trouvé, reboucle en F33C pour chercher l'adresse de la chaîne suivante dans le tableau WI$

F3CB- 4C 77 E9 JMP E977 "STRING_TOO_LONG_ERROR"

F3CE- 60 RTS

GESTION DES FICHIERS

Remarques préliminaires

Trois types de fichiers de data peuvent être utilisés sous SEDORIC: les fichiers "**S**équentiels", "Di**R**ects" (en fait pour "**R**andom") et "Accès **D**isque". Lors de l'ouverture d'un fichier, à l'aide de OPEN S, R ou D, à chaque nom de fichier est associé un n° logique NL qui, pour plus de simplicité, est ensuite utilisé à la place du nom de fichier. Il est théoriquement possible d'en ouvrir 64 (NL de 0 à 63). Tous les fichiers ouverts, quel que soit leur type, utilisent (de manière transparente pour l'utilisateur) un "Pseudo-Tableau" de nom **FI**. Ce "Pseudo-tableau" **FI** est créé lors du premier OPEN. Sa structure, très complexe, ainsi que les variables utilisées par les commandes de gestion de fichiers sont expliqués plus loin..

Afin de comprendre ce qui suit, un peu de terminologie est nécessaire (dans ce qui suit, le terme "variables BASIC" implique en fait toute expression BASIC valide):

Et tout d'abord, une petite précision concernant les flags indicateurs de types de fichiers. Le flag FTYPE **seul connu de l'utilisateur** est décrit dans le manuel page 100. C'est lui qui est affiché par l'option ",V" de la commande CLOAD. Il vaut #08 pour les fichiers **S**équentiels, #10 pour les fichiers di**R**ects et n'est pas défini pour les fichiers **D**isques. SEDORIC utilise la case mémoire F9 en page zéro pour gérer ce flag lors des opérations de lecture / écriture des fichiers sur disquette. A coté de ces FTYPEs, il existe un flag, situé en 0B en page zéro, qui est utilisé en interne par les routines de gestion de fichiers et qui vaut respectivement #80, #00 et #01 pour les fichiers de type **S**équentiels, di**R**ects et **D**isques. Sauf précision, ce sont ces valeurs qui sont utilisées dans ce qui suit pour désigner les différents types de fichiers.

- Un fichier **S**équentiel (type #80) est une série de variables BASIC écrites les unes à la suite des autres. Ces variables sont appelées des "enregistrements", car elles sont enregistrées une à une. On y accède avec PUT et TAKE qui assurent l'échange entre variables BASIC et "enregistrements" et dont la longueur et le type doivent correspondre. La longueur du fichier croît à chaque fois que l'on ajoute de nouveaux enregistrements.

- Un fichier "**R**" (type #00) est une série de fiches de longueur fixe pour un fichier donné. Chaque fiche est constituée d'une série de "champs" de type et de longueur définis pour un fichier donné. On accède aux fiches avec PUT et TAKE. Ce sont les commandes "<" et ">" qui assurent l'échange entre variables BASIC et "champs", la longueur et le type devant correspondre. La longueur du fichier croît lorsque l'on ajoute de nouvelles fiches.

- Un "pseudo-fichier" d'accès **D**isque (type #01) est en fait une disquette constituée d'une série de secteurs auxquels on accède avec PUT et TAKE. La longueur du "pseudo-fichier" est fixe: c'est la taille de la disquette! Celle de chaque secteur aussi: c'est 256 octets. Chaque secteur peut être "découpé" en une série de "pseudo-champs" (de structure plus simple que ceux des fichiers "**R**") auxquels on accède avec "<" et ">". C'est l'utilisateur qui doit assurer la cohésion entre les variables BASIC utilisées et les fragments de secteurs qu'il "découpe".

Commandes utilisables avec les fichiers "**S**":

&(), APPEND, BUILD, CLOSE, JUMP, LTYPE, OPEN, PUT, REWIND, TAKE et TYPE

Commandes utilisables avec les fichiers "**R**":

&(), >, CLOSE, FIELD, LSET, OPEN, PUT, RSET et TAKE

Commandes utilisables avec les fichiers "**D**":

>, CLOSE, CRESEC, FIELD, FRSEC, LSET, OPEN, PMAP, PUT, RSET, SMAP et TAKE

Variables utilisées

A/F2		LLHH de la taille ou de l'augmentation de taille de **FI**
AX		adresse dans **FI** calculée à partir d'un offset AY
AY		adresse de la valeur du nombre dans le "Channel's own Data Buffer"
		puis cette valeur elle-même (octet, entier ou réel)
		coordonnées du secteur Y de la piste A
00/01		adresse réelle du début du "Channel Buffer" courant
02/03		adresse du début du "Channel's own Data Buffer" courant
04/05		adresse du début du "Descriptor Buffer" du fichier courant
		adresse du début du descripteur courant
		offset du point d'insertion d'un nouveau descripteur
06/07		adresse du début du "General Buffer"
		adresse du début de la fiche dans le "General Buffer"
		adresse du début des data dans le "General Buffer"
08/09		rang du secteur où se trouve la fiche depuis le début du fichier
0A		n° logique NL courant (de 0 à 63)
0B		flag type de fichier courant: "**R**" (#00) ou "**S**" (#80) ou "**D**" (#01)
28		flag de la variable ("chaîne" ou "nombre")
33/34		nombre d'enregistrements à sauter (n° de la fiche à atteindre)
33/34/F2	n° de la fiche (codé sur 3 octets)	
91/92		longueur de la chaîne
9E/9F		adresse de début des tableaux BASIC, c'est à dire, adresse de **FI**
A0/A1		adresse de fin des tableaux BASIC
C7/C8		adresse du haut de cible pour déplacer un bloc vers le haut
C9/CA		adresse du dernier octet du bloc à déplacer vers le haut
CE/CF		adresse du premier octet du bloc à déplacer vers le haut
D0/D4	ACC1	dont:
D0		longueur de la chaîne
D1/D2		adresse de la chaîne
D3/D4		adresse de la variable
F2		indication du n° de secteur libre
		flag "?" présent dans le nom_de_fichier cible sans homologue dans le nom_de_fichier source
		longueur de l'enregistrement (nombre de caractères restant à afficher)

F2/F3 adresse de la paire d'octets correspondant au NL dans la "Table NL" (cette paire d'octet est l'offset du début du "Channel Buffer" du fichier ouvert correspondant, F3 est nul si fichier est fermé)
adresse de l'entrée courante dans le "Field Buffer"
adresse dans le "Channel's own Data Buffer"
en général, adresse dans **FI** calculée à partir d'un offset AY
F3 longueur de la fiche
F4 flag "?" présent dans le nom de fichier source
F4/F5 nombre total de champs déclarés
adresse d'un emplacement libre dans le "Field Buffer"
F5 longueur de la chaîne (échange variable alphanumérique/champ)
index dans le "General Buffer"
F5/F6 coordonnées piste/secteur du secteur libre
F6 longueur de la variable (nombre d'octets à copier)
F7 HH de l'adresse du descripteur où est décrit le secteur contenant la fiche
valeur courante de l'index de lecture dans le tampon
F8 pointeur dans le descripteur courant
longueur d'enregistrement (nombre d'octets à copier)
F9/F3 offset du point d'insertion lors de l'extension de **FI**
F9 FTYPE #08 si "**R**" (b3 à 1) et #10 si "**S**" (b4 à 1) (ce sont les types SEDORIC: les "pseudo-fichiers" d'accès **D**isques n'en ont pas)

C000/C001/C002 DRIVE/PISTE/SECTEUR actifs
C003/C004 RWBUF adresse où sera lu/écrit le secteur
C009 DRVDEF n° du lecteur par défaut
C027 POSNMX position dans le secteur de catalogue
C028/C038 BUFNOM (drive, nom, extension, PSDESP et NSTOTP soit 17 octets)
C052/C053 (DESALO) ici, nombre de fiches d'un fichier à accès direct "**D**"
C054/C055 (FISALO) ici, longueur de fiches d'un fichier à accès direct "**D**"
C058/C059 nombre de secteurs supplémentaires requis
C05F index dans le descripteur
C076/C07F "General Field Buffer" (entrée courante du "Field Buffer") dont:
C076/C07A nom du champ (5 caractères significatifs)
C07B index de l'élément de pseudo-tableau
C07C n° logique pour ce champ
C07D offset entre le début de la fiche et le début de ce champ
index du début du champ dans l'enregistrement
longueur totale des champs du "Field Buffer" déjà explorés
C07E longueur du champ (1 si octet, 2 si entier, 5 si réel, longueur si alphanumérique)
C07F type de champ (#00 réel, #01 entier, #40 octet, #80 alphanumérique)
C080 sauvegarde du NL de la dernière commande FIELD
C081 compteur de longueur totale des champs du "Field Buffer"
puis #01, #40 ou #80 (si CLOSE)
C082 flag mis à #80 lors de CLOSE
flag du point d'entrée du sous-programme F4E6/F4E9/F4EC/F4EF:
#00 pour localiser un nom de champ
#01 pour vérifier qu'un nom de champ particulier existe

		#40 pour trouver une place pour un nouveau nom de champ
		#80 pour supprimer tous les noms de champs associés au fichier
C083		HH de l'adresse de Buffer
		longueur d'une fiche du fichier courant ("**R**") ou #00 ("**S**" ou "**D**")
C084		pointeur dans le dernier descripteur
C085/08/09	nombre d'octets	précédant la fiche dans le fichier (sur 3 octets)
C085		rang de l'octet de début de la fiche dans le secteur
C086		index de lecture dans la liste des coordonnées du descripteur courant
C087		n° du descripteur courant
C088		index dans le buffer lu de ou à écrire sur la disquette
C090/C09C	nom_de_fichier_ambigu	"Source" pour COPY* (drive, nom et extension)
C09D/C0A9	nom_de_fichier_ambigu	"Cible" pour COPY* (drive, nom et extension)
C100/C1FF	BUF1	buffer pour descripteur
C200/C2FF	BUF2	buffer pour bitmap
C300/C3FF	BUF3	buffer pour page de directory
CD25/CD2A		octets d'initialisation de **FI**: C6 C9 88 02 88 02

Structure du "Pseudo-Tableau" **FI** utilisé par les commandes de gestion de fichiers
Voir le schéma récapitulatif situé un peu plus loin.

Ce "Pseudo-Tableau" est placé au début de la zone des tableaux BASIC avec une taille initiale de #288 (648) octets. Son adresse est donc pointée par 9E/9F (début des tableaux BASIC). Dans les explications qui suivent, on parlera "d'offset" d'un point P pour désigner le nombre d'octets qui séparent ce point P du début de **FI** dont l'adresse est gardée en 9E/9F. Chaque octet de **FI** sera désigné par son "rang" dans **FI**: il s'agit de son n° d'ordre. Le premier octet est donc l'octet de rang #00. **FI** est constitué des 5 parties suivantes:

1) "En-tête" 8 octets de rang #00 à #07:

#00/01 **C6 C9** tableau de type "entier" et de nom "**FI**" (pour FIchiers)

#02/03 longueur totale de **FI**, c'est une sorte de "lien" permettant au BASIC de sauter au tableau suivant (ou la fin des tableaux, si aucun autre tableau n'est défini). Il vaut initialement #288. Je parle de "Pseudo-Tableau", car ces 4 premiers octets sont les seuls à correspondre à un tableau BASIC usuel. Après, ça se complique!

#04/05 offset du début du "Field Buffer" (voir plus loin) située juste avant la fin de **FI**. Cet offset permet l'ajout d'un nouveau "Channel Buffer" (voir plus loin). Il vaut initialement #288 et correspond à la fin de **FI** tant qu'une commande FIELD n'a pas été émise.

#06/07 donne le nombre total de champs dans le "Field Buffer". Il contient initialement #0000, comme on peut s'en douter!

2) "Table NL" #80 (soit 64 x 2 = 128) octets de rang #08 à #87 (8 à 135): à chaque n° logique (de 0 à 63) correspond une paire d'octets. L'octet de poids fort HH de chaque paire est à zéro si le fichier correspondant n'est pas ouvert. Cette paire d'octets représente l'offset nécessaire pour atteindre le début du "Channel Buffer" correspondant à ce NL.

3) "General Buffer": #200 (512) octets de rang #88 à #287 (136 à 647): c'est une zone générale tampon de 2 pages. Elle est utilisée par les fichiers de type "**R**" et "**S**", mais pas de type "**D**" qui sont un peu spéciaux.

Pour un fichier de type "**R**", le "General Buffer" est utilisé pour charger 2 secteurs consécutifs du fichier. Le premier de ces secteurs contient le début de la fiche. Une fiche donnée est copiée de ce "General Buffer" dans le "Channel's own Data Buffer" (voir plus loin).

Pour un fichier de type "**S**", le "General Buffer" est utilisé pour construire un enregistrement. Pour la commande TAKE, l'enregistrement ne vient pas directement de la disquette dans ce "General Buffer", mais via le "Channel's own Data Buffer". Pour la commande PUT, l'enregistrement est d'abord assemblé dans le "General Buffer" avant d'être envoyé dans le "Channel's own Data Buffer" puis sur la disquette.

4) "Channel Buffers": il y a un buffer de #121 (289) octets pour chaque fichier ouvert, qu'il soit de type "**S**", "**R**" ou "**D**". Ces buffers sont donc placés dans l'ordre d'ouverture des fichiers. Le rang du premier octet de chacun de ces "Channel Buffers" dans **FI** est indiqué par un offset conservé dans la "Table NL". Dans un "Channel Buffer" donné, chaque octet est défini par son "rang" (voir plus loin les pointeurs correspondants):

#00 flag indiquant le type du fichier: "**R**" (#00) ou "**S**" (#80) ou "**D**" (#01). Cet octet est copié en 0B pour le fichier courant

#01 longueur d'une fiche pour "**R**" et "**D**". Cette longueur est fixée lors de la première ouverture du fichier. Dans le cas de "**D**", la longueur est automatiquement fixée à #00, ce qui signifie #100, soit une page). Pour "**S**", cet octet est toujours #00. La longueur d'une fiche est seulement spécifiée lorsque cette fiche est écrite pour la première fois dans le fichier sur la disquette. La longueur de fiche du fichier courant est indiquée en C083

#02 n° du dernier descripteur du fichier, le n° du premier descripteur étant #00. Initialisé à #FF pour passage immédiat à #00

#03 index de lecture dans la liste des coordonnées du descripteur courant dans le "Descriptor Buffer". Initialisé à #0C (dans ce cas, pointe au début de la liste des coordonnées piste/secteur du premier descripteur)

#04 n° du descripteur courant (initialisé à #00)

#05 index dans le buffer qui vient d'être lu de la disquette ou dans le buffer qui va être écrit sur la disquette (initialisé à #00). Pour un fichier "**R**", ce buffer est le "General Buffer" de #200 octets et l'index est l'offset séparant le début de la fiche du début du champ dans la fiche. Pour un fichier "**S**" ou "**D**", ce buffer" est le "Channel's own Data Buffer" (voir plus loin) et l'index est l'offset séparant le début du buffer du début de l'enregistrement (fichier "**S**") ou du début du champ (fichier "**D**")

#06 n° de drive sur lequel le fichier a été ouvert. Le dernier NL utilisé est indiqué en 0A

#07/16 ces #10 (16) octets sont la copie d'une ligne de catalogue (nom_de_fichier etc...)

#17/116 ces #100 (256) octets correspondent au "**Channel's own Data Buffer**" ou buffer propre à un NL,

c'est à dire à un fichier. Pour les fichiers "**S**" et "**D**", c'est l'endroit où les data arrivent de la disquette et d'où les data vont vers la disquette. Pour un fichier "**D**", l'ensemble du buffer de #100 octets correspond à un secteur complet. Dans le cas d'un fichier "**R**", ce buffer est utilisé pour stocker une fiche donnée et cette information ne va pas ou ne vient pas directement de la disquette, mais est transférée via le "General Buffer"

#117/120 ces 10 octets ne sont pas utilisés, mais... repoussés vers le haut dans le cas des fichiers "**S**" ou "**R**" pour lesquels le ou les descripteur(s) sont insérés au point #117 (création d'un "Descriptor Buffer"). Dans ce cas, les octets de rang #117/216 contiennent le premier descripteur du fichier, les octets de rang #217/316 contiennent le descripteur suivant s'il existe etc... La micro-zone inutilisée #117/120, ainsi que les autres "Channel Buffers", le "Field Buffer" et les tableaux BASIC (s'ils existent) sont ainsi repoussés vers le haut pour charger tous les descripteurs. La zone initiale #117/120 n'est pas utilisée (gâchis!) si le "fichier" ouvert est de type "**D**" (pseudo-fichier sans descripteur).

5) "Field Buffer" lorsque la commande FIELD est utilisée pour la première fois, une zone de 100 octets (pour 10 entrées de 10 octets) est créée, tout à la fin de **FI**. Elle sert à garder les informations fournies par la commande FIELD. Ce "Field Buffer" est étendue si nécessaire (par multiples de 10 entrées) pour recevoir toutes les informations supplémentaires fournies par d'autres commandes FIELD. Les 10 octets d'une entrée, correspondant à un "Field Buffer" sont utilisés comme suit:

#00/04 nom du champ (5 caractères significatifs, les autres sont négligés)

#05 index du champ

#06 NL pour ce champ

#07 offset séparant le début de la fiche du début de ce champ

#08 longueur du champ (1 pour un champ octet **O**, 2 pour un champ entier **%**, 5 pour un champ réel **!** ou longueur réelle pour un champ alphanumérique **$**)

#09 type de champ (#00 pour **!**, #01 pour **%**, #40 pour **O** et #80 pour **$**)

Structure du "Pseudo-Tableau" FI

Zone des variables

(9E/9F) "**Entête**" (8 octets de #00 à #07):
(début des tableaux) **FI**
Lien du tableau suivant
Offset du "Field Buffer"
Nombre total de champs

(9E/9F) + #08 "**Table NL**" (128 octets de #08 à #87):
les 64 offsets des "Channel Buffers"
(2 octets par NL dont le HH est à zéro si le fichier est fermé)

(06/07) ou "**General Buffer**" (512 octets de #88 à #287):
(9E/9F) + #88 2 pages de tampon

(00/01)* Premier "**Channel Buffer**" (de taille variable):
(9E/9F) + #288 pointeurs et flags (7 octets #00/#06)
(02/03)* ligne de catalogue (16 octets #07/#16)
(04/05)* "**Channel's own Data Buffer**" (128 octets #17/#116)
"**Descriptor Buffer**" (#117/#216, #217/#316 etc...)
(un ou plusieurs descripteurs, 128 octets chacun)
10 octets non utilisés (#x17/#z16)

Deuxième "Channel Buffer"
(dans l'ordre des ouvertures)

Troisième "Channel Buffer" etc...

Offset et longueur "**Field Buffer**" (1 ou plusieurs blocs de 100 octets):
indiqués au début de **FI** 10 "entrées" de 10 octets chacune

---

Offset indiqué par Suite de la zone des tableaux
le lien au début de **FI** (tableaux proprement dits)

---

* Ces 3 adresses sont validées selon le NL courant

Pointeurs utilisés pour les buffers

Les octets 00/07 en page zéro de la RAM sont utilisés comme suit:

00/01 adresse réelle du début du "Channel Buffer" du fichier courant

02/03 idem + #17 = adresse du début du "Channel's own Data Buffer" (#100 octets) qui est utilisé comme tampon de lecture/écriture sur la disquette pour les fichiers "**S**" et "**D**" et comme tampon de travail sur la fiche courante pour un fichier "**R**"

04/05 idem + #117 = adresse du début du "Descriptor Buffer"

06/07 adresse du début du "General Buffer", c'est à dire de la zone tampon vraie, utilisée pour les échanges directs avec la disquette

Principe général de la gestion de fichiers

Dès que le premier n° logique (NL) est attribué à un fichier par la commande OPEN (voir page 76 du manuel pour plus d'informations), le "Pseudo-Tableau" **FI** est créé au début de la zone des tableaux BASIC (dont l'adresse est indiquée en 9E/9F) et a une longueur initiale totale de #288 octets. Au fur et à mesure de l'ouverture des fichiers et donc de l'attribution d'autres NL, **FI** est étendu par construction d'un buffer (tampon), le "Channel Buffer" pour chaque fichier (donc chaque NL). De plus lorsque la commande FIELD est utilisée pour la première fois, un buffer spécial, le "Field Buffer" (tampon relatif aux champs) est initialisé juste à la fin de **FI** afin de prévoir le stockage des informations en provenance de la dite commande FIELD. Ce "Field Buffer" sera étendu au fur et à mesure des besoins afin de recueillir davantage d'informations. Toutes ces créations (**FI**, "Channel Buffer" et "Field Buffer") se font par insertions impliquant un décalage des (vrais) tableaux BASIC vers le haut de la RAM.

Utilisation des différents buffers

1) pour un fichier de type "**S**équentiel"

Pour la commande TAKE, les data sont lus d'un secteur de la disquette dans les #100 octets du "Channel's own Data Buffer" pointé par 02/03. L'enregistrement courant est transféré dans le "General Buffer" (s'il tient sur deux secteurs, le deuxième secteur est chargé dans le "Channel's own Data Buffer" et le reste de l'enregistrement est copié dans le "General Buffer"). L'enregistrement complet, reconstitué dans le "General Buffer" est alors copié dans les variables BASIC. Dans ce cas l'octet d'ordre #05 du "Channel Buffer" est l'index dans le "Channel's own Data Buffer".

Pour la commande PUT, chaque variable indiquée est d'abord placée dans le "General Buffer" pour constituer un enregistrement. Le secteur courant du fichier, qui contient l'enregistrement où il faut écrire, est lu de la disquette dans le "Channel's own Data Buffer". L'enregistrement est recopié dans le "Channel's own Data Buffer", sauvé sur la disquette. Si nécessaire l'opération est répétée pour le secteur suivant si l'enregistrement tient sur deux secteurs. Comme précédemment, l'octet d'ordre #05 du "Channel Buffer" est l'index dans le "Channel's own Data Buffer".

2) pour un fichier de type "**R**" (direct)

Pour la commande TAKE, les data sont lus de deux secteurs consécutifs de la disquette (le premier contient le début de la fiche choisie) dans le "General Buffer". La fiche est alors copiée du "General Buffer" dans le "Channel's own Data Buffer". Dans ce cas l'octet d'ordre #05 du "Channel Buffer" est l'index dans le "General Buffer".

Pour la commande PUT, les data sont lus de 2 secteurs consécutifs de la disquette (le premier secteur contient le début de la fiche choisie) dans le "General Buffer". La fiche mise à jour est alors copiée du "Channel's own Data Buffer" dans le "General Buffer". Enfin, les 2 secteurs sont réécrit sur la disquette. Comme précédemment, l'octet d'ordre #05 du "Channel Buffer" est l'index dans le "General Buffer".

3) pour un pseudo-fichier de type "**D**isk access"

Pour la commande TAKE, les data sont lus d'un secteur de la disquette dans le "Channel's own Data Buffer" où il sera directement exploité sans passer par le "General Buffer". Dans ce cas l'octet d'ordre #05 du "Channel Buffer" est l'index dans le "Channel's own Data Buffer".

Pour la commande PUT, le secteur courant du fichier, qui est présent dans le "Channel's own Data Buffer" est sauvé sur la disquette sans passer par le "General Buffer". Comme précédemment, l'octet d'ordre #05 du "Channel Buffer" est l'index dans le "Channel's own Data Buffer".

Informations non documentées

Le système de gestion des fichiers de data utilise un "Pseudo-Tableau" situé tout au début de la zone des tableaux BASIC, de nom **FI** (FIchiers) et de type "Entier". Il est à noter que le manuel SEDORIC ne souffle mot de ce "tableau" **FI** et que si par malheur vous aviez l'idée d'en créer un pour votre propre usage, le système plantera au premier OPEN.

De même, à partir du moment où un OPEN a été utilisé et ce jusqu'au dernier CLOSE, il est absolument interdit d'utiliser la commande BASIC DIM! (ce n'est pas non plus dans le manuel). Ceci est dû au fait que les tableaux sont toujours créés au début de la zone des tableaux BASIC et vont faire "disparaître" le pseudo-tableau **FI**.

Dans le cas de OPEN R, lors de la création du fichier (première ouverture avec OPEN), la longueur de fiche doit être comprise entre #03 et #FF.

Début de l'analyse des commandes de gestion de fichiers

Calcule la valeur du pointeur visant l'offset correspondant à 0A dans la "Table NL"puis calcule l'adresse AX et F2/F3 correspondant à cet offset

(sous-programme F3CF-F3F2, appelé par la commande CLOSE et par les sous-programmes F4A8 et F4E6)

Rappel: ce pointeur vise l'offset du début du "Channel Buffer" correspondant au NL courant indiqué en 0A.

F3CF-	A5 0A	LDA 0A	prend le NL (de 0 à 63), en fait le dernier NL utilisé
F3D1-	0A	ASL	le multiplie par 2 (et force la retenue à zéro)
F3D2-	69 08	ADC #08	et ajoute 8 (varie donc de 8 à 134). NB: l'offset 134 vise le premier octet de la paire LLHH correspondant au NL 63

F3D4- D0 0B BNE F3E1 suite forcée en F3E1 pour calculer l'adresse correspondante, retournera finalement avec Y = #00 (voir OPEN pour explication)

Lit l'offset du début du "Field Buffer", puis calcule l'adresse correspondante AX et F2/F3

F3D6- A0 04 LDY #04 vise l'octet de rang #04 de **FI**

Lit l'offset présent aux octets de rang Y et Y+1, puis calcule l'adresse correspondante AX et F2/F3

F3D8- B1 9E LDA (9E),Y lit l'octet n° Y de **FI**
F3DA- 48 PHA et l'empile
F3DB- C8 INY
F3DC- B1 9E LDA (9E),Y lit l'octet n° Y+1 de **FI**
F3DE- A8 TAY
F3DF- 68 PLA AY est l'offset recherché
F3E0- 2C A0 00 BIT 00A0 continue en F3E3 pour calculer l'adresse correspondante, retournera finalement avec Y = #00 (voir OPEN pour explication)

Calcule l'adresse AX et F2/F3 correspondant à l'offset A et retourne avec Y = #00

F3E1- A0 00 LDY #00 force à zéro le HH de l'offset AY

Calcule l'adresse AX et F2/F3 correspondant à l'offset AY et retourne avec Y = #00

F3E3- 18 CLC prépare une addition
F3E4- 65 9E ADC 9E
F3E6- 85 F2 STA F2 calcule F2/F3 = AY + 9E/9F
F3E8- 48 PHA
F3E9- 98 TYA
F3EA- 65 9F ADC 9F
F3EC- 85 F3 STA F3 et AX = AY + 9E/9F
F3EE- AA TAX
F3EF- 68 PLA
F3F0- A0 00 LDY #00 et Y = #00
F3F2- 60 RTS

Vérifie l'existence de FI et le crée s'il n'existe pas encore
(sous-programme F3F3-F424, appelé par les commandes APPEND, CLOSE, LSET et RSET)

F3F3- A0 00 LDY #00 index pour lecture au début de la zone des tableaux
F3F5- A5 9F LDA 9F le HH de l'adresse de fin des variables BASIC
F3F7- C5 A1 CMP A1 est-il égal au HH de l'adresse de fin des tableaux?
F3F9- F0 07 BEQ F402 si oui (il n'y a pas de "Pseudo-Tableau" **FI** car alors HH serait plus grand d'au moins #02), continue en F402 pour en créer un
F3FB- B1 9E LDA (9E),Y sinon, teste le type du premier tableau:
F3FD- C8 INY le b7 des deux premiers octets...
F3FE- 31 9E AND (9E),Y est-il à 1? (c'est à dire de type "entier")

F400- 30 22 BMI F424 si oui (le buffer existe déjà), simple RTS en F424. Cette vérification est un peu cavalière (bogue)! Que se passe t'il s'il existe déjà un tableau entier? Il aurait été plus sûr de vérifier aussi que les 2 premiers octets indiquent bien le nom "FI" de **FI** et surtout d'indiquer dans le manuel que ce nom est réservé et qu'il est interdit d'utiliser la commande DIM entre le premier CLOSE et le dernier OPEN (voir "Non documenté" en F3CF).

Création de "**FI**" s'il n'existe pas encore

Ce "Pseudo-Tableau" doit être le premier de la zone des tableaux BASIC.

F402- A6 9E LDX 9E
F404- A4 9F LDY 9F XY, adresse du premier octet de la zone des tableaux
F406- A9 02 LDA #02 pour créer un "Pseudo-Tableau" de #288 octets:
F408- 85 F2 STA F2 HH de la taille de **FI** à créer
F40A- A9 88 LDA #88 LL de la taille de **FI** à créer
F40C- 20 56 F4 JSR F456 décale tous les tableaux BASIC qui existent déjà, à partir de l'adresse XY, de #288 octets vers le haut
F40F- A0 00 LDY #00
F411- 8C 81 C0 STY C081 force C081 à zéro (longueur du "Field Buffer")
F414- 98 TYA
F415- 91 9E STA (9E),Y force à zéro les 256 premiers octets de **FI** situés
F417- C8 INY à partir de l'adresse présente en 9E/9F
F418- D0 FB BNE F415 (entre autres, la "Table NL")
F41A- A0 05 LDY #05
F41C- B9 25 CD LDA CD25,Y copie les 6 octets présents en CD25/CD2A
F41F- 91 9E STA (9E),Y à cette adresse, c'est à dire initialise le début
F421- 88 DEY de **FI** avec C6 C9 88 02 88 02
F422- 10 F8 BPL F41C qui représentent un tableau de type "entier", de nom "FI" et de longueur #288 octets (offset pour trouver le tableau suivant)
F424- 60 RTS et retourne

Extension de "**FI**" par insertion de AF2 octets au point d'offset XY
(sous-programme F425-F472, appelé par les sous-programmes F4E6, F684 et FACB)

Ce sous-programme explore toute la "Table NL", ainsi qu'une partie de l'en-tête de **FI** et teste si l'offset indiqué par chaque paire d'octets (correspondant par exemple à un n° logique NL et visant le "Channel Buffer" afférent) est supérieure ou égale à la valeur de XY. Si c'est le cas, le sous-programme ajoute AF2 octets à la valeur indiquée par la paire. En effet, ces offsets permettent de calculer une adresse dans la partie haute de **FI** et toute extension de **FI** à partir du point d'offset XY se fait par décalage vers le haut. Il faut donc augmenter d'autant tous les offsets se référant à des zones qui seront déplacées. En clair tous les offsets supérieurs ou égaux à XY seront incrémentés de la valeur indiquée en AF2. Après cette mise à jour de la "Table NL", le sous-programme termine en décalant de AF2 octets vers le haut, à partir du point d'offset XY, la partie haute de **FI** et tous les tableaux BASIC se trouvant à la suite.

F425- 48 PHA empile A (LL de l'augmentation de taille)
F426- 84 F3 STY F3 garde Y dans F3 (HH de l'offset du point d'insertion)
F428- 86 F9 STX F9 et X dans F9 (LL de l'offset du point d'insertion)
F42A- 18 CLC C = 0 représente une retenue pour une soustraction

F42B- A0 86 LDY #86 vise l'octet n°134, c'est à dire le premier octet de la dernière paire de la "Table NL". Y visera successivement les 64 paires d'octets de la "Table NL", puis les octets d'entête à l'exclusion des deux premiers qui représentent le nom **FI** du "Pseudo-Tableau" de type "entier"
F42D- B1 9E LDA (9E),Y lors de la comparaison qui suit, C restera à 0
F42F- C5 F9 CMP F9 (retenue) si l'octet lu (premier octet d'une paire) est inférieur au LL de l'offset de la fin de la "Zone Buffer", sinon C passera à 1 (pas de retenue à reporter lors de la soustraction qui va suivre)
F431- C8 INY vise octet suivant, c'est à dire le deuxième d'une paire
F432- B1 9E LDA (9E),Y de même lors de cette soustraction, C restera à 0
F434- E5 F3 SBC F3 si l'octet lu (deuxième octet d'une paire) est inférieur au HH de l'offset de la fin de la "Zone Buffer"), sinon C passera à 1
F436- 90 0F BCC F447 continue en F447 si paire d'octet < XY (pas de mise à jour, la zone correspondante est en dessous du point d'insertion et ne sera pas déplacée)
F438- 88 DEY sinon, vise à nouveau le premier octet de la paire
F439- 18 CLC prépare une addition
F43A- 68 PLA récupère une copie de A
F43B- 48 PHA (LL de l'augmentation de taille)
F43C- 71 9E ADC (9E),Y calcule A = A + premier octet de la paire
F43E- 91 9E STA (9E),Y réécrit la nouvelle valeur dans **FI**
F440- C8 INY
F441- B1 9E LDA (9E),Y calcule A = F2 + deuxième octet de la paire
F443- 65 F2 ADC F2
F445- 91 9E STA (9E),Y réécrit la nouvelle valeur dans **FI**. Calcule ainsi: offset = offset + amplitude du décalage vers le haut.
F447- 88 DEY vise à nouveau le premier octet de la paire
F448- 88 DEY
F449- 88 DEY vise le premier octet de la paire précédente
F44A- D0 E1 BNE F42D reboucle en F42D tant qu'il n'atteint pas la première paire qui correspond au nom du "Pseudo-Tableau" qui n'est donc pas affecté!

Calcule l'adresse du début de la zone à décaler vers le haut

F44C- 8A TXA en entrée X = LL et
F44D- 65 9E ADC 9E F3 = HH de l'offset du point d'insertion
F44F- AA TAX calcule XY (adresse de la zone à décaler)
F450- A5 F3 LDA F3 = XF3 (offset du point d'insertion)
F452- 65 9F ADC 9F + adresse de début de **FI**
F454- A8 TAY
F455- 68 PLA récupère A (LL de l'augmentation de taille)

Décale à partir de l'adresse XY, de AF2 octets vers le haut

Calcule les adresses nécessaires au déplacement du bloc, puis effectue ce déplacement pour avoir la place nécessaire pour créer "**FI**" ou pour insérer un "Channel Buffer" ou pour créer (ou étendre) le "Field Buffer".

F456- 86 CE STX CE initialise CE/CF avec l'adresse du premier octet situé
F458- 84 CF STY CF au début du bloc à déplacer vers le haut
F45A- 18 CLC prépare une addition

F45B- 65 A0 ADC A0 initialise C7 avec LL de l'adresse haut de cible
F45D- 85 C7 STA C7 (LL de l'adresse de fin des tableaux + A octets)
F45F- 48 PHA
F460- A5 A0 LDA A0 initialise C9/CA avec l'adresse du dernier octet
F462- A4 A1 LDY A1 du haut du bloc à déplacer (fin des tableaux)
F464- 85 C9 STA C9 (bogue: le LDY est inutile car écrasé plus loin!)
F466- A5 A1 LDA A1
F468- 85 CA STA CA initialise C8 avec HH de l'adresse haut de cible
F46A- 65 F2 ADC F2 (HH de l'adresse de fin des tableaux + F2 pages
F46C- 85 C8 STA C8 + éventuelle retenue précédente)
F46E- A8 TAY
F46F- 68 PLA AY, adresse du haut de la cible
F470- 4C 5C D1 JMP D15C JSR C3F4/ROM décale un bloc mémoire vers le haut (CE/CF premier octet du bas, C9/CA dernier octet du haut, C7/C8 et AY cible vers le haut, "OUT_OF_MEMORY_ERROR" si adresse cible > adresse du bas des chaînes A2/A3, revient avec nouveau début - #100 en C7/C8 et nouvelle fin enA0/A1 (haut des tableaux))

Vérifie l'existence de **FI**, la validité du NL présent dans A et si le fichier est bien déjà ouvert (sous-programme F473-F4A4, appelé par les commandes &, CLOSE, FIELD, OPEN, REWIND et TAKE)

F473- 48 PHA sauvegarde A (NL)
F474- 20 F3 F3 JSR F3F3 vérifie l'existence de **FI** et le crée s'il n'existe pas encore
F477- 68 PLA récupère A
F478- AA TAX et le passe dans X
F479- 18 CLC flag "vérifier que le fichier est déjà ouvert"
F47A- 08 PHP sauvegarde les indicateurs 6502 dont C
F47B- 90 0A BCC F487 suite forcée en F487 pour vérifier que le fichier est ouvert

Vérifie l'existence de **FI**, la validité du NL indiqué à TXTPTR et si le fichier est bien déjà ouvert

F47D- 18 CLC flag "vérifier que le fichier est déjà ouvert"
F47E- 24 38 BIT 38 et saute l'instruction suivante

Vérifie l'existence de **FI**, la validité du NL indiqué à TXTPTR et si le fichier n'est pas déjà ouvert

F47F- 38 SEC flag "vérifier que fichier n'est pas encore ouvert"
F480- 08 PHP sauvegarde les indicateurs 6502 dont C
F481- 20 F3 F3 JSR F3F3 vérifie l'existence de **FI** et le crée s'il n'existe pas encore (c'est idiot dans certains cas, "CLOSE" par exemple)
F484- 20 7F D2 JSR D27F CF17/ROM et CF09/ROM et D8CB/ROM évalue un nombre entier à TXTPTR et le retourne dans X (en principe un NL)
F487- E0 40 CPX #40 le NL est-il > 63?
F489- B0 1A BCS F4A5 si oui, "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"
F48B- 86 0A STX 0A sinon, place ce NL dans 0A
F48D- 20 CF F3 JSR F3CF calcule l'adresse F2/F3 de la paire d'octets correspondant au NL

dans la "Table NL" et revient avec Y = #00

F490- C8 INY qui passe donc à 1
F491- 28 PLP récupère C (flag "déjà ouvert ou pas")
F492- B1 F2 LDA (F2),Y lit l'octet qui suit le pointeur (deuxième octet de la paire)
F494- D0 0A BNE F4A0 continue en F4A0 si le fichier est ouvert
F496- B0 0A BCS F4A2 si le fichier est fermé, teste si c'est bien ce que l'on attendait, c'est à dire si C = 1, si c'est le cas, continue en F4A2
F498- A2 0D LDX #0D si ce n'est pas le cas (C = 0), prépare une
F49A- 2C A2 0E BIT 0EA2 "FILE_NOT_OPEN_ERROR" et continue en F49D
F49B- A2 0E LDX #0E pour "FILE_ALREADY_OPEN_ERROR"
F49D- 4C 7E D6 JMP D67E incrémente X et traite l'erreur n° X

F4A0- B0 F9 BCS F49B le fichier est déjà ouvert, teste si on attendait un fichier fermé, c'est à dire si C = 1, si oui, continue en F49B
F4A2- 4C 9E D3 JMP D39E XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés. C'est la seule sortie normale (sans erreur) de ce sous-programme

F4A5- 4C 20 DE JMP DE20 "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"

Place l'adresse du début du "Channel Buffer" correspondant au NL en 00/01, celle du début du "Channel's own Data Buffer" en 02/03, celle du "Descriptor Buffer" en 04/05 celle du début du "General Buffer" en 06/07 et enfin, met à jour C083 (longueur d'une fiche ou #00) et 0B (flag "S/R/D") puis retourne avec Y = #00

Place l'adresse du début du "General Buffer" en 06/07

Ce buffer de 2 pages (#200 octets) est utilisé pour les entrées/sorties directes avec la disquette (sous-programme F4A8-F4DB, appelé par les commandes &, >, BUILD, FIELD, LSET, PUT, REWIND, RSET et TAKE).

F4A8- A9 88 LDA #88 AY = #0088 (136 décimal, soit
F4AA- A0 00 LDY #00 en-tête 8 + "Table NL" 64 x 2)
F4AC- 20 E3 F3 JSR F3E3 calcule l'adresse AX (avec copie dans F2/F3) correspondant à l'offset AY dans **FI** et retourne avec Y = #00
F4AF- 85 06 STA 06 résultat qui est stocké en 06/07 (c'est l'adresse
F4B1- 86 07 STX 07 du début du "General Buffer")

Calcule Y qui vise dans la "Table NL" la paire LLHH (offset du "Channel Buffer") correspondant au NL

F4B3- A5 0A LDA 0A NL
F4B5- 0A ASL multiplié par 2
F4B6- 69 08 ADC #08 plus 8, le résultat est copié dans Y
F4B8- A8 TAY

Place l'adresse du début du "Channel Buffer" correspondant au NL en 00/01, celle du début du "Channel's

own Data Buffer" en 02/03 et celle du "Descriptor Buffer" en 04/05

F4B9- 20 D8 F3 JSR F3D8 lit dans la "Table NL" l'offset visant le début du "Channel Buffer" correspondant au NL, calcule l'adresse AX correspondant à cet offset et retourne avec Y = #00
F4BC- 85 00 STA 00 copie cette adresse en 00/01
F4BE- 18 CLC (début du "Channel Buffer")
F4BF- 69 17 ADC #17
F4C1- 85 02 STA 02 copie cette adresse + #17 en 02/03
F4C3- 85 04 STA 04 (début du buffer proprement dit
F4C5- 8A TXA ou "Channel's own Data Buffer")
F4C6- 85 01 STA 01
F4C8- 69 00 ADC #00 copie cette adresse + #117 en 04/05
F4CA- 85 03 STA 03 (début du "Descriptor Buffer")
F4CC- 69 01 ADC #01
F4CE- 85 05 STA 05

Met à jour C083 (longueur d'une fiche ou #00) et 0B (flag "**S**/**R**/**D**") puis retourne avec Y = #00
Cette partie est inutile lorsque le fichier est ouvert pour la première fois

F4D0- C8 INY qui passe donc à 1
F4D1- B1 00 LDA (00),Y lit l'octet de rang #01 dans le "Channel Buffer"
F4D3- 8D 83 C0 STA C083 et le copie en C083 (longueur d'une fiche ou #00)
F4D6- 88 DEY qui repasse à 0
F4D7- B1 00 LDA (00),Y lit l'octet de rang #00 dans le "Channel Buffer"
F4D9- 85 0B STA 0B et le copie en 0B (flag "**S**/**R**/**D**")
F4DB- 60 RTS retourne avec Y = #00

Ajoute A au contenu de 02/03 (appelé de F5D9, F5F4 et FCAA)
(sous-programme F4DC-F4E5, appelé par les commandes >, LSET et RSET)

F4DC- 18 CLC prépare une addition
F4DD- 65 02 ADC 02
F4DF- 85 02 STA 02
F4E1- 90 02 BCC F4E5 02/03 = 02/03 + A
F4E3- E6 03 INC 03
F4E5- 60 RTS

Série de sous-programmes pour générer ou localiser un nom de champ particulier ou pour supprimer tous les noms de champ associés avec le fichier courant

Supprime tous les noms de champ spécifiés pour le fichier courant (appelé de FBB9)
(sous-programmes F4E6-F5B9, appelés par les commandes >, CLOSE, FIELD, LSET, RSET et TAKE)

F4E6- A9 80 LDA #80 pour supprimer tous les noms de champs associés
F4E8- 2C A9 00 BIT 00A9 au fichier courant, continue en F4F1

Localise un nom de champ particulier associé au fichier courant dans le "Field Buffer" (appelé de F5C8 et FC85)

F4E9- A9 00 LDA #00 pour localiser un nom de champ (erreur s'il
F4EB- 2C A9 01 BIT 01A9 n'existe pas), continue en F4F1

Vérifie si le nom de champ existe déjà pour le fichier courant (appelé de FC2B)

F4EC- A9 01 LDA #01 pour vérifier qu'un nom de champ particulier associé au fichier existe
F4EE- 2C A9 40 BIT 40A9 (C = 0 s'il n'existe pas et C = 1 s'il existe déjà), continue en F4F1

Réserve un emplacement disponible pour un nouveau nom de champ associé au fichier courant (appelé de FC30)

F4EF- A9 40 LDA #40 pour trouver une place pour un nouveau nom de champ
F4F1- 8D 82 C0 STA C082 sauve en C082 le flag d'entrée dans cette routine
F4F4- A9 06 LDA #06 pour viser le nombre total de champs déclarés
F4F6- 20 E1 F3 JSR F3E1 calcule l'adresse F2/F3 correspondant à l'octet de rang #06 de **FI** (nombre total de champs) et retourne avec Y = #00
F4F9- B1 F2 LDA (F2),Y lit LL de ce nombre total de champs
F4FB- 85 F4 STA F4 et le copie en F4
F4FD- C8 INY
F4FE- B1 F2 LDA (F2),Y lit HH de ce nombre total de champs
F500- 85 F5 STA F5 et le copie en F5
F502- 20 D6 F3 JSR F3D6 lit l'offset du "Field Buffer" (octets de rang #04 et #05 de **FI**), calcule l'adresse correspondante F2/F3 et retourne avec Y = #00

Lit tous les noms de champ, localise ceux qui sont associés au fichier courant, effectue le travail spécifié par le flag sauvé en C082

F505- A5 F4 LDA F4 teste si tous les bits de F4 et de F5 sont nuls
F507- 05 F5 ORA F5 c'est à dire, si tous les noms de champ ont été
F509- F0 54 BEQ F55F vérifiés: si oui, continue en F55F
F50B- A5 F4 LDA F4 sinon,
F50D- D0 02 BNE F511 décrémente F4/F5
F50F- C6 F5 DEC F5 (le nombre de noms de champ restant
F511- C6 F4 DEC F4 à vérifier)
F513- A0 06 LDY #06 Y = #06 vise le NL de ce nom de champ
F515- 2C 82 C0 BIT C082 teste si les b7 et b6 du flag C082 sont nuls
F518- 10 0C BPL F526 si b7 est nul, continue en F526

Supprime le nom de champ s'il est associé au fichier courant

F51A- 38 SEC si b7 pas nul, prépare une soustraction
F51B- B1 F2 LDA (F2),Y lit l'octet de rang #06 de l'entrée courante dans le "Field Buffer", c'est à dire le NL pour ce champ
F51D- E5 0A SBC 0A est-ce le NL du fichier courant?
F51F- D0 31 BNE F552 sinon, continue en F552 pour le nom suivant
F521- A8 TAY si oui, force Y à zéro

F522- 91 F2 STA (F2),Y ainsi que l'octet de rang #00 de l'entrée courante dans le "Field Buffer", c'est à dire le premier caractère du nom du champ
F524- F0 2C BEQ F552 suite forcée en F552 pour le nom suivant

Suite de l'analyse du flag C082

F526- 50 20 BVC F548 si le b6 est également nul, continue en F548

Localise un emplacement libre pour un nouveau nom de champ

F528- A0 00 LDY #00 si le b6 de C082 n'est pas nul,
F52A- B1 F2 LDA (F2),Y teste l'octet de rang #00 de l'entrée courante dans le "Field Buffer", c'est à dire le premier caractère du nom du champ
F52C- D0 24 BNE F552 si pas #00, continue en F552 pour le nom suivant

Un emplacement libre a été trouvé pour le nouveau nom de champ, copie l'adresse de cette "entrée" libre F2/F3 en F4/F5

F52E- A5 F2 LDA F2 si le premier caractère du nom de champ est nul,
F530- A4 F3 LDY F3 copie F2/F3 en F4/F5
F532- 85 F4 STA F4
F534- 84 F5 STY F5
F536- 60 RTS et retourne

Le nom de champ recherché, associé au fichier courant a été trouvé, lit les 10 octets de "l'entrée" trouvée et les copie en C076/C07F dans le "General Field Buffer"

F537- A0 09 LDY #09 pour copier 10 octets (C = 1 en entrée)
F539- AD 82 C0 LDA C082 teste si l'octet en C082 est différent de zéro
F53C- D0 F0 BNE F52E si oui, termine en F52E: il fallait seulement vérifier l'existence de ce nom de champ, retourne avec l'adresse de l'entrée correspondante dans le "Field Buffer" en F4/F5 et avec C = 1 (flag "trouvé")
F53E- B1 F2 LDA (F2),Y lit l'octet de rang Y de "l'entrée"
F540- 99 76 C0 STA C076,Y et le copie en C076/C07F (travaille par la fin)
F543- 88 DEY vise l'octet précédent
F544- 10 F8 BPL F53E reboucle en F53E tant qu'il en reste à copier
F546- 30 E6 BMI F52E fini: termine en F52E avec l'adresse de l'entrée correspondante dans le "Field Buffer" en F4/F5 et avec C = 1 (flag "trouvé")

Suite de l'analyse du flag C082: il s'agit de localiser ou de vérifier un nom de champ

F548- 88 DEY décrémente Y (passera successivement de #06 à #00)
F549- 30 EC BMI F537 continue en F537 avec C = 1 lorsque Y devient négatif (fini: tous les octets sont identiques) pour y lire les 10 octets de "l'entrée" trouvée et les copier en C076/C07F dans le "General Field Buffer"
F54B- B1 F2 LDA (F2),Y lit l'octet de rang Y de l'entrée courante dans le "Field Buffer", c'est à dire le NL, l'index du champ et enfin son nom
F54D- D9 76 C0 CMP C076,Y et le compare avec l'octet homologue en C076/C07C

F550- F0 F6 BEQ F548 reboucle en F548 s'ils sont identiques, sinon passe à l'examen du nom de champ suivant

Cherche le nom de champ suivant

F552- A9 0A LDA #0A pour incrémenter le pointeur de 10 octets
F554- 18 CLC prépare une addition
F555- 65 F2 ADC F2
F557- 85 F2 STA F2
F559- 90 AA BCC F505 calcule F2/F2 = F2/F3 + #0A
F55B- E6 F3 INC F3
F55D- B0 A6 BCS F505 et reprend d'office en F505

Tous les noms de champ ont été examinés

F55F- 2C 82 C0 BIT C082 teste si le b6 de CO82 est à zéro (pas de réservation
F562- 50 48 BVC F5AC pour un nouveau nom de champ) si oui, continue en F5AC

Il fallait trouver un emplacement libre pour un nouveau nom de champ, comme rien n'a été trouvé, ajoute 100 octets au "Field Buffer" pour loger 10 nouveaux noms de champ

F564- A0 04 LDY #04 vise l'offset du début du "Field Buffer"
F566- B1 9E LDA (9E),Y lit l'octet de rang #04 de **FI**
F568- 48 PHA l'empile
F569- AA TAX et garde une copie dans X
F56A- C8 INY vise l'octet suivant
F56B- B1 9E LDA (9E),Y lit l'octet de rang #05 de **FI**
F56D- 48 PHA l'empile
F56E- A8 TAY et garde une copie dans Y
F56F- 8A TXA récupère le premier des 2 dans A
F570- 20 E3 F3 JSR F3E3 calcule l'adresse F2/F3 correspondant à l'offset AY dans **FI**, c'est à dire l'adresse du "Field Buffer" et retourne avec Y = #00
F573- 20 2E F5 JSR F52E copie F2/F3 en F4/F5 (début du nouveau buffer et sera utilisé plus loin pour mettre à zéro les 10 "entrées" correspondantes)
F576- 68 PLA
F577- A8 TAY récupère Y
F578- 68 PLA
F579- AA TAX récupère X (XY, offset du début du "Field Buffer")
F57A- A9 00 LDA #00
F57C- 85 F2 STA F2 AF2 = #0064 (10 "entrées" de 10 octets = 100)
F57E- A9 64 LDA #64
F580- 20 25 F4 JSR F425 extension du "Field Buffer" par insertion de #64 octets au point d'offset XY, avec mise à jour de la "Table NL"

Ajuste l'offset du début du "Field Buffer" après extension

Cette partie corrige la "correction" effectuée par le sous-programme F425 qui a ajouté #64 à la paire d'octets 04/05 de **FI** alors qu'il ne fallait pas!

```
F583-       38          SEC   prépare une soustraction
F584-       A0 04       LDY #04
F586-       B1 9E       LDA (9E),Y  lit l'octet de rang #04 de FI
F588-       E9 64       SBC #64     en retire #64
F58A-       91 9E       STA (9E),Y  et le remet en place
F58C-       C8          INY
F58D-       B1 9E       LDA (9E),Y  reporte la retenue sur l'octet de rang #05
F58F-       E9 00       SBC #00
F591-       91 9E       STA (9E),Y  et le remet en place
```

Ajoute 10 au nombre total d'emplacements pour noms de champ

```
F593-       A0 06       LDY #06     vise le nombre total d'emplacements possibles
F595-       A9 09       LDA #09     C = 1 en entrée donc ajoute 10 en fait
F597-       71 9E       ADC (9E),Y  incrémente de 10 le nombre d'emplacements
F599-       91 9E       STA (9E),Y  et le remet en place
F59B-       C8          INY
F59C-       B1 9E       LDA (9E),Y  reporte la retenue sur l'octet HH
F59E-       69 00       ADC #00
F5A0-       91 9E       STA (9E),Y  et le remet en place
```

Efface les 10 nouvelles entrées

```
F5A2-       A9 00       LDA #00
F5A4-       A0 63       LDY #63
F5A6-       91 F4       STA (F4),Y  force à zéro les 64 octets situés à partir
F5A8-       88          DEY   de l'adresse indiquée en F4/F5
F5A9-       10 FB       BPL F5A6
F5AB-       60          RTS
```

Rien trouvé, on ne recherchait pas un emplacement libre, il fallait soit localiser ou vérifier l'existence d'un nom de champ, soit supprimer les noms de champs associés au fichier courant:

F5AC- 30 06 BMI F5B4 suite de l'analyse du flag C082: RTS en F5B4 si b7 de C082 est à 1 (retourne car il n'y a pas ou il n'y a plus de nom de champ à supprimer, c'est à dire rien de plus à faire)
F5AE- 4E 82 C0 LSR C082 teste si le b0 est nul (en le poussant dans C)
F5B1- 90 02 BCC F5B5 si oui, continue en F5B5 (localisation: le nom de champ spécifié était requis, mais n'a pas été trouvé, génère une erreur)
F5B3- 18 CLC sinon, force C = 0 (pas trouvé) (vérification: il fallait simplement vérifier si le nom existait, ce qui n'est pas le cas)
F5B4- 60 RTS et retourne
F5B5- A2 13 LDX #13 pour "UNKNOW'N_FIELD_NAME_ERROR"
F5B7- 4C 7E D6 JMP D67E incrémente X et traite l'erreur n° X

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC ">"

(Fichiers "**R**" et "**D**")

(sous-programme F5BA-F683)

Rappel de la syntaxe

Nom_de_champ(index) > Nom_de_variable

Lit le champ de nom spécifié et en affecte la valeur à la variable indiquée. Le fichier doit évidemment être ouvert, sinon "FILE_NOT_OPEN_ERROR" et être du bon type, sinon "FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR". Il faut d'abord utiliser la commande TAKE pour mettre à jour le n° de fiche et le NL. Le nom_de_champ(index) doit avoir été défini pour le NL courant (sinon "UNKNOW'N_FIELD_NAME_ERROR"). Le champ et la variable doivent être du même type (alphanumérique ou numérique) et de la même longueur, sinon "TYPE_MISMATCH_ERROR". En ce qui concerne le type numérique, il y a tolérance entre les types réel, entier ou octet.

Variables utilisées

En voir la liste et les fonctions dans les généralités sur la gestion de fichiers de data situées devant le sous-programme F3CF.

Non ou mal documenté

Cette commande est mal sécurisée: elle ne peut pas être utilisée avec un fichier de type "**S**", mais cela n'est pas vérifié. De plus, il n'est pas testé si un fichier "**R**" à accès direct est ouvert et qu'une fiche à été chargée à l'aide de la commande TAKE NL, n° de fiche ou si un fichier d'accès **D**isque est ouvert et qu'un secteur a été chargé à l'aide de la commande TAKE NL, piste, secteur. La validité de la fiche n'est pas vérifiée et il se peut en fait qu'elle ne contienne aucun data valable.

Rappel: un élément de pseudo-tableau est accepté comme nom de champ valable (voir commande FIELD).

Analyse de la syntaxe et saisie des paramètres

F5BA- 20 40 F6 JSR F640 vide le "General Field Buffer", puis décode le nom de champ et s'il s'agit d'un pseudo-tableau, l'index de cet élément
F5BD- 20 F3 F3 JSR F3F3 vérifie l'existence de **FI** au début des tableaux et le crée s'il n'existe pas encore (!!!)
F5C0- A9 D3 LDA #D3 token ">"
F5C2- 20 2E D2 JSR D22E JSR D067/ROM puis D3A1/RAM overlay demande un ">" à TXTPTR, lit le caractère suivant et le convertit éventuellement en MAJUSCULE
F5C5- 20 2E ED JSR ED2E prend dans AY, dans B8/B9 et dans D3/D4 l'adresse de la variable à TXTPTR
F5C8- 20 E9 F4 JSR F4E9 localise le nom de champ particulier associé au fichier courant dans le "Field Buffer" (sinon localisé, "UNKNOW'N_FIELD_NAME_ERROR")
F5CB- 20 7A F6 JSR F67A compare les types d'enregistrement et de variables ("TYPE_MISMATCH_ERROR" s'ils sont incompatibles)
F5CE- AD 7C C0 LDA C07C lit l'octet en C07C (NL)
F5D1- 85 0A STA 0A et le copie en 0A
F5D3- 20 A8 F4 JSR F4A8 place l'adresse du début du "Channel Buffer" correspondant au NL en 00/01, celle du début du "Channel's own Data Buffer" en 02/03, celle du "Descriptor Buffer" en

04/05, celle du début du "General Buffer" en 06/07 et enfin, met à jour C083 (longueur d'une fiche ou #00) et 0B (flag "**R**/**D**") puis retourne avec Y = #00

F5D6- AD 7D C0 LDA C07D lit l'index de début du champ dans la fiche
F5D9- 20 DC F4 JSR F4DC ajoute A au contenu de 02/03, c'est à dire vise le début du champ dans le "Channel's own Data Buffer"

Teste s'il s'agit d'un fichier de type "**S**", "**R**" ou "**D**"

F5DC- A6 0B LDX 0B flag "**S**/**R**/**D**"
F5DE- CA DEX teste si #01, c'est à dire si passe à zéro
F5DF- D0 08 BNE F5E9 sinon (pas type "**D**"), continue en F5E9

Fichier de type accès **D**isque

F5E1- AE 7F C0 LDX C07F type de champ
F5E4- AC 7E C0 LDY C07E longueur de champ
F5E7- D0 0E BNE F5F7 suite forcée en F5F7

Fichier de type "**R**" (accès direct) ou **S**équentiel

F5E9- A0 00 LDY #00 vise le premier octet du "Channel's own Data Buffer" ("**R**") ou du "General Buffer" ("**S**")
F5EB- B1 02 LDA (02),Y type de champ
F5ED- C8 INY
F5EE- AA TAX
F5EF- B1 02 LDA (02),Y longueur de champ
F5F1- A8 TAY
F5F2- A9 02 LDA #02 ajoute #02 au pointeur 02/03 du "Channel's own
F5F4- 20 DC F4 JSR F4DC Data Buffer" (fichier "**R**") ou du "General Buffer" (ficher "**S**") pour viser la valeur du champ

Met le data dans la variable BASIC

F5F7- 84 F5 STY F5 longueur de champ
F5F9- 8A TXA type de champ
F5FA- 30 29 BMI F625 continue en F625 si champ de type "chaîne"
F5FC- D0 0C BNE F60A continue en F60A si champ de type "entier" et continue en F5FE si champ de type "réel"

Champ de type "réel"

Modification par Ray de cette partie de la commande SEDORIC ">" afin de permettre l'utilisation correcte d'un nombre réel à partir d'un fichier (12 octets différents, indiqués en gras).

F5FE **A5 02** LDA #02 AY, adresse de la valeur du nombre réel
F600 **A4 03** LDY 03 dans le "Channel's own Data Buffer"
F602 **20 BA D2** JSR D2BA DE7B/ROM, place dans ACC1 la valeur pointée par AY
F605 **4C 20 F6** JMP F620 reprise en F620 du cours normal de la commande ">" pour

terminer

F608 **EA EA** NOP NOP la copie de ce nombre réel dans la variable BASIC

Champ de type "entier" ou simple octet

F60A- 0A ASL teste le b6 du type de champ
F60B- 0A ASL C = 0 si "entier" et C = 1 si simple octet
F60C- A0 00 LDY #00 index de lecture dans le "Channel's own Data Buffer"
F60E- B1 02 LDA (02),Y lit le simple octet ou le LL d'un nombre "entier"
F610- A8 TAY le copie dans Y si c'est un simple octet
F611- 85 F2 STA F2 et dans F2 pour le cas où c'est le LL d'un "entier"
F613- A9 00 LDA #00 HH pour le cas où c'est un simple octet
F615- B0 06 BCS F61D continue en F61D si c'est un simple octet
F617- A0 01 LDY #01 index l'octet suivant
F619- B1 02 LDA (02),Y lit le HH d'un nombre "entier"
F61B- A4 F2 LDY F2 récupère le LL du nombre "entier"
F61D- 20 54 D2 JSR D254 JSR D499/ROM convertit le nombre signé AY en nombre réel dans ACC1

Copie ACC1 dans la variable BASIC

F620- A5 29 LDA 29 lit le flag "entier"
F622- 4C FE D1 JMP D1FE JSR CB39/ROM affecter un nombre à une variable

Copie une chaîne dans la variable BASIC

F625- A5 F5 LDA F5 longueur de la chaîne
F627- 20 64 D2 JSR D264 JSR D5AB/ROM réserve une place en mémoire pour la chaîne de longueur A, retourne avec cette longueur en D0 et l'adresse de la chaîne en D1/D2
F62A- A8 TAY longueur de la chaîne
F62B- F0 08 BEQ F635 bon, si la chaîne est vide, rien à copier!
F62D- 88 DEY indexe les octets à copier
F62E- B1 02 LDA (02),Y lit un octet dans le "Channel's own Data Buffer"
F630- 91 D1 STA (D1),Y et le copie dans la zone réservée en mémoire
F632- 98 TYA teste Y
F633- D0 F8 BNE F62D et reboucle s'il en reste à copier
F635- 4C 8E EE JMP EE8E XCSTR copie la longueur et l'adresse d'une chaîne alphanumérique (les 3 octets D0, D1 et D2) "dans" la variable BASIC pointée en B8, B9 et BA

Série de NOP en attente

F638- EA NOP Le sous-programme que Ray avait implanté ici (STX 3115 et JMP E635)
F639- EA NOP a été déplacé dans la BANQUE n°6 (de C513 à C518, afin de libérer
F63A- EA NOP un maximum de place dans le NOYAU. La version 3.0 retrouve donc
F63B- EA NOP la série de 8 NOPs qui était présente dans la version 1.006 et qui sera
F63C- EA NOP précieuse pour de futures implémentations.

F63D- EA NOP
F63E- EA NOP
F63F- EA NOP

Vide le "General Field Buffer", puis décode le nom de champ et s'il s'agit d'un pseudo-tableau, l'index de cet élément (ce sous-programme est aussi appelé par les commandes FIELD, LSET et RSET)

F640- A2 0A LDX #0A pour forcer 10 octets à zéro
F642- A9 00 LDA #00
F644- 9D 75 C0 STA C075,X force à zéro les octets de C076 à C07F
F647- CA DEX c'est à dire le "General field Buffer"
F648- D0 FA BNE F644 reboucle en F644 tant qu'il en reste
F64A- A5 0A LDA 0A lit le NL courant
F64C- 8D 7C C0 STA C07C et le copie en C07C
F64F- 20 9E D3 JSR D39E XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
F652- 4C 58 F6 JMP F658 saute l'instruction suivante (X = 0 cf BNE en F648)

Copie le nom de champ dans le "General Field Buffer"

F655- 20 98 D3 JSR D398 XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
F658- F0 72 BEQ F6CC simple RTS en F6CC (!) si fin de commande atteinte
F65A- C9 80 CMP #80 teste s'il est >= à #80 (token BASIC)

NB: les mots-clés BASIC étant interdits dans les noms de champ, dès qu'un token BASIC est rencontré (codé par #D3), le sous-programme suppose qu'il s'agit d'un ">" et la sortie se fait par un RTS en F6CC (et ben quoi!?). Si une "(" marquant un index d'élément de pseudo-tableau est rencontré, la sortie se fait dans le sous-programme F66C avec le JMP D22E

F65C- B0 6E BCS F6CC si oui, simple RTS en F6CC
F65E- C9 28 CMP #28 teste si c'est une "(" (élément de pseudo-tableau)
F660- F0 0A BEQ F66C si oui, continue en F66C
F662- E0 05 CPX #05 teste si X = 5 (5 caractères maximum pour un nom de champ)
F664- F0 EF BEQ F655 si oui, reprend en F655 (saute les caractères restants, qui ne sont pas significatifs)
F666- 9D 76 C0 STA C076,X sinon, copie les 5 premiers caractères du nom de
F669- E8 INX champ dans le "General Field Buffer"
F66A- D0 E9 BNE F655 reprise forcée en F655 ("<" étant codé par le token #D3, la sortie se fait par F6CC, sauf si c'est un élément de pseudo-tableau:)

Décode l'index d'un élément de pseudo-tableau

Rappel: SEDORIC accepte comme nom de champ un élément de pseudo-tableau (index de 0 à 255) exemple ROBERT(4) qui en fait correspond à ROBER(4).

F66C- 20 98 D3 JSR D398 XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés
F66F- 20 7F D2 JSR D27F CF17/ROM et CF09/ROM et D8CB/ROM évalue un nombre entier à TXTPTR et le retourne dans X (index de l'élément du tableau)
F672- 8E 7B C0 STX C07B sauve X dans C07B (index de l'élément du tableau)
F675- A9 29 LDA #29 code ASCII de ")"
F677- 4C 2E D2 JMP D22E JSR D067/ROM puis D3A1/RAM overlay demande une ")" à TXTPTR, lit le caractère suivant, le convertit éventuellement en MAJUSCULE et retourne

Compare les types d'enregistrement et de variables
(ce sous-programme est aussi appelé par les commandes LSET et RSET)

F67A- AD 7F C0 LDA C07F lit l'octet en C07F (type d'enregistrement) (ce sous-programme est aussi appelé par les commandes PUT et TAKE)
F67D- 8D 7F C0 STA C07F écrit l'octet en C07F (type d'enregistrement)
F680- 0A ASL C reçoit le b7 de C07F (flag pour tester le type)
F681- 4C 1C D2 JMP D21C JSR CF09/ROM vérifie si l'expression évaluée à TXTPTR est bien conforme: numérique si C = 0 ou alphanumérique si C = 1, retourne avec valeur numérique dans ACC1 ou adresse de la chaîne dans D3/D4 ou avec une "TYPE_MISMATCH_ERROR" si les types sont incompatibles

Calcule la position de début de la fiche spécifiée dans un fichier "**R**" (accès direct), puis les coordonnées du secteur où commence cette fiche, charge ce secteur et le suivant dans le "General Buffer", place le pointeur 06/07 au début réel de la fiche dans ce buffer et retourne avec Y = #00

(sous-programme F684-F88D, appelé par les commandes PUT et TAKE)

Sachant que les fiches peuvent avoir une longueur comprise entre #03 et #FF (non documenté) et qu'elles sont placées les unes à la suite des autres dans le fichier, elles tombent la plupart du temps à cheval sur 2 secteurs. Ce sous-programme charge dans le "General Buffer" les 2 secteurs contenant la fiche dont le n° est indiqué en 33/34.

F684- A9 00 LDA #00 force F2 à zéro, ce sera l'octet de poids le plus
F686- 85 F2 STA F2 fort du "n° de fiche" codé par 33/34/F2 lors de la multiplication qui suit, à savoir, **nombre d'octets précédant la fiche (codé par C085/08/09) = n° de la fiche (codé par 33/34/F2) que multiplie longueur de fiche (codée par F3)**. Cette opération est effectuée de façon classique, par additions successives dans le totalisateur C085/08/09, pour chaque bit du multiplicateur F3 qui est à 1, d'une quantité croissante 33/34/F2 égale à 1 fois, 2 fois, 4 fois, 8 fois etc... la valeur initiale du n° de fiche (multiplicande). A la fin C085, 08 et 09 donneront la position du début de la fiche dans le fichier. C085, étant l'octet de poids le plus faible, correspondra au rang de l'octet de début de la fiche dans le secteur de rang 08/09 depuis le début du fichier.
F688- 8D 85 C0 STA C085 force C085 à zéro (ce sera le rang de l'octet)
F68B- 85 08 STA 08
F68D- 85 09 STA 09 force 08/09 à zéro (vise le secteur de rang n° #00)
F68F- AD 83 C0 LDA C083 lit la longueur de fiche LF
F692- A2 08 LDX #08 pour 8 rebouclages (nombre de bits de LF à traiter)
F694- 85 F3 STA F3 c'est le multiplicateur LF

F696- 46 F3 LSR F3 teste si le b0 de cet octet est nul
F698- 90 15 BCC F6AF si oui, continue en F6AF, il n'y a pas d'addition à effectuer pour ce bit qui est nul
F69A- 18 CLC sinon, prépare l'addition:
F69B- A5 33 LDA 33 C085/08/09 = C085/08/09 + 33/34/F2
F69D- 6D 85 C0 ADC C085
F6A0- 8D 85 C0 STA C085 C085 = C085 + 33
F6A3- A5 34 LDA 34
F6A5- 65 08 ADC 08
F6A7- 85 08 STA 08 08 = 08 + 34 + retenue précédente
F6A9- A5 F2 LDA F2
F6AB- 65 09 ADC 09
F6AD- 85 09 STA 09 09 = 09 + F2 + retenue précédente
F6AF- 06 33 ASL 33 calcule la valeur de la tranche suivante 33/34/F2
F6B1- 26 34 ROL 34 qu'il faudra ajouter au totalisateur si le bit
F6B3- 26 F2 ROL F2 correspondant du multiplicateur est à 1. Ceci est réalisé par un décalage à gauche portant sur les trois octets 33/34/F2.
F6B5- CA DEX décrémente le nombre de bit restant à traiter
F6B6- D0 DE BNE F696 reboucle tant que X n'est pas nul
F6B8- 20 CD F6 JSR F6CD charge 2 secteurs du fichier de la disquette dans le "General Buffer". Le premier secteur contient le début de la fiche spécifiée. Lorsque le sous-programme est utilisé par la commande PUT, il alloue, si nécessaire, des secteurs supplémentaires sur la disquette à ce fichier de type "**R**".
F6BB- 20 A8 F4 JSR F4A8 place l'adresse du début du "Channel Buffer" correspondant au NL en 00/01, celle du début du "Channel's own Data Buffer" en 02/03, celle du "Descriptor Buffer" en 04/05, celle du début du "General Buffer" en 06/07 et enfin, met à jour C083 (longueur d'une fiche) et 0B (flag "**R**") puis retourne avec Y = #00
F6BE- 18 CLC prépare une addition
F6BF- AD 85 C0 LDA C085
F6C2- 65 06 ADC 06 calcule l'adresse 06/07 du début de la fiche
F6C4- 85 06 STA 06 dans le "General Buffer"
F6C6- 90 02 BCC F6CA
F6C8- E6 07 INC 07 06/07 = 06/07 + C085
F6CA- A0 00 LDY #00
F6CC- 60 RTS et retourne avec Y = #00

Charge 2 secteurs du fichier de la disquette dans le "General Buffer", alloue des secteurs supplémentaires à ce fichier de type "**R**" si nécessaire

F6CD- 20 A8 F4 JSR F4A8 place l'adresse du début du "Channel Buffer" correspondant au NL en 00/01, celle du début du "Channel's own Data Buffer" en 02/03, celle du "Descriptor Buffer" en 04/05, celle du début du "General Buffer" en 06/07 et enfin, met à jour C083 (longueur d'une fiche) et 0B (flag "**R**") puis retourne avec Y = #00
F6D0- 18 CLC prépare une addition
F6D1- A5 08 LDA 08 AX, rang du secteur de la fiche
F6D3- A6 09 LDX 09 AX contient le nombre absolu, en partant de zéro, de secteurs du fichier, nécessaires pour stocker ce nombre de fiches
F6D5- 69 02 ADC #02 AX = AX + #02, ajoute #02 pour normaliser, car

F6D7- 90 01 BCC F6DA un nombre de secteurs de #00 nécessite en fait un
F6D9- E8 INX secteur, plus un autre, car une fiche peut être à cheval sur le secteur suivant. AX contient maintenant la taille minimale (le nombre de secteurs) requise du fichier pour stocker toutes les fiches.

Compare le nombre de secteurs de la fiche avec le nombre total de secteurs de data dans le fichier

F6DA- A0 0A LDY #0A vise le LL du nombre de secteurs de data du fichier
F6DC- 38 SEC prépare la soustraction:
F6DD- F1 04 SBC (04),Y A = A - LL du nombre actuel
F6DF- 48 PHA LL, nombre de secteurs supplémentaires nécessaires
F6E0- C8 INY vise HH du nombre de secteurs de data du fichier
F6E1- 8A TXA pour calculer A = A - HH du nombre actuel
F6E2- F1 04 SBC (04),Y finalement AY = nombre requis - nombre actuel
F6E4- A8 TAY
F6E5- 68 PLA AY, nombre de secteurs supplémentaires nécessaires
F6E6- 90 03 BCC F6EB saute l'instruction suivante si le nombre de secteurs actuel est suffisant pour stocker toutes les fiches dans le fichier
F6E8- 20 5A F7 JSR F75A alloue AY secteurs supplémentaires à ce fichier. Cette allocation complémentaire n'est évidemment exécutée que pour la commande PUT. En effet, si la fiche n'existe pas encore, une "BAD_RECORD_NUMBER_ERROR" est générée au début de la commande TAKE. Conclusion, lors d'une commande TAKE, on perd beaucoup de temps inutilement avec ce sous-programme!

Prépare le calcule du nombre de descripteurs nécessaires

F6EB- A2 FF LDX #FF initialise le compteur de descripteurs
F6ED- 18 CLC prépare une addition
F6EE- A5 08 LDA 08 08/09, rang du secteur depuis le début du fichier,
F6F0- 69 05 ADC #05 c'est à dire, nombre absolu (partant de zéro) de
F6F2- 85 08 STA 08 secteurs de data. Dans le ou les descripteur(s),
F6F4- 90 02 BCC F6F8 chaque secteur de data est repéré par ses
F6F6- E6 09 INC 09 coordonnées piste/secteur (2 octets). Il y a donc autant de paires de coordonnées que de secteurs de data dans le fichier. La liste de ces coordonnées commence en général à l'octet de rang #02 de chaque descripteur (les 2 premiers octets donnent les coordonnées du descripteur suivant), sauf pour le premier descripteur où elle ne commence qu'à l'octet de rang #0C (outre les 2 premiers, 10 autres octets sont utilisés pour d'autres informations). Le sous-programme doit calculer le nombre de descripteurs qu'il faudra pour copier la liste des coordonnées de tous les secteurs du fichier. Afin de simplifier ce calcul, le sous-programme augmente artificiellement le nombre de secteurs de data de #05 (équivalant de 5 paires d'octets piste/secteur), pour compenser les 10 octets déjà requis en plus dans le premier descripteur. Tout se passera alors comme s'il était possible d'écrire 254 / 2 = 127 (#7F) coordonnées par descripteur.

Calcule le nombre de descripteurs nécessaires pour copier la liste des coordonnées de tous les secteurs du fichier

F6F8- 38 SEC prépare une soustraction
F6F9- A5 08 LDA 08 le compteur 08/09 sera décrémenté de #7F

F6FB- A8 TAY Y gardera le reste de la dernière soustraction (nombre de secteurs qui sont répertoriés dans le dernier descripteur)
F6FC- E9 7F SBC #7F nombre de coordonnées stockables dans un descripteur
F6FE- 85 08 STA 08 08/09 = 08/09 - #7F
F700- A5 09 LDA 09
F702- E9 00 SBC #00 répercussion de la retenue
F704- 85 09 STA 09
F706- E8 INX compteur des descripteurs nécessaires, qui passe à zéro au premier tour, c'est à dire pour le premier descripteur. C'est donc en fait un compteur du nombre des descripteurs secondaires nécessaires.
F707- B0 F0 BCS F6F9 reboucle en F6F9 si le reste est supérieur à #7F
F709- C8 INY nombre réel de secteurs répertoriés dans le dernier
F70A- 98 TYA (l'ancien nombre était un rang commençant à zéro)
F70B- 0A ASL le multiplie par 2 (nombre d'octets requis)
F70C- 8D 84 C0 STA C084 pointeur dans le dernier descripteur
F70F- 85 F8 STA F8 idem
F711- 8A TXA
F712- 48 PHA nombre des descripteurs secondaires nécessaires
F713- 20 A8 F4 JSR F4A8 place l'adresse du début du "Channel Buffer" correspondant au NL en 00/01, celle du début du "Channel's own Data Buffer" en 02/03, celle du "Descriptor Buffer" en 04/05, celle du début du "General Buffer" en 06/07 et enfin, met à jour C083 (longueur d'une fiche) et 0B (flag "**R**") puis retourne avec Y = #00
F716- 68 PLA récupère le rang R du dernier descripteur
F717- 18 CLC prépare une addition
F718- 65 05 ADC 05 04/05 adresse du début du "Descriptor Buffer"
F71A- 85 05 STA 05 en augmente le HH de R pages: 04/05 vise maintenant le dernier descripteur où est décrit le secteur de data contenant la fiche
F71C- 85 F7 STA F7 sauve également le résultat dans F7
F71E- AC 84 C0 LDY C084 pointeur dans le dernier descripteur
F721- 20 36 F7 JSR F736 lit le secteur de data de la disquette et l'écrit dans le buffer indiqué en 06/07, c'est à dire la première page du "General Buffer" de **FI** et incrémente le HH de ce pointeur, c'est à dire 07
F724- 4C 36 F7 JMP F736 idem pour le secteur suivant dans la deuxième page. Bien que la taille d'une fiche ne puisse dépasser 256 octets, deux secteurs doivent être lus, car une fiche peut commencer dans un secteur et continuer dans le secteur suivant. Ces deux secteurs existent toujours dans le fichier, car quand le fichier est ouvert pour la première fois, la routine PUT est utilisée pour fixer le nombre de secteurs initiaux et ceci assure que, même si la dernière fiche ne se trouve pas à cheval sur un deuxième secteur, ce secteur supplémentaire soit déjà alloué au fichier. Quand un fichier est étendu pour recevoir des fiches supplémentaires (commande PUT), ce secteur supplémentaire est de la sorte automatiquement alloué au fichier.

Ecrit sur la disquette les 2 secteurs de data contenant la fiche spécifiée

F727- 20 A8 F4 JSR F4A8 place l'adresse du début du "Channel Buffer" correspondant au NL en 00/01, celle du début du "Channel's own Data Buffer" en 02/03, celle du "Descriptor Buffer" en 04/05, celle du début du "General Buffer" en 06/07 et enfin, met à jour C083 (longueur d'une fiche) et 0B (flag "**R**") puis retourne avec Y = #00
F72A- A5 F7 LDA F7 HH de l'adresse du descripteur courant remis en

F72C- 85 05 STA 05 place (04/05, adresse du début du descripteur courant)
F72E- A4 F8 LDY F8 pointeur dans le descripteur courant
F730- 20 33 F7 JSR F733 écrit sur la disquette un secteur de data de la première page du "General Buffer" de **FI** pointé par 06/07 et incrémente 07 pour viser la deuxième page. Continue à la routine suivante qui fait de même pour la deuxième page du "General Buffer".

Ecrit sur la disquette, selon les coordonnées présentes au pointeur Y du descripteur indiqué en 04/05, un secteur de data pointé par 06/07, incrémente 07 pour viser la page suivante, ajuste Y et 04/05 pour viser les coordonnées du secteur suivant

F733- A2 A8 LDX #A8 commande "écriture" pour routine XRWTS
F735- 2C A2 88 BIT 88A2 continue en F738

Lit sur la disquette, selon les coordonnées présentes au pointeur Y du descripteur indiqué en 04/05, un secteur de data, le copie au pointeur 06/07 et incrémente 07 pour viser la page suivante, ajuste Y et 04/05 pour viser les coordonnées du secteur suivant

F736- A2 88 LDX #88 commande "lecture" pour routine XRWTS
F738- B1 04 LDA (04),Y lit le n° de piste
F73A- 8D 01 C0 STA C001 et le copie dans PISTE
F73D- C8 INY
F73E- B1 04 LDA (04),Y lit le n° de secteur
F740- 8D 02 C0 STA C002 et le copie dans SECTEUR
F743- A5 06 LDA 06
F745- 8D 03 C0 STA C003
F748- A5 07 LDA 07
F74A- 8D 04 C0 STA C004 met à jour RWBUF avec 06/07
F74D- E6 07 INC 07 prépare HH suivant (page suivante du "General
F74F- C8 INY Buffer") teste si fin du descripteur atteinte
F750- D0 04 BNE F756 sinon, saute les 2 instructions suivantes
F752- E6 05 INC 05 si oui, incrémente HH (descripteur suivant)
F754- A0 02 LDY #02 et force Y = #02 (vise les premières coordonnées)
F756- 4C 75 DA JMP DA75 suite à la routine XRWTS (gestion drive)

F759- 60 RTS

Alloue des secteurs supplémentaires a un fichier de type "**R**" ou "**S**"
Recherche le descripteur courant (dernier descripteur)

F75A- 8D 58 C0 STA C058 AY, nombre de secteurs supplémentaires requis
F75D- 8C 59 C0 STY C059 sauve AY en C058/C059
F760- 0D 59 C0 ORA C059 teste si le contenu de AY était nul
F763- F0 F4 BEQ F759 si oui, simple RTS en F759
F765- 20 4C DA JSR DA4C sinon, XPMAP prend le premier secteur de bitmap dans BUF2, vérifie le format, met à zéro le b7 de 2F (flag"première bitmap chargée").
F768- 20 A8 F4 JSR F4A8 place l'adresse du début du "Channel Buffer" correspondant au NL en 00/01, celle du début du "Channel's own Data Buffer" en 02/03, celle du "Descriptor Buffer" en 04/05, celle du début du "General Buffer" en 06/07 et enfin, met à jour C083 (longueur d'une fiche ou #00)

et 0B (flag "**S**/**R**") puis retourne avec Y = #00

F76B- A0 02 LDY #02 pour viser le n° du descripteur courant
F76D- B1 00 LDA (00),Y teste si ce n° est nul (cas du premier descripteur)
F76F- F0 14 BEQ F785 si oui, continue en F785

Cas d'un descripteur secondaire

F771- 18 CLC sinon, prépare une addition
F772- 65 05 ADC 05 pour mettre à jour 04/05
F774- 85 05 STA 05 05 = 05 + n° du descripteur courant - #01
F776- C6 05 DEC 05 afin de viser le descripteur précédent qui porte les coordonnées du descripteur recherché
F778- A0 00 LDY #00
F77A- B1 04 LDA (04),Y n° de piste du descripteur recherché
F77C- AA TAX
F77D- C8 INY
F77E- B1 04 LDA (04),Y n° de secteur du descripteur recherché
F780- C8 INY pointe sur les premières coordonnées du descripteur
F781- E6 05 INC 05 04/05 vise le descripteur recherché
F783- D0 0A BNE F78F suite forcée en F78F (05 HH jamais nul)

Cas du premier descripteur

F785- A0 13 LDY #13 vise les coordonnées du descripteur principal dans la ligne de catalogue recopiée dans le "Channel Buffer"
F787- B1 00 LDA (00),Y n° de piste du premier descripteur
F789- AA TAX sauvé dans X
F78A- C8 INY octet suivant
F78B- B1 00 LDA (00),Y n° de secteur du premier descripteur
F78D- A0 0C LDY #0C pointe sur les premières coordonnées du premier descripteur

Actualise PISTE, SECTEUR et RWBUF

F78F- 8E 01 C0 STX C001 PISTE
F792- 8D 02 C0 STA C002 SECTEUR
F795- 20 5F F8 JSR F85F copie dans RWBUF l'adresse présente en 04/05

Recherche la fin de la liste des coordonnées dans le descripteur courant

F798- C8 INY vise l'octet suivant (n° de secteur)
F799- B1 04 LDA (04),Y lit le n° de secteur dans la liste des descripteurs
F79B- F0 05 BEQ F7A2 continue en F7A2 si nul (fin de la liste: il reste au moins une paire d'octets disponible)
F79D- C8 INY vise l'octet suivant (n° de piste)
F79E- D0 F8 BNE F798 reboucle en F798 si la fin du descripteur n'est pas atteinte, jusqu'à trouver la fin de cette liste
F7A0- F0 34 BEQ F7D6 continue en F7D6 lorsque la fin du descripteur est atteinte: il faut allouer un autre secteur pour élaborer un nouveau descripteur

Il y a encore de la place dans ce descripteur:
ajoute les coordonnées du ou des secteurs supplémentaires requis

F7A2- 88 DEY vise l'octet précédent (c'est à dire le n° de piste du dernier secteur du fichier)
F7A3- AD 58 C0 LDA C058 teste si le nombre de secteurs supplémentaires
F7A6- 0D 59 C0 ORA C059 requis est nul
F7A9- F0 57 BEQ F802 si oui, continue en F802 (l'insertion des coordonnées des nouveaux secteurs supplémentaires est terminée)
F7AB- 20 5F F8 JSR F85F sinon, copie dans RWBUF
F7AE- AD 58 C0 LDA C058 l'adresse du descripteur courant et
F7B1- D0 03 BNE F7B6
F7B3- CE 59 C0 DEC C059 décrémente le nombre de secteurs supplémentaires
F7B6- CE 58 C0 DEC C058 à allouer
F7B9- 8C 5F C0 STY C05F index du dernier secteur alloué dans le descripteur
F7BC- 20 38 F8 JSR F838 incrémente le nombre de secteurs de data, puis le nombre de secteurs totaux et enfin cherche un secteur libre AY sur la bitmap
F7BF- 84 F2 STY F2 sauve l'indication de secteur libre dans F2
F7C1- AC 5F C0 LDY C05F récupère l'index dans le descripteur
F7C4- 91 04 STA (04),Y sauve l'indication de piste à la fin de la liste
F7C6- C8 INY de coordonnées dans le descripteur
F7C7- A5 F2 LDA F2 récupère l'indication de secteur
F7C9- 91 04 STA (04),Y sauve l'indication de secteur à la suite
F7CB- C8 INY position suivante dans le descripteur
F7CC- D0 D5 BNE F7A3 reboucle en F7A3 tant que le descripteur n'est pas fini

Génère un autre descripteur, car le précédant est plein

F7CE- AD 58 C0 LDA C058 teste si le nombre de secteurs supplémentaires
F7D1- 0D 59 C0 ORA C059 requis est nul
F7D4- F0 2C BEQ F802 si oui, continue en F802, réflexion faite il n'y a plus de secteurs à allouer!

Alloue un autre secteur pour le descripteur suivant

F7D6- 20 4C F8 JSR F84C incrémente le nombre de secteurs totaux du fichier et cherche un secteur libre AY sur la bitmap
F7D9- 85 F5 STA F5
F7DB- 84 F6 STY F6 sauve les coordonnées piste/secteur en F5/F6
F7DD- A0 00 LDY #00
F7DF- 91 04 STA (04),Y copie l'indication de piste du nouveau descripteur au début du descripteur courant (lien
F7E1- C8 INY indiquant les coordonnées du descripteur suivant) récupère
F7E2- A5 F6 LDA F6 l'indication de secteur du nouveau descripteur
F7E4- 91 04 STA (04),Y sauve l'indication de secteur à la suite
F7E6- 20 A4 DA JSR DAA4 XSVSEC écrit le descripteur courant qui était plein sur la disquette, selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF
F7E9- A5 F5 LDA F5

F7EB- A4 F6 LDY F6 récupère les coordonnées piste/secteur
F7ED- 8D 01 C0 STA C001 et copie dans PISTE
F7F0- 8C 02 C0 STY C002 et dans SECTEUR pour le prochain descripteur
F7F3- 20 6A F8 JSR F86A génère un autre descripteur dans le "Descriptor Buffer": déplace d'une page vers le haut le pointeur de descripteur 04/05, incrémente l'octet de rang #02 du "Channel Buffer" (nombre de descripteurs), calcule l'offset du point d'insertion 04/05 et augmente le "Channel Buffer" de #100 octets
F7F6- A9 00 LDA #00
F7F8- A8 TAY
F7F9- 91 04 STA (04),Y forcer à zéro toute la page
F7FB- C8 INY de ce nouveau descripteur
F7FC- D0 FB BNE F7F9
F7FE- A0 02 LDY #02 index des premières coordonnées dans le nouveau descripteur
F800- D0 A1 BNE F7A3 suite forcée en F7A3 avec Y = #02 (reprise de l'insertion des coordonnées des nouveaux secteurs supplémentaires)

Ecrit le dernier descripteur sur la disquette,

F802- 20 A4 DA JSR DAA4 XSVSEC écrit la dernière page de descripteur sur la disquette, selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF

Met à jour, sur la disquette, "l'entrée" de catalogue et le descripteur principal

Ce sous-programme, qui ne concerne que les fichiers de type "**R**" et "**S**", permet de répercuter sur la disquette un changement possible de la taille du fichier.

F805- A0 06 LDY #06 pour copier 17 octets (de Y = #06 à #16) qui incluront le n° du drive, 9 octets de nom, 3 octets d'extension, PSDESP coordonnées du descripteur principal et enfin NSTOTP nombre de secteurs totaux + PROT/UNPROT (soit n° drive + une "entrée" de catalogue)
F807- B1 00 LDA (00),Y lit un octet selon l'adresse en 00/01 + Y
F809- 99 22 C0 STA C022,Y et le copie dans BUFNOM
F80C- C8 INY
F80D- C0 17 CPY #17
F80F- D0 F6 BNE F807 reboucle en F807 tant qu'il en reste à copier
F811- 20 30 DB JSR DB30 XTVNM cherche le fichier BUFNOM revient avec POSNMX POSNMP et POSNMS ou Z = 1 si rien trouvé
F814- D0 03 BNE F819 si trouvé, saute l'instruction suivante
F816- 4C DD E0 JMP E0DD sinon, "FILE_NOT_FOUND_ERROR"

F819- 20 EE DA JSR DAEE XBUCA transfère BUFNOM dans BUF3, à la position POSNMX (pour mise à jour de "l'entrée" de catalogue sur la disquette)
F81C- 20 8A DA JSR DA8A l'entrée de cette routine XSMAP sauve BUF2 (bitmap) sur la disquette a été déportée en DC80 pour adaptation à la double bitmap. Un JSR DC80 plus direct aurait fait gagner un peu de temps.
F81F- 20 82 DA JSR DA82 XSCAT sauve BUF3 selon POSNMP et POSNMS
F822- 20 A8 F4 JSR F4A8 place l'adresse du début du "Channel Buffer" correspondant au NL en 00/01, celle du début du "Channel's own Data Buffer" en 02/03, celle du "Descriptor Buffer" en 04/05, celle du début du "General Buffer" en 06/07 et enfin, met à jour C083 (longueur d'une fiche ou #00)

et 0B (flag "**S**/**R**") puis retourne avec Y = #00

F825- A0 13 LDY #13
F827- B1 00 LDA (00),Y lit le n° de piste du descripteur principal
F829- 8D 01 C0 STA C001 et le copie dans PISTE
F82C- C8 INY
F82D- B1 00 LDA (00),Y lit le n° de secteur correspondant
F82F- 8D 02 C0 STA C002 et le copie dans SECTEUR
F832- 20 5F F8 JSR F85F copie dans RWBUF l'adresse du "Descriptor Buffer"
F835- 4C A4 DA JMP DAA4 XSVSEC écrit le premier descripteur sur la disquette, selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF

Incrémente le nombre de secteurs de data, puis incrémente le nombre de secteurs totaux et enfin cherche un secteur libre AY sur la bitmap

F838- A0 0A LDY #0A pour viser l'octet #0A du descripteur principal
F83A- E6 03 INC 03 incrémente HH de l'adresse présente en 02/03

NB: le descripteur principal est situé #100 octets après le début du "Channel's own Data Buffer"

F83C- B1 02 LDA (02),Y lit LL du nombre de secteurs de data
F83E- 18 CLC prépare une addition
F83F- 69 01 ADC #01 y ajoute #01
F841- 91 02 STA (02),Y et le remet en place
F843- C8 INY vise l'octet suivant
F844- B1 02 LDA (02),Y lit HH du nombre de secteurs de data
F846- 69 00 ADC #00 reporte la retenue précédente
F848- 91 02 STA (02),Y et le remet en place
F84A- C6 03 DEC 03 HH reprend sa valeur d'origine

Incrémente le nombre de secteurs totaux et enfin cherche un secteur libre AY sur la bitmap

F84C- A0 15 LDY #15 pour viser l'octet de rang #15 du "Channel Buffer"
F84E- B1 00 LDA (00),Y lit LL du nombre de secteurs totaux dans la ligne de catalogue
F850- 18 CLC prépare une addition
F851- 69 01 ADC #01 y ajoute #01
F853- 91 00 STA (00),Y et le remet en place
F855- C8 INY vise l'octet suivant
F856- B1 00 LDA (00),Y lit HH du nombre de secteurs totaux
F858- 69 00 ADC #00 reporte la retenue précédente
F85A- 91 00 STA (00),Y et le remet en place
F85C- 4C 6C DC JMP DC6C XLIBSE cherche un secteur libre dans la bitmap dans BUF2, retourne avec A = n° de piste et Y = n° de secteur (sinon "DISK_FULL_ERROR")

Copie dans RWBUF l'adresse présente en 04/05
(sous-programme F85F-F869)

F85F- A5 04 LDA 04

```
F861-   8D 03 C0   STA C003   LL de RWBUF
F864-   A5 05      LDA 05
F866-   8D 04 C0   STA C004   HH de RWBUF
F869-   60         RTS
```

Déplace d'une page vers le haut le pointeur de descripteur 04/05, incrémente l'octet de rang #02 du "Channel Buffer", (nombre de descripteurs), calcule l'offset du point d'insertion 04/05 et augmente le "Channel Buffer" de #100 octets

F86A- E6 05 INC 05 incrémente 05 (HH de l'adresse du descripteur, qui commence par les coordonnées PISTE et SECTEUR du descripteur suivant s'il existe ou par #00). 04/05 vise le dernier descripteur du "Descriptor Buffer"

```
F86C-   18         CLC   prépare une addition
F86D-   A0 02      LDY #02   lit l'octet de rang 02 du "Channel
F86F-   B1 00      LDA (00),Y  Buffer", y ajoute #01
F871-   69 01      ADC #01   et le remet en place (compteur du nombre de
F873-   91 00      STA (00),Y  descripteurs, incrémenté à chaque appel du sous-programme)
F875-   A5 04      LDA 04    AY est l'adresse de début du nouveau
F877-   A4 05      LDY 05    descripteur
F879-   20 85 F8   JSR F885   calcule l'offset XY du pointeur d'adresse AY (nombre d'octets
```

entre le début de **FI** et le point où sera créé le prochain descripteur, c'est à dire à la fin du "Descriptor Buffer")

```
F87C-   A9 01      LDA #01
F87E-   85 F2      STA F2    AF2 = #0100
F880-   A9 00      LDA #00   (nombre d'octets à insérer à l'adresse 04/05)
F882-   4C 25 F4   JMP F425  extension de FI par insertion de #100 octets au point d'offset
```

XY, avec mise à jour de la "Table NL"

Calcule l'offset XY du pointeur AY par rapport au début de **FI**

```
F885-   38         SEC   prépare une soustraction
F886-   E5 9E      SBC 9E
F888-   AA         TAX
F889-   98         TYA
F88A-   E5 9F      SBC 9F    calcule XY = AY - 9E/9F
F88C-   A8         TAY
F88D-   60         RTS
```

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC &()

(Fichiers "**S**" et "**R**")
(sous-programme F88E-F8DE)

Rappel de la syntaxe

& (NL) et & (-NL)

Attention, les parenthèses n'indiquent pas une option facultative, mais sont obligatoires. Cette commande

retourne les informations suivantes qui diffèrent selon le signe du paramètre et le type de fichier:

Informations non ou mal documentées

Pour les fichiers de type "**D**", cette commande n'est pas utilisable.

Pour les fichiers de type "**R**", cette commande retourne le nombre de fiches si &(+n°) ou la longueur de fiche si &(-n°).

Pour les fichiers de type "**S**", cette commande retourne -1 (vrai) dans tous les cas (±n°) si la fin du fichier est atteinte et si ce n'est pas le cas, retourne soit 0 (false) si &(+n°) soit le type d'enregistrement si &(-n°). C'est le contraire de ce qui est indiqué dans le manuel, page 81 (bogue du manuel).

Variables utilisées

En voir la liste et les fonctions dans les généralités sur la gestion de fichiers de data situées devant le sous-programme F3CF.

Analyse de syntaxe et saisie du paramètre

Le paramètre entre parenthèses est décodé par la ROM du BASIC, et placé en virgule flottante dans ACC1 (D0/D4). Ce sous-programme est appelé à partir du vecteur 0461. SEDORIC vérifie que le paramètre se situe bien entre -63 et +63, puisqu'il s'agit d'un NL (qui en plus doit être attribué, sinon "FILE_NOT_OPEN_ERROR"). Si le NL est attribué à un fichier de type "**D**", il en résulte une "FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR".

Convertit le nombre entier signé en un octet non signé (NL)

F88E-	20 4C D2	JSR D24C	JSR D2A9/ROM nombre en ACC1 -> #D4-#D3 (signé)
F891-	A5 D4	LDA D4	
F893-	A6 D3	LDX D3	A = LL et X = HH
F895-	10 0C	BPL F8A3	continue en F8A3 si c'est un nombre entier positif

C'est un nombre entier négatif

F897-	49 FF	EOR #FF	inverse tous les bits du LL et ajoute 1
F899-	18	CLC	(calcule le complément à 2 du LL,
F89A-	69 01	ADC #01	c'est à dire le NL du fichier à tester)
F89C-	E0 FF	CPX #FF	teste si HH est bien égal à #FF (D3 garde le signe)
F89E-	F0 07	BEQ F8A7	si oui, tout va bien, continue en F8A7
F8A0-	4C 20 DE	JMP DE20	sinon "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"

C'est un nombre entier positif

F8A3-	E0 00	CPX #00	teste si HH est bien égal à #00 (D3 garde le signe)
F8A5-	D0 F9	BNE F8A0	si ce n'est pas le cas, "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"

Ce nombre (NL présent dans A) est un octet signé

F8A7- 20 73 F4 JSR F473 vérifie l'existence de **FI**, la validité du NL présent dans A et si le fichier est bien déjà ouvert
F8AA- 20 A8 F4 JSR F4A8 place l'adresse du début du "Channel Buffer" correspondant au NL en 00/01, celle du début du "Channel's own Data Buffer" en 02/03, celle du "Descriptor Buffer" en 04/05, celle du début du "General Buffer" en 06/07 et enfin, met à jour C083 (longueur d'une fiche ou #00) et 0B (flag "**S**/**R**/**D**") puis retourne avec Y = #00
F8AD- 30 23 BMI F8D2 si le fichier est de type "**S**"
F8AF- D0 1E BNE F8CF "FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR" si le fichier est de type "**D**"

C'est un fichier de type "**R**"

F8B1- AD 83 C0 LDA C083 longueur de fiche
F8B4- 24 D3 BIT D3 teste si &(-NL)
F8B6- 30 0B BMI F8C3 si oui, suite en F8C3 (retourne la longueur de fiche)
F8B8- A0 04 LDY #04 sinon, retourne le nombre de fiches:
F8BA- B1 04 LDA (04),Y
F8BC- 48 PHA LL du nombre de fiches
F8BD- C8 INY
F8BE- B1 04 LDA (04),Y HH du nombre de fiches
F8C0- A8 TAY
F8C1- 68 PLA AY nombre de fiches
F8C2- 2C A0 00 BIT 00A0 continue en F8C7

Transfère A dans ACC1

F8C3- A0 00 LDY #00 le HH d'un nombre entier sur un octet est nul
F8C5- 24 A8 BIT A8 continue en F8C7

Transfère #FFFF dans ACC1

F8C6- A8 TAY #FF copié aussi dans HH

Intervertit AY (LLHH) en AY (LLHH) pour sous-programme D254

F8C7- 85 F2 STA F2 LL du nombre entier mis en réserve
F8C9- 98 TYA HH du nombre entier repris dans A
F8CA- A4 F2 LDY F2 LL du nombre entier repris dans Y

Transfère AY (LLHH) dans ACC1

F8CC- 4C 54 D2 JMP D254 JSR D499/ROM nombre en AY (LLHH) -> ACC1 (signé)

&() n'est pas utilisable avec un fichier de type "**D**"

F8CF- 4C E0 E0 JMP E0E0 "FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR"

&() pour un fichier de type "**S**"

F8D2- 20 0E FD JSR FD0E re-initialise 00/01, 02/03, 04/05 et 06/07, sauvegarde les octets de rang #03, #04 et #05 du "Channel Buffer" en C086, C087, C088 et teste si la fin du fichier est atteinte (A = #FF et Z = 1)
F8D5- F0 EF BEQ F8C6 si fin de fichier, suite en F8C6 avec A = #FF
F8D7- 24 D3 BIT D3 sinon, teste si &(-NL)
F8D9- 30 E8 BMI F8C3 si oui, suite en F8C3 avec A = type d'enregistrement
F8DB- A9 00 LDA #00 si pas fin de fichier et &(NL),
F8DD- F0 E4 BEQ F8C3 retourne avec A = #00

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC TAKE

(Fichiers "**S**","**R**"et "**D**")
(sous-programme F8DF-F98F)

Rappel de la syntaxe

Pour un fichier **S**équentiel: **TAKE NL,liste_de_variables**. Lit dans le fichier de n° logique NL les variables indiquées dans la liste. Ces variables doivent être du même type qu'à l'écriture et doivent être accessibles avant la fin du fichier (sinon "END_OF_FILE_ERROR").

Pour un fichier **R**andom (à accès direct): **TAKE NL,n°_de_fiche**. Charge en mémoire la fiche indiquée qui doit bien sûr exister (sinon "BAD_RECORD_NUMBER_ERROR").

Pour un "fichier" d'accès **D**isque: **TAKE NL,piste,secteur(,lecteur)**. Charge en mémoire le secteur indiqué s'il existe (sinon "TYPE 10 I/O ERROR").

Dans les 3 cas, le fichier doit être préalablement ouvert à l'aide de la commande OPEN (sinon "FILE_NOT_OPEN_ERROR"). Le fichier ouvert avec OPEN et celui indiqué (NL) par TAKE doivent être du même type (sinon "FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR"). Voir le préambule sur "l'utilisation des différents buffers" situé juste devant le sous-programme F3CF.

Variables utilisées

En voir la liste et les fonctions dans les généralités sur la gestion de fichiers de data situées devant le sous-programme F3CF.

Analyse de la syntaxe et saisie des paramètres

F8DF- 20 56 F9 JSR F956 vérifie l'existence de **FI**, la validité du NL, si le fichier est bien ouvert, demande la virgule suivante, initialise les pointeurs 00/01, 02/03, 04/05, 06/07, 0B, C083 et DRIVE, retourne avec Z = 1 si fichier "**D**", C = 0 si "**R**" et C = 1 si "**S**"
F8E2- D0 06 BNE F8EA continue en F8EA si ce n'est pas un fichier "**D**"

TAKE pour un fichier d'accès **D**isque

F8E4- 20 6B F9 JSR F96B lit à TXTPTR piste, secteur et (si indiqué) drive, initialise RWBUF au début du "Channel's own Data Buffer"
F8E7- 4C 73 DA JMP DA73 XPRSEC lit ce secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et

RWBUF dans le "Channel's own Data Buffer" correspondant au NL indiqué et retourne

Suite de l'analyse de la syntaxe et saisie des paramètres

F8EA- B0 11 BCS F8FD continue en F8FD si c'est un fichier **S**équentiel

TAKE pour un fichier "**R**" d'accès direct

Si tout est correct, 2 secteurs de la disquette sont lus dans le "General Buffer" (le premier secteur contient le début de la fiche choisie). La fiche proprement dite est alors copiée du "General Buffer" dans le "Channel's own Data Buffer".

F8EC- 20 1F F9 JSR F91F lit le n° de fiche indiqué à TXTPTR, le copie en 33/34 et teste si cette fiche existe (sinon, "BAD_RECORD_NUMBER_ERROR")
F8EF- 08 PHP sauvegarde les indicateurs 6502
F8F0- 78 SEI interdit les interruptions
F8F1- 20 84 F6 JSR F684 sachant que les fiches peuvent avoir une longueur comprise entre #03 et #FF (non documenté) et qu'elles sont placées les unes à la suite des autres dans le fichier, elles tombent la plupart du temps à cheval sur 2 secteurs. Le sous-programme F684 charge les 2 secteurs contenant la fiche spécifiée dans le "General Buffer" de **FI**, positionne le pointeur 06/07 au début de la fiche (qui se trouve dans le premier secteur) et retourne avec Y = 0
F8F4- B1 06 LDA (06),Y la fiche proprement dite (en fait un bloc de 256
F8F6- 91 02 STA (02),Y octets situés à partir du début de la fiche, ce
F8F8- C8 INY qui, la plupart du temps, inclut des octets supplémentaires) est alors copiée dans le "Channel's own Data Buffer" dont l'adresse est pointée par 02/03. Cette solution représente en fait une belle optimisation (code programme compact et rapide): cela aurait été en effet beaucoup plus compliqué avec une taille de fiches excédant 256 octets. Dans cette boucle Y varie de #00 à #FF
F8F9- D0 F9 BNE F8F4 reboucle en F8F4 tant qu'il en reste à copier
F8FB- 28 PLP récupère les indicateurs
F8FC- 60 RTS et retourne

TAKE pour un fichier **S**équentiel

F8FD- 20 2E ED JSR ED2E place l'adresse de la valeur de la variable indiquée à TXTPTR dans AY, D3/D4 et B8/B9 (ce sous-programme appartient à la commande LINPUT)
F900- 20 D9 FD JSR FDD9 si la fin du fichier n'est pas atteinte, copie un enregistrement complet (type, longueur et valeur de la variable) du "Channel's own Data Buffer" (charge un second secteur dans le buffer si nécessaire), vers le "General Buffer", 06/07 pointe sur le type, la longueur et la valeur du data
F903- 8A TXA type du data
F904- 20 7D F6 JSR F67D vérifie que type de data = type de variable
F907- A5 06 LDA 06
F909- A4 07 LDY 07 AY, pointeur dans l'enregistrement
F90B- 85 02 STA 02
F90D- 84 03 STY 03 02/03, pointeur dans le "General Buffer"
F90F- 20 DC F5 JSR F5DC place le data (la donnée) dans la variable BASIC
F912- 20 9E D3 JSR D39E XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin

d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés

F915- F0 E5 BEQ F8FC RTS en F8FC s'il n'y a plus de variable à pourvoir
F917- 20 2C D2 JSR D22C D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant
F91A- 4C FD F8 JMP F8FD reprend en F8FD pour la variable suivante

Lit le n° de fiche indiqué à TXTPTR et vérifie si la fiche existe
(sous-programme appelé par la commande PUT)

F91D- 18 CLC point d'entrée pour la commande PUT
F91E- 24 38 BIT 38 continue en F920

Lit le n° de fiche indiqué à TXTPTR et vérifie si la fiche existe

F91F- 38 SEC point d'entrée pour la commande TAKE
F920- 08 PHP sauvegarde les indicateurs 6502 dont C
F921- 20 FA D2 JSR D2FA E853/ROM évalue un nombre non signé à TXTPTR et revient avec ce nombre dans YA, 33/34 et D3/D4 et mise à jour de TXTPTR sur l'octet suivant ce nombre (C = 0, N et Z positionnés selon l'octet de poids faible)
F924- A0 04 LDY #04 index visant le nombre de fiches dans le descripteur
F926- B1 04 LDA (04),Y
F928- C5 33 CMP 33 la fiche demandée existe t-elle?
F92A- C8 INY compare le nombre de fiches actuelles
F92B- B1 04 LDA (04),Y indiqué dans le "Descriptor Buffer"
F92D- E5 34 SBC 34 et le n° de la fiche demandée
F92F- B0 08 BCS F939 la fiche existe déjà, termine en F939
F931- 28 PLP sinon, récupère les indicateurs dont C
F932- 90 07 BCC F93B si commande PUT, continue en F93B (crée la fiche)
F934- A2 10 LDX #10 si commande TAKE, "BAD_RECORD_NUMBER_ERROR"
F936- 4C 7E D6 JMP D67E incrémente X et traite l'erreur n° X

F939- 28 PLP la fiche existe, récupère les indicateurs
F93A- 60 RTS dont C et retourne au programme appelant

Crée une ou des fiches pour la commande PUT
(sous-programme F93B-F955, appelé par la commande PUT)

F93B- A0 04 LDY #04 index visant le nombre de fiches dans le descripteur
F93D- A5 33 LDA 33
F93F- 91 04 STA (04),Y LL du nombre de fiches requis
F941- C8 INY
F942- A5 34 LDA 34 HH du nombre de fiches requis
F944- 91 04 STA (04),Y (mise à jour du descripteur)
F946- 20 5F F8 JSR F85F copie dans RWBUF l'adresse présente en 04/05, c'est à dire l'adresse de début du "Descriptor Buffer"
F949- A0 13 LDY #13
F94B- B1 00 LDA (00),Y n° de piste où il faut écrire le descripteur
F94D- 48 PHA
F94E- C8 INY

F94F- B1 00 LDA (00),Y n° de secteur où il faut écrire le descripteur
F951- A8 TAY
F952- 68 PLA AY vise piste A secteur Y
F953- 4C 9E DA JMP DA9E XSAY sauve le descripteur indiqué par RWBUF et AY

Vérifie l'existence de **FI**, la validité du NL, si le fichier est bien ouvert, demande la virgule suivante, initialise les pointeurs 00/01, 02/03, 04/05, 06/07, 0B, C083 et DRIVE, retourne avec Z = 1 si fichier "**D**", C = 0 si "**R**" et C = 1 si "**S**"

(sous-programme appelé par les commandes PUT et TAKE)

F956- 20 7D F4 JSR F47D vérifie l'existence de **FI**, la validité du NL s'il existe et si le fichier est bien déjà ouvert
F959- 20 2C D2 JSR D22C D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant
F95C- 20 A8 F4 JSR F4A8 place l'adresse du début du "Channel Buffer" correspondant au NL en 00/01, celle du début du "Channel's own Data Buffer" en 02/03, celle du "Descriptor Buffer" en 04/05, celle du début du "General Buffer" en 06/07 et enfin, met à jour C083 (longueur d'une fiche ou #00) et 0B (flag "**S**/**R**/**D**") puis retourne avec Y = #00
F95F- 48 PHA sauve A temporairement (flag 0B, "**S**/**R**/**D**")
F960- A0 06 LDY #06
F962- B1 00 LDA (00),Y met DRIVE à jour avec le n° du drive sur lequel le
F964- 8D 00 C0 STA C000 fichier est ouvert (prépare le prochain accès)
F967- 68 PLA récupère A (type de fichier)
F968- C9 01 CMP #01 teste b0 du flag "**S**/**R**/**D**"
F96A- 60 RTS retourne avec Z = 1 s'il s'agit d'un fichier "**D**", avec C = 0 si fichier "**R**" et avec C = 1 si fichier "**S**"

Pour "fichier" **D**isque, lit à TXTPTR piste, secteur et (si indiqué) drive, initialise RWBUF au début du "Channel's own Data Buffer"

(sous-programme appelé par les commandes PUT et TAKE)

F96B- 20 7F D2 JSR D27F CF17/ROM et CF09/ROM et D8CB/ROM évalue un nombre entier à TXTPTR et le retourne dans X (numéro de piste)
F96E- 8E 01 C0 STX C001 et le copie dans PISTE
F971- 20 2C D2 JSR D22C D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant
F974- 20 7F D2 JSR D27F CF17/ROM et CF09/ROM et D8CB/ROM évalue un nombre entier à TXTPTR et le retourne dans X (numéro de secteur)
F977- 8E 02 C0 STX C002 et le copie dans SECTEUR
F97A- F0 06 BEQ F982 saute les 2 instructions suivantes si la fin des paramètres est atteinte
F97C- 20 2C D2 JSR D22C D067/ROM exige une "," lit le caractère suivant et le convertit en MAJUSCULE
F97F- 20 0D E6 JSR E60D valide le drive si celui-ci est indiqué, sinon valide DRVDEF
F982- 20 A8 F4 JSR F4A8 place l'adresse du début du "Channel Buffer" correspondant au NL en 00/01, celle du début du "Channel's own Data Buffer" en 02/03, celle du "Descriptor Buffer" en 04/05, celle du début du "General Buffer" en 06/07 et enfin, met à jour C083 (#00) et 0B (flag "**D**") puis retourne avec Y = #00

```
F985-    A5 02       LDA 02
F987-    A4 03       LDY 03      AY, début du "Channel's own Data Buffer"
F989-    8D 03 C0    STA C003
F98C-    8C 04 C0    STY C004    copie AY dans RWBUF
F98F-    60          RTS   et retourne
```

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC PMAP

(Fichiers "**D**")
(sous-programme F990-F995)

Rappel de la syntaxe

PMAP lecteur

Lit la bitmap de la disquette présente dans le lecteur indiqué et la copie dans BUF2. NB: PMAP signifie "**P**rend la bit**MAP**".

Variables utilisées

En voir la liste et les fonctions dans les généralités sur la gestion de fichiers de data situées devant le sous-programme F3CF.

Analyse de syntaxe et saisie du paramètre

F990- 20 0D E6 JSR E60D valide drive si indiqué, sinon valide DRVDEF
F993- 4C 4C DA JMP DA4C XPMAP prend le premier secteur de bitmap dans BUF2, vérifie le format, met à zéro le b7 de 2F (flag"première bitmap chargée").

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC SMAP

(Fichiers "**D**")
(sous-programme F996-F99B)

Rappel de la syntaxe

SMAP lecteur

Copie BUF2 dans la bitmap de la disquette présente dans le lecteur indiqué. Attention, il ne doit y avoir eu aucun LOAD, SAVE ou DIR entre les commandes PMAP et SMAP, sous peine de rendre la bitmap incohérente. NB: SMAP signifie "**S**auve la bit**MAP**".

Variables utilisées

En voir la liste et les fonctions dans les généralités sur la gestion de fichiers de data situées devant le sous-programme F3CF.

Analyse de syntaxe et saisie du paramètre

F996- 20 0D E6 JSR E60D valide drive si indiqué, sinon valide DRVDEF
F999- 4C 8A DA JMP DA8A l'entrée de cette routine XSMAP sauve BUF2 (bitmap) sur la disquette a été déportée en DC80 pour adaptation à la double bitmap. Un JSR DC80 plus direct aurait fait gagner un peu de temps.

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC FRSEC

(Fichiers "**D**")
(sous-programme F99C-F9BB)

Rappel de la syntaxe

FRSEC n°_de_piste,n°_de_secteur

Libère le secteur indiqué et incrémente le nombre de secteurs libres. Il ne se passe rien si ce secteur était déjà libre. Attention, la bitmap doit évidemment être mise à jour avec PMAP avant d'utiliser la commande FRSEC et sauvegardée après avec SMAP (non documenté). NB: FRSEC signifie libère (**FR**ee) un **SEC**teur.

Variables utilisées

En voir la liste et les fonctions dans les généralités sur la gestion de fichiers de data situées devant le sous-programme F3CF.

Analyse de syntaxe et saisie du paramètre

F99C- 20 7F D2 JSR D27F CF17/ROM et CF09/ROM et D8CB/ROM évalue un nombre entier à TXTPTR et le retourne dans X (le n° de piste où se trouve le secteur à libérer)
F99F- 8A TXA
F9A0- 48 PHA empile ce n° de piste
F9A1- 29 7F AND #7F force à zéro le n° de face
F9A3- CD 06 C2 CMP C206 vérifie que le n° de piste indiqué est valide
F9A6- B0 20 BCS F9C8 sinon, "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"
F9A8- 20 2C D2 JSR D22C D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant
F9AB- 20 7F D2 JSR D27F CF17/ROM et CF09/ROM et D8CB/ROM évalue un nombre entier à TXTPTR et le retourne dans X (le n° de secteur à libérer)
F9AE- 8A TXA garde ce n° de secteur dans A
F9AF- CA DEX vérifie que ce n° n'est pas #00
F9B0- 30 16 BMI F9C8 sinon "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"
F9B2- EC 07 C2 CPX C207 vérifie que le n° de piste indiqué est valide
F9B5- B0 11 BCS F9C8 sinon "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"
F9B7- A8 TAY
F9B8- 68 PLA AY coordonnées secteur Y de la piste A
F9B9- 4C 15 DD JMP DD15 XDETSE libère le secteur AY et incrémente le nombre de secteurs libres dans la bitmap courante dans BUF2. Retourne avec C = 1 si ce secteur était déjà libre. Ne pas oublier de sauver le plus tôt possible cette nouvelle bitmap avec SMAP.

Il serait intéressant d'écrire une nouvelle commande FXSEC (**F**i**X**e un **SEC**teur) de syntaxe: FXSEC n°_de_piste,n°_de_secteur(,drive) qui ferait comme FRSEC, mais marquerait "occupé" le secteur indiqué afin qu'on ne puisse plus y écrire (utile après avoir reçu une "_WRITE_FAULT_" ou une "_READ_FAULT_" ERROR). Pour cela, le masque obtenu en DD15 doit être inversé et le ORA en DD18 remplacé par un AND.

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC CRESEC

(Fichiers "**D**")
(sous-programme F9BC-F9CA)

Rappel de la syntaxe

CRESEC

Cherche un secteur libre dans la bitmap courante, présente dans BUF2. S'il en trouve un, réserve ce secteur, décrémente le nombre de secteurs libres et retourne les coordonnées AY de ce secteur qui sont également copiées dans les variables FP et FS. "DISK_FULL_ERROR" s'il ne trouve pas de secteur libre. Attention, la bitmap doit être mise à jour avec un PMAP avant d'exécuter la commande CRESEC et sauvegardée après avec SMAP (non documenté).

NB: CRESEC signifie **CRE**e un **SEC**teur (ce qui n'est pas très bien choisi), FP signifie **F**ree **P**iste (n° de piste où se trouve le secteur libre) et FS **F**ree **S**ector (n° du secteur libre). Tout çà c'est trouvé comme franglais!

Variables utilisées

En voir la liste et les fonctions dans les généralités sur la gestion de fichiers de data situées devant le sous-programme F3CF.

Entrée de la commande CRESEC

F9BC- 20 6C DC JSR DC6C XLIBSE cherche un secteur libre dans la bitmap dans BUF2, retourne avec A = n° de piste et Y = n° de secteur (sinon "DISK_FULL_ERROR")
F9BF- 48 PHA empile le n° de piste (et n° de face)
F9C0- 98 TYA garde le n° de secteur dans Y
F9C1- 20 ED D7 JSR D7ED assigne le n° de secteur à la variable FS
F9C4- 68 PLA récupère les n° de piste et de face
F9C5- 4C EA D7 JMP D7EA assigne les n° de piste et de face à la variable FP et retourne

F9C8- 4C 20 DE JMP DE20 "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC PUT

(Fichiers "**S**", "**R**" et "**D**")
(sous-programme F9CB-FA4F)

Rappel de la syntaxe

Pour un fichier **S**équentiel: **PUT NL,liste_de_variables**. Ecrit dans le fichier de n° logique NL les variables indiquées dans la liste. Il doit y avoir concordance de type ("réel", "entier" ou "chaîne") entre les variables et le fichier, sauf si la fin du fichier est atteinte, auquel cas le fichier est allongé sans contrainte de type ni de longueur, puisqu'un nouvel enregistrement est créé (s'il y a encore de la place sur la disquette). Les chaînes sont "alignées" à gauche (à droite, elles sont tronquées ou complétées avec des espaces).

Pour un fichier **R**andom (à accès direct): **PUT NL,n°_de_fiche**. Copie sur la disquette, dans le fichier de n° logique NL, la fiche indiquée, présente en mémoire. Si la fiche n'existe pas, elle sera créée (s'il y a encore de la place sur la disquette), ainsi que toutes les fiches de n° inférieur qui n'existent pas encore (conclusion, pour épargner de la place, il vaut mieux créer des fiches de n° consécutifs). Si tout se déroule sans problème, les data sont lus de 2 secteurs consécutifs de la disquette (le premier secteur contient le début de la fiche choisie) dans le "General Buffer". La fiche est alors recopiée, à sa place exacte, du "Channel's own Data Buffer" dans le "General Buffer". Contrairement à ce qui se passe pour la commande TAKE, la longueur réelle de la fiche sert ici pour le décompte du nombre d'octets recopiés, sous peine d'écraser le début de la fiche suivante. Enfin, les 2 secteurs sont réécrits, à leur place, sur la disquette.

Pour un "fichier" d'accès **D**isque: **PUT NL,piste,secteur(,lecteur)**. Ecrit sur la disquette dans le secteur indiqué les 256 octets présents dans le tampon en mémoire dans le "Channel's own Data Buffer".

Dans les 3 cas, le fichier doit être préalablement ouvert à l'aide de la commande OPEN (sinon "FILE_NOT_OPEN_ERROR"). Le fichier ouvert avec OPEN et celui indiqué (NL) par PUT doivent être du même type (sinon "FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR"). L'écriture sur la disquette se fait immédiatement après chaque PUT. Voir le préambule sur "l'utilisation des différents buffers" situé juste devant le sous-programme F3CF.

Variables utilisées

En voir la liste et les fonctions dans les généralités sur la gestion de fichiers de data situées devant le sous-programme F3CF.

Informations non documentées

ATTENTION: dans le cas du PUT pour un fichier de type accès **D**isque, il n'y a pas de vérification de la validité des n° de piste et de secteur indiqués.

Analyse de la syntaxe et saisie des paramètres

F9CB- 20 56 F9 JSR F956 vérifie l'existence de **FI**, la validité du NL, si le fichier est bien ouvert, demande la virgule suivante, initialise les pointeurs 00/01, 02/03, 04/05, 06/07, 0B, C083 et DRIVE, retourne avec Z = 1 si fichier "**D**", C = 0 si "**R**" et C = 1 si "**S**"
F9CE- D0 06 BNE F9D6 continue en F9D6 si c'est un fichier "**R**" ou "**S**"

Commande PUT pour fichier de type "**D**":

F9D0- 20 6B F9 JSR F96B lit les coordonnées indiquées (secteur, piste et éventuellement drive), initialise RWBUF au début du "Channel's own Data Buffer"

F9D3- 4C A4 DA JMP DAA4 XSVSEC écrit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF

Suite commune pour fichiers "**R**" ou "**S**":

F9D6- B0 17 BCS F9EF continue en F9EF si c'est un fichier **S**équentiel.
Sinon, c'est donc un fichier "**R**" (à accès direct)

Commande PUT pour fichier de type "**R**": Lit le n° de fiche indiqué, vérifie que la fiche existe dans le fichier, sinon la crée (ainsi que celles qui la précèdent si nécessaire) et la sauve

F9D8- 20 1D F9 JSR F91D lit le n° de fiche indiqué à TXTPTR et vérifie si la fiche existe dans le fichier. La crée si ce n'est pas le cas.
F9DB- 08 PHP sauvegarde les indicateurs 6502
F9DC- 78 SEI interdit les interruptions
F9DD- 20 84 F6 JSR F684 sachant que les fiches peuvent avoir une longueur comprise entre #03 et #FF (non documenté) et qu'elles sont placées les unes à la suite des autres dans le fichier, elles tombent la plupart du temps à cheval sur 2 secteurs. Le sous-programme F684 charge ces 2 secteurs contenant la fiche spécifiée dans le "General Buffer" de **FI**, positionne le pointeur 06/07 au début de la fiche (qui se trouve dans le premier secteur) et retourne avec Y = 0
F9E0- B1 02 LDA (02),Y lit un octet dans le "Channel's own Data Buffer"
F9E2- 91 06 STA (06),Y et l'écrit dans le "General Buffer"
F9E4- C8 INY vise le suivant
F9E5- CC 83 C0 CPY C083 compare avec la longueur de la fiche
F9E8- D0 F6 BNE F9E0 et reboucle s'il en reste à copier
F9EA- 20 27 F7 JSR F727 écrit sur la disquette les 2 secteurs de data ("General Buffer") contenant la fiche spécifiée
F9ED- 28 PLP récupère les indicateurs
F9EE- 60 RTS

Commande PUT pour fichier de type "**S**":

F9EF- 20 24 D2 JSR D224 JSR CF17/ROM évalue une expression dans la liste des variables à TXTPTR, retourne avec une valeur numérique dans ACC1 (et #00 dans 28) ou l'adresse d'une chaîne dans D3/D4 (et #FF dans 28) et A, N et Z positionnés selon l'exposant (résultat numérique) ou la longueur de chaîne
F9F2- 20 0E FD JSR FD0E re-initialise 00/01, 02/03, 04/05 et 06/07, sauvegarde les octets de rang #03, #04 et #05 du "Channel Buffer" en C086, C087, C088 et teste si la fin du fichier est atteinte (Z = 1)
F9F5- D0 24 BNE FA1B si ce n'est pas le cas, continue en FA1B pour mettre à jour l'enregistrement existant

Fin de fichier atteinte: ajoute le nouvel enregistrement au bout

F9F7- A2 05 LDX #05 longueur d'enregistrement par défaut (nombre réel)
F9F9- A0 00 LDY #00 type d'enregistrement par défaut (nombre réel)
F9FB- 24 28 BIT 28 teste la variable indiquée ("chaîne" ou "nombre")
F9FD- 10 0D BPL FA0C continue en FA0C si c'est un nombre (on a tous les paramètres)

sinon, c'est une chaîne et il faut compléter les paramètres

La variable indiquée est une chaîne

F9FF- A5 D3 LDA D3
FA01- A6 D4 LDX D4
FA03- 85 91 STA 91 adresse de cette chaîne
FA05- 86 92 STX 92
FA07- B1 91 LDA (91),Y lit la longueur de la chaîne
FA09- AA TAX et garde cette information dans X
FA0A- A0 80 LDY #80 type d'enregistrement pour une chaîne

Suite commune chaîne/nombre

FA0C- 8C 7F C0 STY C07F type d'enregistrement
FA0F- 20 39 FA JSR FA39 écrit l'enregistrement dans le "Channel's own Data Buffer" en utilisant le secteur suivant du fichier si nécessaire. Les data présents sur la disquette sont mis à jour par l'intermédiaire du "Channel's own Data Buffer": ils sont copiés du "General Buffer" au point indiqué dans le "Channel's own Data Buffer" jusqu'à ce que la fin de celui-ci soit atteinte. Le "Channel's own Data Buffer" est alors sauvé et rechargé avec le secteur suivant contenant la suite de l'enregistrement à mettre à jour.
FA12- A9 FF LDA #FF flag "fin de fichier **S**équentiel"
FA14- 20 CC FD JSR FDCC lit l'index Y du "Channel's own Data Buffer"
FA17- 91 02 STA (02),Y écrit le flag "fin de fichier **S**équentiel"
FA19- 30 10 BMI FA2B suite forcée en FA2B

La fin du fichier n'était pas encore atteinte: remplace l'ancien enregistrement par le nouveau

FA1B- 20 D9 FD JSR FDD9 copie un enregistrement complet (type, longueur et valeur de la variable) du "Channel's own Data Buffer" (charge un second secteur dans le buffer si nécessaire), vers le "General Buffer", 06/07 pointe sur le type, la longueur et la valeur du data
FA1E- 48 PHA empile la longueur de l'enregistrement
FA1F- 8A TXA garde le type de l'enregistrement dans X
FA20- 20 7D F6 JSR F67D vérifie que type de data = type de variable
FA23- 20 2A FD JSR FD2A re-initialise 00/01, 02/03, 04/05 et 06/07, restaure les octets C088, C087 et C086 dans les octets de rang #05, #04 et #03 du "Channel Buffer", l'octet lu en C086 est comparé avant écriture avec l'octet qu'il écrasera dans cette zone, RTS en FD29 s'ils sont identiques, sinon charge un secteur du fichier ouvert
FA26- 68 PLA récupère la longueur de l'enregistrement
FA27- AA TAX récupère le type de l'enregistrement
FA28- 20 39 FA JSR FA39 écrit l'enregistrement dans le "Channel's own Data Buffer" en utilisant le secteur suivant du fichier si nécessaire
FA2B- 20 9E D3 JSR D39E XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
FA2E- F0 06 BEQ FA36 saute les 2 instructions suivantes s'il n'y a plus de paramètre, c'est à dire, sauve le secteur sur la disquette
FA30- 20 2C D2 JSR D22C D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant
FA33- 4C EF F9 JMP F9EF reprend au début en F9EF

FA36- 4C 46 FD JMP FD46 sauve sur la disquette le secteur qui est présent dans le "Channel's own Data Buffer" du "Channel Buffer"

Copie l'enregistrement sur la disquette

Ecrit l'enregistrement dans le "General Buffer", puis les data présents sur la disquette sont mis à jour par l'intermédiaire du "Channel's own Data Buffer": ils sont copiés du "General Buffer" au point indiqué dans le "Channel's own Data Buffer" jusqu'à ce que la fin de celui-ci soit atteinte. Le "Channel's own Data Buffer" est alors sauvé et rechargé avec le secteur suivant contenant la suite de l'enregistrement à mettre à jour.

FA39-	8E 7E C0	STX C07E	longueur de l'enregistrement
FA3C-	A5 06	LDA 06	
FA3E-	A4 07	LDY 07	prend l'adresse du début du "General Buffer"
FA40-	85 02	STA 02	et la copie en 02/03 (adresse utilisée en FC9E)
FA42-	84 03	STY 03	
FA44-	18	CLC	pour LSET (alignement à gauche)
FA45-	A0 00	LDY #00	vise au début du "General Buffer"
FA47-	20 9E FC	JSR FC9E	copie l'enregistrement dans le "General Buffer"
FA4A-	20 A8 F4	JSR F4A8	place l'adresse du début du "Channel Buffer" correspondant au NL en 00/01, celle du début du "Channel's own Data Buffer" en 02/03, celle du "Descriptor Buffer" en 04/05, celle du début du "General Buffer" en 06/07 et enfin, met à jour C083 (#00) et 0B (flag "**S**") puis retourne avec Y = #00
FA4D-	4C 38 FE	JMP FE38	les data déjà présents sur la disquette sont mis à jour par l'intermédiaire du "Channel's own Data Buffer": ils sont copiés du "General Buffer" au point indiqué dans le "Channel's own Data Buffer" jusqu'à ce que la fin de celui-ci soit atteinte. Le "Channel's own Data Buffer" est alors sauvé et rechargé avec le secteur suivant contenant la suite de l'enregistrement à mettre à jour.

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC OPEN

(Fichiers "**S**", "**R**" et "**D**")
(sous-programme FA50-FABA)

Rappel de la syntaxe (trois possibilités):

OPEN D,NL(,L) pour un accès **D**isque de n° logique **NL** sur le **L**ecteur **L**. Cet accès disque, un peu inhabituel, permet de lire ou d'écrire un secteur de la disquette présente dans le lecteur **L** dans le tampon de 256 octets créé à cet usage par la commande OPEN D (avec un espace obligatoire entre OPEN et D)

OPEN R,nom_de_fichier_non_ambigu,NL(,LF ,NR) pour ouvrir un fichier à accès direct (**R**andom) de nom **nom_de_fichier_non_ambigu**, de n° logique **NL**, comportant un **N**ombre de fiches à **R**éserver **NR**, la **L**ongueur de chaque **F**iche étant de **LF** caractères. Attention **LF** et **NR** ne sont à préciser que la première fois, lors de la création du ficher à accès direct où ils sont alors obligatoires. L'extension au-delà de ce nombre de fiches est automatique en cas de dépassement (dans la limite de la place disponible sur la disquette). La place occupée sur la disquette par le fichier nom_de_fichier_non_ambigu est égale au nombre d'octets de data, soit NR x LF / 256 secteurs.

OPEN S,nom_de_fichier_non_ambigu,NL pour ouvrir un fichier **S**équentiel de nom

nom_de_fichier_non_ambigu et de n° logique **NL**. Cette commande réserve un tampon en mémoire et place le pointeur au début du fichier.

Dans les 3 cas, le fichier est créé s'il n'existe pas. OPEN associe le **nom_de_fichier_non_ambigu** à un numéro logique **NL**. et **NL** peut être n'importe quel nombre de 0 à 63. Il peut donc y avoir 64 fichiers ouverts simultanément en mémoire. Le fichier doit évidemment ne pas être déjà ouvert, sinon "FILE_ALREADY_OPEN_ERROR" et être du bon type, sinon "FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR".

Variables utilisées

En voir la liste et les fonctions dans les généralités sur la gestion de fichiers de data situées devant le sous-programme F3CF.

Non documenté

A partir du moment où un OPEN a été utilisé et ce jusqu'au dernier CLOSE, il est absolument interdit d'utiliser la commande BASIC DIM! (ce n'est pas dans le manuel !!!). Ceci est dû au fait que les tableaux sont toujours créés au début de la zone des tableaux BASIC et vont faire "disparaître" le pseudo-tableau **FI**.

Dans le cas de OPEN R, lors de la création du fichier (première ouverture avec OPEN), la longueur de fiche doit être comprise entre #03 et #FF.

Organigramme de la commande OPEN **S** pour un nouveau fichier

FA50 analyse du premier paramètre "**D**", "**R**" ou "**S**". C'est "**S**", continue en FA96.
FA96 JSR FB08 ce long sous-programme:

- initialise 0B avec #80 (flag "**S**") et F9 avec #10 (FTYPE "séquentiel"),

- saisit et vérifie nom_de_fichier_non_ambigu présent à TXTPTR,

- demande la virgule qui doit suivre,

- vérifie l'existence de "**FI**", le crée s'il n'existe pas encore,

- saisit et vérifie le NL indiqué à TXTPTR, le copie en 0A,

- vérifie si le fichier n'est pas déjà ouvert (ici pas de "FILE_ALREADY_OPEN_ERROR" possible car c'est un nouveau fichier),

- cherche le fichier nom_de_fichier_non_ambigu dans le catalogue (empile Z = 1 car pas trouvé),

- crée un fichier fictif de un secteur de data,

- vérifie FTYPE (ici pas de "FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR", car nouveau fichier),

- insère un "Channel Buffer" de #121 octets à la fin du "General Buffer",

- place l'offset de ce "Channel Buffer" dans la "Table NL",

- initialise 00/01, 02/03, 04/05, 06/07,

- place le flag #80 (fichier "**S**") au début du "Channel Buffer" (rang #00),

- place #00 (la longueur de fiche fictive) au début du "Channel Buffer" (octet de rang #01) et en C083,

- copie "l'entrée" de catalogue dans le "Channel Buffer" (rangs #07 à #16),

- initialise le nombre de descripteurs chargés à #FF et l'adresse de chargement à l'octet de rang #117 (début du "Descriptor Buffer"),

- charge le descripteur dans le "Channel Buffer" à partir de l'offset #117, c'est à dire dans le "Descriptor Buffer",

- copie DRIVE dans l'octet de rang #06 du "Channel Buffer",

- dépile Z (à 1 car le fichier vient d'être créé)

suite FA9D:

- place #0C, #00 et #00 dans les octets de rang #03, #04 et #05 du "Channel Buffer" (index de lecture dans la liste des coordonnées, n° du descripteur courant et index dans le buffer),

- écrit #FF au début du "Channel's own Data Buffer" (marque de fin de fichier) et continue en FD66

JMP FD66:

- sauve sur la disquette ce premier secteur data du fichier qui est présent dans le "Channel's own Data Buffer". En fait, ce fichier, qui venait d'être créé, ne contenait qu'un secteur de data fictif, qui est remplacé par le secteur préparé ci-dessus, dont le marqueur de fin de fichier est placé au premier octet du tampon (fichier vide).

Dans tous les cas, le début du premier enregistrement est maintenant dans le "Channel's own Data Buffer" prêt pour TAKE ou PUT et l'octet de rang #05 du "Channel Buffer" est l'index de valeur initiale zéro pointant sur le premier octet de l'enregistrement dans le "Channel's own Data Buffer".

Organigramme de la commande OPEN **R** pour un nouveau fichier

FA50 analyse du premier paramètre "**D**", "**R**" ou "**S**". C'est "**R**", continue en FA80
FA7C suite de l'analyse de syntaxe
FA80 JSR FB08 ce long sous-programme:

- initialise 0B avec #00 (flag "**R**") et F9 avec #08 (FTYPE "accès direct"),

- saisit et vérifie nom_de_fichier_non_ambigu présent à TXTPTR,

- demande la virgule qui doit suivre,

- vérifie l'existence de "**FI**", le crée s'il n'existe pas encore,

- saisit et vérifie le NL indiqué à TXTPTR, le copie en 0A,

- vérifie si le fichier n'est pas déjà ouvert ("FILE_ALREADY_OPEN_ERROR"),

- cherche le fichier nom_de_fichier_non_ambigu dans le catalogue (empile Z = 1 car pas trouvé),

- crée un fichier d'une fiche selon la longueur de fiche indiquée à TXTPTR,

- vérifie FTYPE (ici pas de "FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR", car nouveau fichier),

- insère un "Channel Buffer" de #121 octets à la fin du "General Buffer",

- place l'offset de ce "Channel Buffer" dans la "Table NL",

- initialise 00/01, 02/03, 04/05, 06/07,

- place le flag "**R**" (#00) au début du "Channel Buffer" (octet de rang #00),

- place la longueur de fiche dans le "Channel Buffer" (rang #01) et en C083,

- copie "l'entrée" de catalogue dans le "Channel Buffer" (rangs #06 à #17),

- initialise le nombre de descripteurs déjà chargés avec la valeur #FF et l'adresse de chargement à l'octet de rang #117 du "Channel Buffer",

- charge le descripteur dans le "Channel Buffer" à partir de l'offset #117, c'est à dire dans le "Descriptor Buffer",

- copie DRIVE dans l'octet de rang #06 du "Channel Buffer",

- dépile Z (à 1 car le fichier vient d'être créé)

FA87 simple RTS si le fichier existait déjà, ce qui n'est pas le cas

FA89 demande une virgule
et positionne TXTPTR sur le nombre de fiches à réserver qui doit se trouver à la fin des paramètres

FA8C JMP F9D8:

- lit le nombre de fiches à réserver et crée celles qui n'existent pas encore (lors de la création du nouveau fichier une seule fiche a été créée). En fait, une sorte de "réservation" est faite en mettant simplement à jour le nombre de fiches dans le descripteur présent en mémoire et sur la disquette,

- par appel au sous-programme F684, alloue autant de secteurs que nécessaire pour toutes ces fiches et termine en chargeant dans le "General Buffer" les deux secteurs correspondant à la dernière fiche réservée

avec 06/07 pointant sur le début de la fiche,

- effectue une pseudo mise à jour de la fiche en copiant une fiche fictive du "Channel's own Data Buffer" dans le "General Buffer" et sauve les deux secteurs de ce dernier sur la disquette.

Organigramme de la commande OPEN **D**

FA50 analyse du premier paramètre "**D**", "**R**" ou "**S**". C'est "**D**", continue en FA5C:

- valide DRVDEF

- vérifie l'existence de "**FI**", le crée s'il n'existe pas encore,

- saisit et vérifie le NL indiqué à TXTPTR, le copie en 0A,

- vérifie si le fichier n'est pas déjà ouvert ("FILE_ALREADY_OPEN_ERROR"),

- s'il y a une indication de drive à TXTPTR, valide celui-ci,

- insère un "Channel Buffer" de #121 octets à la fin du "General Buffer",

- place l'offset de ce "Channel Buffer" dans la "Table NL",

- initialise 00/01, 02/03, 04/05, 06/07,

- place le flag "**D**" (#01) au début du "Channel Buffer" (octet de rang #00),

- place #(1)00 dans le "Channel Buffer" (rang #01) et en C083 (LF),

- copie DRIVE dans l'octet de rang #06 du "Channel Buffer" et retourne

NB: il n'existe pas de FTYPE pour les "pseudo-fichiers" d'accès disquette

Entrée de la commande OPEN

Analyse de la syntaxe et saisie des paramètres

FA50- 48 PHA sauve le paramètre D, R ou S
FA51- 20 98 D3 JSR D398 XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés (positionne TXTPTR)
FA54- 20 2C D2 JSR D22C JSR D067/ROM demande une "," lit le caractère suivant, le convertit en MAJUSCULE et l'écrase avec le PLA suivant (il faudra donc le relire)!
FA57- 68 PLA récupère le paramètre D, R ou S
FA58- C9 44 CMP #44 est-ce un "D"?
FA5A- D0 20 BNE FA7C sinon, poursuit l'analyse en FA7C

OPEN D

FA5C- AD 09 C0 LDA C009 si oui, copie DRVDEF (n° du lecteur par défaut)
FA5F- 8D 00 C0 STA C000 dans DRIVE (lecteur à utiliser)
FA62- 20 7F F4 JSR F47F vérifie l'existence de **FI**, la validité du NL indiqué à TXTPTR, si le fichier n'est pas déjà ouvert
FA65- F0 06 BEQ FA6D si Z = 1 (fin d'instruction), continue en FA6D
FA67- 20 2C D2 JSR D22C D067/ROM exige une "," lit le caractère suivant et le convertit en MAJUSCULE
FA6A- 20 0D E6 JSR E60D valide drive si indiqué, sinon re-valide DRVDEF (!)
FA6D- A9 00 LDA #00 initialise A avec #00, pour une longueur d'enregistrement de #100 octets (un secteur) par défaut
FA6F- A0 01 LDY #01 initialise Y avec #01 (flag "**D**")
FA71- 20 CB FA JSR FACB augmente de #121 octets la taille de **FI**, place l'offset de début de ce nouveau "Channel Buffer" dans la "Table NL", initialise 00/01, 02/03, 04/05, 06/07, place le flag "**D**" et la longueur de secteur au début du "Channel Buffer" (et en C083 pour la longueur)

Copie DRIVE dans l'octet de rang #06 du "Channel Buffer"

FA74- A0 06 LDY #06 index pour écriture
FA76- AD 00 C0 LDA C000 copie DRIVE (lecteur à utiliser)
FA79- 91 00 STA (00),Y dans l'octet de rang #06 du "Channel Buffer"
FA7B- 60 RTS

Suite de l'analyse des paramètres

FA7C- C9 52 CMP #52 est-ce un "R"?
FA7E- D0 12 BNE FA92 sinon, poursuit l'analyse en FA92

OPEN R

FA80- A9 00 LDA #00 si oui, initialise A avec #00 (flag "**R**")
FA82- A0 08 LDY #08 et initialise Y avec #08 (FTYPE "fichier direct")
FA84- 20 08 FB JSR FB08 ce long sous-programme initialise 0B (flag "**R**") et F9 (FTYPE), saisit et vérifie nom_de_fichier_non_ambigu présent à TXTPTR et demande la virgule qui doit suivre. Il vérifie l'existence de **FI**, le crée si besoin, saisit et vérifie le NL indiqué à TXTPTR, le copie en 0A, vérifie si le fichier n'est pas déjà ouvert (sinon "FILE_ALREADY_OPEN_ERROR"), cherche le fichier nom_de_fichier_non_ambigu dans le catalogue (empile Z = 1 si pas trouvé), le crée si besoin (une seule fiche selon la longueur indiquée à TXTPTR). Il vérifie FTYPE ("FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR" si incompatibilité), insère un "Channel Buffer" de #121 octets à la fin du "General Buffer", place l'offset de ce "Channel Buffer" dans la "Table NL", initialise 00/01, 02/03, 04/05, 06/07, place le flag "**R**" et la longueur de fiche LF au début du "Channel Buffer" (et en C083 pour LF). Il copie "l'entrée" de catalogue dans le "Channel Buffer", initialise le nombre de descripteurs et l'adresse de chargement (début du "Descriptor Buffer"). Enfin, il charge le ou les descripteurs dans le "Channel Buffer" à partir de l'offset #117, c'est à dire dans le "Descriptor Buffer", copie DRIVE dans l'octet de rang #06 et dépile Z (qui est à 1 si le fichier vient d'être créé).

FA87- D0 F2 BNE FA7B simple RTS si le fichier existait déjà
FA89- 20 2C D2 JSR D22C D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant
FA8C- 4C D8 F9 JMP F9D8 lit le nombre de fiches, vérifie que la place existe, sinon

augmente la taille du "Channel's own Buffer". Lors de la création du fichier le nombre de fichier indiqué à TXTPTR sert ainsi a créer les fiches requises.

FA8F- 4C 23 DE JMP DE23 "SYNTAX_ERROR"

Suite de l'analyse des paramètres

FA92- C9 53 CMP #53 est-ce un "S"? (dernière possibilité)
FA94- D0 F9 BNE FA8F sinon, "SYNTAX_ERROR"

OPEN S

FA96- A9 80 LDA #80 si oui, A = #80 (flag "**S**" pour initialiser 0B)
FA98- A0 10 LDY #10 et Y = #10 (FTYPE "séquentiel" pour initialiser F9)
FA9A- 20 08 FB JSR FB08 ce long sous-programme initialise 0B (flag "**S**" #80) et F9 (FTYPE séquentiel #10), saisit et vérifie le nom de fichier nom_de_fichier_non_ambigu présent à TXTPTR et demande la virgule qui doit suivre. Il vérifie l'existence de **FI**, le crée si besoin, saisit et vérifie le NL indiqué à TXTPTR, le copie en 0A, vérifie si le fichier n'est pas déjà ouvert (sinon "FILE_ALREADY_OPEN_ERROR"), cherche le fichier nom_de_fichier_non_ambigu dans le catalogue (empile Z = 1 si pas trouvé), le crée si besoin (un seul secteur vide). Il vérifie FTYPE ("FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR" si incompatibilité), insère un "Channel Buffer" de #121 octets à la fin du "General Buffer", place l'offset de ce "Channel Buffer" dans la "Table NL", initialise 00/01, 02/03, 04/05, 06/07, place #80 (flag "**S**") et #00 (LF) au début du "Channel Buffer" (et #00 en C083 pour LF). Il copie "l'entrée" de catalogue dans le "Channel Buffer", initialise le nombre de descripteurs et l'adresse de chargement. Enfin, il charge le ou les descripteurs dans le "Channel Buffer" à partir de l'offset #117, c'est à dire dans le "Descriptor Buffer", copie DRIVE dans l'octet de rang #06 et dépile Z (à 1 si le fichier vient d'être créé).

Place #0C, #00 et #00 dans les octets de rang #03, #04 et #05 du "Channel Buffer", continue en FD44 si fichier existant (charge le premier secteur du fichier), sinon écrit #FF au début du "Channel's own Data Buffer" et continue en FD66 (sauve le premier secteur du fichier)

FA9D- 08 PHP sauvegarde Z (à zéro si le fichier existait déjà)
FA9E- A0 03 LDY #03 index pour écriture dans le "Channel Buffer"
FAA0- A9 0C LDA #0C écrit #0C (index de lecture dans le premier descripteur)
FAA2- 91 00 STA (00),Y dans l'octet de rang #03 du "Channel Buffer"
FAA4- C8 INY
FAA5- A9 00 LDA #00 écrit #00 dans l'octet de rang #04 du
FAA7- 91 00 STA (00),Y "Channel Buffer" (n° du descripteur courant)
FAA9- C8 INY écrit #00 dans l'octet de rang #05 du
FAAA- 91 00 STA (00),Y "Channel Buffer" (index dans le tampon)
FAAC- 28 PLP récupère les indicateurs dont Z (à 1 si nouvellement créé)
FAAD- D0 09 BNE FAB8 continue en FD44 si Z = 0 (le fichier existait déjà)

Ecrit un flag "fin de fichier **S**équentiel" au début du nouveau fichier

FAAF- A0 00 LDY #00 index pour écriture
FAB1- A9 FF LDA #FF écrit #FF au début du "Channel's own Data Buffer", pour

marquer la fin des data (le fichier est vide)
FAB3- 91 02 STA (02),Y dont l'adresse est indiquée en 02/03 (commence à l'octet de rang #17 du "Channel Buffer")
FAB5- 4C 46 FD JMP FD46 sauve sur la disquette le secteur qui est présent dans le "Channel's own Data Buffer" du "Channel Buffer". En fait, ce fichier, qui venait d'être créé, ne contenait qu'un secteur de data fictif, qui est remplacé par le secteur préparé en FAB1, dont le marqueur de fin de fichier est placé au premier octet du tampon. A ce stade, le nouveau fichier (vide) est ouvert, pointeur visant le premier octet.

Ouvre le fichier qui existait déjà

FAB8- 4C 44 FD JMP FD44 charge le premier secteur du fichier qui se trouvait déjà sur la disquette et le place dans le "Channel's own Data Buffer". A ce stade, le fichier est ouvert, pointeur visant le premier octet.

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC REWIND

(Fichiers "**S**")
(sous-programme FABB-FACA)

Rappel de la syntaxe

REWIND NL

Place le pointeur de fichier au début du fichier de n° logique NL. Le fichier doit évidemment être ouvert, sinon "FILE_NOT_OPEN_ERROR" et être du bon type, sinon "FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR".

Variables utilisées

En voir la liste et les fonctions dans les généralités sur la gestion de fichiers de data situées devant le sous-programme F3CF.

Analyse de la syntaxe et saisie du paramètre

FABB- 20 C0 FA JSR FAC0 ce sous-programme vérifie l'existence de **FI**, la validité du NL et si le fichier est bien déjà ouvert. Puis il re-initialise les adresses 00/01, 02/03, 04/05, 06/07, 0B et C083 et retourne avec Y = #00. Ce faisant, si tout se passe bien, Z = 0 et N = 1 (fichier "**S**").
FABE- 30 DD BMI FA9D suite forcée en FA9D, car au retour du sous-programme FACO l'indicateur N est forcément à 1 sinon on aurait eu droit à une "FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR"! C'est ce qui s'appelle de la programmation optimisée!

Ce sous-programme place #0C, #00 et #00 dans les octets de rang #03, #04 et #05 du "Channel Buffer" puis continue en FD44 car Z = 0.

Vérifie l'existence de **FI**, la validité du NL et si le fichier est déjà ouvert, re-initialise les adresses 00/01, 02/03, 04/05, 06/07, 0B et C083 et retourne avec Y = 0, Z = 0 et N = 1

(ce sous-programme FAC0-FACA, est aussi appelé par les commandes APPEND, JUMP, LTYPE et

TYPE)

FAC0- 20 7D F4 JSR F47D vérifie l'existence de **FI**, la validité du NL s'il existe et si le fichier est bien déjà ouvert
FAC3- 20 A8 F4 JSR F4A8 place l'adresse du début du "Channel Buffer" correspondant au NL en 00/01, celle du début du "Channel's own Data Buffer" en 02/03, celle du "Descriptor Buffer" en 04/05, celle du début du "General Buffer" en 06/07 et enfin, met à jour C083 (#00) et 0B (flag "**S**") puis retourne avec Y = #00
FAC6- 30 B3 BMI FA7B le b7 de 0B a été testé. Il doit être à 1 car REWIND ne marche qu'avec un fichier séquentiel. Si c'est le cas, RTS en FA7B.
FAC8- 4C E0 E0 JMP E0E0 sinon "FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR"

Génère un "Channel Buffer" supplémentaire pour fichier "**D**", "**R**" ou "**S**"
Augmente la taille de **FI** de #121 octets, place l'offset de début de ce nouveau "Channel Buffer" dans la "Table NL", initialise 00/01, 02/03, 04/05, 06/07 place le flag "**S**/**R**/**D**" et la longueur de fiche LF ou #00 au début du "Channel Buffer" (et en C083 pour LF ou #00)

(sous-programme FACB-FB07, appelé par les commandes OPEN)

Dans le cas d'un fichier "**R**" ou "**S**", le ou les descripteur(s) sont chargés plus tard et le "Channel Buffer" est alors éventuellement étendu pour recevoir tous les descripteurs. S'il existe un "Field Buffer", il est déplacé vers le haut, sinon le pseudo-tableau **FI** est simplement étendu vers le haut. La longueur et le type de fiche ou d'enregistrement sont copiés dans le "Channel's own Data Buffer".

FACB- 48 PHA sauvegarde A puis Y sur la pile (rappel: A est la
FACC- 98 TYA longueur de fiche si "**R**" sinon A = #00; Y = #00
FACD- 48 PHA si "**R**" ou #80 si "**S**" ou #01 si "**D**")
FACE- A0 05 LDY #05 index pour lecture dans en-tête de **FI**
FAD0- B1 9E LDA (9E),Y lit HH de l'offset du début du "Field Buffer"
FAD2- D0 02 BNE FAD6 continue en FAD6 si cet octet est différent de 0. S'il est nul, il n'y a pas besoin de déplacer le "Field Buffer", car il n'existe pas, lit alors les octets de rang #02/03 (offset de la fin de **FI**).
FAD4- A0 03 LDY #03 index pour lecture dans l'en-tête de **FI**
FAD6- 88 DEY pointe le précédent (donc octet de rang #04 ou #02)
FAD7- B1 9E LDA (9E),Y à l'issue de cette partie, XY (et sa copie sur
FAD9- AA TAX la pile) contient une valeur d'offset qui se
FADA- 48 PHA trouvait soit dans les octets de rang #04/05
FADB- C8 INY et qui représente le début du "Field Buffer"
FADC- B1 9E LDA (9E),Y soit dans ceux de rang #02/03,
FADE- 48 PHA qui représentent la fin actuelle de **FI**
FADF- A8 TAY XY (et sa copie sur la pile) pointe sur le nouveau
FAE0- A9 01 LDA #01 "Channel Buffer", c'est aussi l'adresse de base
FAE2- 85 F2 STA F2 du bloc à déplacer vers le haut de AF2 octets
FAE4- A9 21 LDA #21 AF2 = #0121
FAE6- 20 25 F4 JSR F425 extension de **FI** par insertion de #121 octets au point d'offset XY, avec mise à jour de la "Table NL"
FAE9- 20 CF F3 JSR F3CF calcule l'adresse F2/F3 de la paire d'octets correspondant au n° logique dans la "Table NL" et revient avec Y = #00

FAEC- C8 INY Y = #01
FAED- 68 PLA récupère deux octets de la pile
FAEE- 91 F2 STA (F2),Y (ancien offset XY du point d'insertion)
FAF0- 88 DEY et les copie dans la "Table NL"
FAF1- 68 PLA (offset de début du "Channel Buffer"
FAF2- 91 F2 STA (F2),Y correspondant au NL)
FAF4- 20 A8 F4 JSR F4A8 place l'adresse du début du "Channel Buffer" correspondant au NL en 00/01, celle du début du "Channel's own Data Buffer" en 02/03, celle du "Descriptor Buffer" en 04/05, celle du début du "General Buffer" en 06/07 et enfin, met à jour C083 (longueur d'une fiche ou #00) et 0B (flag "**S**/**R**/**D**") puis retourne avec Y = #00. Ce sous-programme, qui est d'usage très général, effectue inutilement ces 2 dernières mises à jour, basées sur des valeurs fausses, lues dans le nouveau "Channel Buffer".
FAF7- 68 PLA récupère deux octets de la pile
FAF8- 91 00 STA (00),Y (d'abord l'ancien 0B, c'est à dire #00 si "**R**"
FAFA- 68 PLA ou #80 si "**S**" ou #01 si "**D**", puis la longueur
FAFB- C8 INY de fiche si "**D**" ou #00 dans les autres cas)
FAFC- 91 00 STA (00),Y et les place au début du "Channel Buffer"
FAFE- 8D 83 C0 STA C083 ainsi qu'en C083 pour la longueur de fiche LF
FB01- 60 RTS voilà, ça va mieux comme çà!

FB02- 4C E0 E0 JMP E0E0 "FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR"

FB05- 4C 20 DE JMP DE20 "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"

Saisit le nom de fichier nom_de_fichier_non_ambigu et n° logique NL, crée si besoin et ouvre le fichier correspondant, en charge le ou les descripteurs dans le "Descriptor Buffer"

(sous-programme FB08-FB8C, appelé par la commande OPEN S ou R)

Le sous-programme FB08 initialise 0B (flag "**S**/**R**") et F9 (FTYPE), saisit et vérifie nom_de_fichier_non_ambigu présent à TXTPTR et demande la virgule qui doit suivre. Il vérifie l'existence de **FI**, le crée si besoin, saisit et vérifie le NL indiqué à TXTPTR, le copie en 0A, vérifie si le fichier n'est pas déjà ouvert (sinon "FILE_ALREADY_OPEN_ERROR"), cherche le fichier nom_de_fichier_non_ambigu dans le catalogue (empile Z = 1 si pas trouvé), le crée si besoin. Il vérifie FTYPE ("FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR" si incompatibilité), insère un "Channel Buffer" de #121 octets à la fin du "General Buffer", place l'offset de ce "Channel Buffer" dans la "Table NL", initialise 00/01, 02/03, 04/05, 06/07, place le flag "**S**/**R**" et la longueur de fiche LF au début du "Channel Buffer" (et en C083 pour LF). Il copie "l'entrée" de catalogue dans le "Channel Buffer", initialise le nombre de descripteurs et l'adresse de chargement. Enfin, il charge le ou les descripteurs dans le "Channel Buffer" à partir de l'offset #117, c'est à dire dans le "Descriptor Buffer", copie DRIVE dans l'octet de rang #06 et dépile Z (à 1 si le fichier vient d'être créé).

Initialise 0B (flag "**S**/**R**") et F9 (FTYPE), saisit et vérifie le nom_de_fichier_non_ambigu présent à TXTPTR et demande la virgule qui doit suivre

FB08- 85 0B STA 0B #00 si "**R**" et #80 si "**S**"
FB0A- 84 F9 STY F9 #08 si "direct" et #10 si "séquentiel". C'est le type de fichier (b3 à 1 si direct ou b4 à 1 si séquentiel cf manuel page 100)

FB0C- 20 4F D4 JSR D44F XNF lit nom de fichier non-ambigu à TXTPTR et l'écrit dans BUFNOM
FB0F- 20 9E D7 JSR D79E XNOWILD recherche "?" dans BUFNOM revient avec C = 1 si pas trouvé ou génère une "WILDCARD(S)_NOT_ALLOWED_ERROR" si trouvé
FB12- 20 2C D2 JSR D22C D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant

Vérifie l'existence de **FI**, le crée si besoin, saisit et vérifie le NL indiqué à TXTPTR, le copie en 0A, vérifie si le fichier n'est pas déjà ouvert, cherche le fichier nom_de_fichier_non_ambigu dans le catalogue, le crée si besoin

FB15- 20 7F F4 JSR F47F vérifie l'existence de **FI**, la validité du NL indiqué à TXTPTR et si le fichier n'est pas déjà ouvert
FB18- 20 2D DB JSR DB2D vérifie que la disquette en place est bien une disquette SEDORIC, cherche le fichier dans le catalogue, revient avec le bon secteur de catalogue en place (de coordonnées POSNMP et POSNMS) et avec X = POSNMX, pointant sur "l'entrée" cherchée ou avec Z = 1 si le fichier n'a pas été trouvé
FB1B- 08 PHP sauvegarde les indicateurs 6502 dont Z
FB1C- D0 22 BNE FB40 continue en FB40 si le fichier a été trouvé (pas besoin d'obtenir d'information sur les fiches d'un fichier "**R**" ou de créer une entrée dans le catalogue)
FB1E- A2 00 LDX #00 si pas trouvé, il faut créer ce fichier avec les indications de longueur de fiche et du nombre de fiches à réserver, si elles existent (cas d'un fichier "**R**"). Prend X = #00 par défaut pour un fichier "**S**"
FB20- 24 0B BIT 0B teste le b7 de 0B (à 1 si fichier "**S**", sinon à 0)
FB22- 30 0A BMI FB2E continue en FB2E s'il s'agit d'un fichier "**S**"

Fichier de type "**R**":

FB24- 20 2C D2 JSR D22C D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant
FB27- 20 7F D2 JSR D27F CF17/ROM et CF09/ROM et D8CB/ROM évalue un nombre entier à TXTPTR et le retourne dans X (longueur de la fiche type)
FB2A- E0 03 CPX #03 teste si X < #03 Non documenté: la longueur de fiche LF doit être d'au moins 3 caractères et d'au plus #FF caractères!
FB2C- 90 D7 BCC FB05 si oui, "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"
FB2E- A9 00 LDA #00
FB30- 8D 52 C0 STA C052 force DESALO à #0000
FB33- 8D 53 C0 STA C053 (adresse fictive de début de fichier)
FB36- A8 TAY force Y à zéro et copie X dans A
FB37- 8A TXA (c'est à dire la longueur de fiche ou #00)
FB38- A6 F9 LDX F9 type de fichier (#08 si "**R**", #10 si "**S**")
FB3A- 20 00 DE JSR DE00 copie AY dans FISALO (qui représente en fait la longueur de fiche LF et dont le HH est toujours nul), X dans FTYPE, #0000 dans EXSALO, #CO dans VSALO0 (code de type SAVEU) et sauve le fichier selon BUFNOM. C'est un fichier fictif de un secteur qui est créé (de 0000 à LF).
FB3D- 20 30 DB JSR DB30 XTVNM cherche le fichier dans le catalogue, revient avec X = POSNMX, POSNMP et POSNMS (cette fois, il est trouvé!)

Vérifie FTYPE, insère un "Channel Buffer" de #121 octets à la fin du "General Buffer", place l'offset de ce "Channel Buffer" dans la "Table NL", initialise 00/01, 02/03, 04/05, 06/07, place le flag "**S**/**R**/**D**" et la

longueur de fiche LF au début du "Channel Buffer" (et en C083 pour LF)

FB40- BD 0C C3 LDA C30C,X coordonnées A = piste et Y = secteur du
FB43- BC 0D C3 LDY C30D,X descripteur principal de ce fichier
FB46- 20 5D DA JSR DA5D XPBUF1 charge dans BUF1 le descripteur AY
FB49- AD 03 C1 LDA C103 type de fichier
FB4C- C5 F9 CMP F9 teste si différent de celui indiqué par F9
FB4E- D0 B2 BNE FB02 si oui, "FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR"
FB50- AD 06 C1 LDA C106 longueur d'une fiche si fichier à accès direct
FB53- A4 0B LDY 0B #00 si "**R**" et #80 si "**S**"
FB55- 20 CB FA JSR FACB augmente de #121 octets la taille de **FI**, place l'offset de début de ce nouveau "Channel Buffer" dans la "Table NL", initialise 00/01, 02/03, 04/05, 06/07, place le flag "**S**/**R**/**D**" et la longueur de fiche LF au début du "Channel Buffer" (et en C083 pour LF)

Copie "l'entrée" de catalogue dans le "Channel Buffer", initialise le nombre de descripteurs chargés et l'adresse de chargement (celle du "Descriptor Buffer")

FB58- A0 07 LDY #07 index pour écriture (ira de #07 à #16)
FB5A- AE 27 C0 LDX C027 POSNMX, position dans le secteur de catalogue
FB5D- BD 00 C3 LDA C300,X lit un octet d'une "entrée" du catalogue
FB60- 91 00 STA (00),Y et le copie selon Y dans le "Channel Buffer" dans les octets de rang #07 à #16 (nom de fichier etc...)
FB62- E8 INX suivant en lecture
FB63- C8 INY suivant en écriture
FB64- C0 17 CPY #17 teste si 16 octets (une ligne) ont été copiés
FB66- D0 F5 BNE FB5D sinon, reboucle en FB5D
FB68- A9 FF LDA #FF qui passera à #00 au début de la routine suivante
FB6A- A0 02 LDY #02 copie un #FF dans l'octet de rang #02
FB6C- 91 00 STA (00),Y du "Channel Buffer"
FB6E- C6 05 DEC 05 décrémente 05. Le sous-programme suivant commencera par incrémenter ces 2 octets, qui prendront respectivement la valeur #00 et la valeur initiale de 05 (04/05 vise le "Descriptor Buffer")

Charge le ou les descripteurs dans le "Descriptor Buffer" à partir de l'offset #117, copie DRIVE dans l'octet de rang #06

FB70- 20 6A F8 JSR F86A déplace d'une page vers le haut le pointeur de descripteur 04/05, incrémente l'octet de rang #02 du "Channel Buffer" (nombre de descripteurs), calcule l'offset du point d'insertion 04/05 et augmente le "Channel Buffer" de #100 octets pour recevoir le prochain descripteur
FB73- 20 5F F8 JSR F85F copie dans RWBUF l'adresse présente en 04/05, c'est à dire le début de la nouvelle zone de "Descriptor Buffer" insérée à l'offset #117 du "Channel Buffer"
FB76- 20 73 DA JSR DA73 XPRSEC lit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF. Au premier tour, il s'agit des valeurs initialisées plus haut (en FB46 et en FB73), c'est à dire celles correspondant au descripteur principal
FB79- A0 00 LDY #00 pour viser le premier octet du descripteur chargé
FB7B- B1 04 LDA (04),Y lit cet octet (piste du descripteur suivant)
FB7D- 8D 01 C0 STA C001 et le copie dans PISTE
FB80- C8 INY pour viser l'octet suivant du descripteur chargé

FB81- B1 04 LDA (04),Y lit cet octet (secteur du descripteur suivant)
FB83- 8D 02 C0 STA C002 et le copie dans SECTEUR
FB86- D0 E8 BNE FB70 reboucle en FB70, pour charger un à un tous les descripteurs du fichier, si SECTEUR est différent de zéro. Cet octet est nul lorsqu'il n'y a plus de descripteur suivant.
FB88- 20 74 FA JSR FA74 copie DRIVE dans l'octet de rang #06 du "Channel Buffer"
FB8B- 28 PLP récupère les indicateurs dont Z
FB8C- 60 RTS (à 1 si le fichier a été nouvellement créé)

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC CLOSE

(Fichiers "**S**", "**R**" et "**D**")
(sous-programme FB8D-FBBE)

Rappel de la syntaxe

CLOSE (NL)(,NL)(,NL) etc...

Libère le ou les n° logique(s) indiqué(s) (tous les n° logiques en absence d'indication), ferme le ou les fichier(s) correspondant(s) et récupère (en théorie!) le ou les buffer(s) devenu(s) inutilisé(s). Lorsqu'un NL indiqué n'est pas attribué, on obtient une "FILE_NOT_OPEN_ERROR".

Informations non documentées

ATTENTION à la bogue: ne pas utiliser un CLOSE sans paramètre (fermeture de tous les fichiers en mémoire) en milieu de programme (**FI** devient inutilisable). Même si la fermeture a bien lieu, celle-ci s'effectue à partir du NL 99 (#63) et non 63 (#3F). Cette erreur de programmation peut être facilement réparée en remplaçant LDA #63 par LDA #3F en FBA3.

Variables utilisées

En voir la liste et les fonctions dans les généralités sur la gestion de fichiers de data situées devant le sous-programme F3CF.

Principe de la commande CLOSE

Pour chaque NL devant être "fermé", l'octet de poids fort de l'offset correspondant à ce NL dans la "Table NL" est remis à zéro pour indiquer que ce NL est désormais libre et que le fichier correspondant est fermé.

Chaque champ relatif au NL devant être "fermé" est libéré en plaçant un zéro au début de l'entrée correspondante dans le "Field Buffer", afin d'indiquer que cet emplacement est désormais disponible. Cette disponibilité sera utilisée lors d'une prochaine utilisation de la commande FIELD.

Par contre (bogue), le "Channel Buffer" correspondant au NL (#121 octets de long au minimum, plus si le fichier comporte plusieurs secteurs descripteurs) ne sera pas de nouveau utilisable, même si le NL demandé est identique), d'où une perte de place (rapide si l'on ouvre et si l'on ferme beaucoup de fichiers) pouvant occasionner une "OUT_OF_MEMORY_ERROR". Il ne semble pas trop difficile de reprogrammer SEDORIC pour que dorénavant la partie la plus haute de **FI** soit redescendue en mémoire lors de la fermeture d'un fichier.

Analyse de la syntaxe et saisie des paramètres

FB8D- F0 11 BEQ FBA0 continue en FBA0 s'il n'y a pas de paramètre

Ferme le fichier spécifié

FB8F- 20 7D F4 JSR F47D vérifie l'existence de **FI** (le crée au besoin!!!), la validité du NL s'il existe et si le fichier est bien déjà ouvert
FB92- 20 AF FB JSR FBAF ferme le fichier, c'est à dire force à 0 l'octet HH correspondant au NL 0A et supprime le "Field Buffer" éventuellement associé à ce fichier, mais hélas pas le "Channel Buffer"!!!
FB95- 20 9E D3 JSR D39E XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
FB98- F0 14 BEQ FBAE simple RTS en FBAE s'il n'y a plus de paramètre
FB9A- 20 2C D2 JSR D22C D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant
FB9D- 4C 8F FB JMP FB8F reprise forcée en FB8F

Il n'y a pas de paramètre: ferme tous les fichiers ouverts

FBA0- 20 F3 F3 JSR F3F3 vérifie l'existence de **FI** au début des tableaux et le crée s'il n'existe pas encore (ça c'est optimisé!)
FBA3- A9 63 LDA #63 dernier NL possible. Il y a ici une bogue magnifique, car le dernier NL possible n'est pas #63 mais #3F (63 en décimal!). Cette bogue conduit bien sûr à quelques problèmes dans certains cas où un CLOSE sans paramètre est utilisé en milieu de programme.
FBA5- 85 0A STA 0A place #63 dans 0A pour #64 rebouclages!
FBA7- 20 AF FB JSR FBAF ferme le fichier, c'est à dire force à 0 l'octet HH correspondant au NL 0A et supprime le "Field Buffer" éventuellement associé à ce fichier... çà doit pas être triste!
FBAA- C6 0A DEC 0A NL précédent (travaille par la fin)
FBAC- 10 F9 BPL FBA7 reboucle en FBA7 tant que 0A est positif
FBAE- 60 RTS et voilà, les dégâts sont terminés!

Ferme le fichier, c'est à dire force à 0 l'octet HH correspondant au NL 0A dans la "Table NL" et supprime le "Field Buffer" éventuellement associé à ce fichier

FBAF- 20 CF F3 JSR F3CF calcule l'adresse F2/F3 de la paire d'octets correspondant au NL dans la "Table NL" et revient avec Y = #00
FBB2- 98 TYA force A à zéro
FBB3- C8 INY et Y à 1
FBB4- 91 F2 STA (F2),Y force à zéro le deuxième octet de la paire d'octets correspondant au NL (HH de l'offset qui ne peut jamais être nul)
FBB6- 4C E6 F4 JMP F4E6 suite forcée en F4E6 pour supprimer tous les noms de champ spécifiés pour ce fichier. En fait les emplacements correspondants sont rendus disponibles pour définir de nouveaux champs, mais la mémoire occupée n'est pas libérée pour un autre usage!

FBB9- 4C E0 E0 JMP E0E0 "FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR"

FBBC- 4C 23 DE JMP DE23 "SYNTAX_ERROR"

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC FIELD

(Fichiers "**R**" et "**D**")
(sous-programme FBBF-FC72)

Rappel de la syntaxe

FIELD NL,nom_de_champ TO type (,nom_de_champ TO type ,...)

Cette commande est utilisée pour les fichiers "**R**" à accès direct, afin de définir le ou les différents champs d'une fiche modèle. Pour le fichier de n° logique NL, elle associe donc à chaque nom de champ indiqué un type qui peut être alphanumérique (type $), entier (type %), réel (type !) ou octet (type O).

Pour définir les différents champs d'une fiche modèle, il faut soit indiquer ces différents champs dans la même commande FIELD, soit utiliser plusieurs commandes FIELD, mais alors chacune de ces commandes (sauf la dernière) devra se terminer par une virgule, afin d'indiquer que l'on se réfère toujours au même NL.

Dans le cas d'un champ alphanumérique, le signe $ doit alors être suivi de la longueur maximale qui ne peut évidement excéder la place restant disponible dans la fiche et en tout état de cause 254 octets. La longueur d'un champ réel est de 5 octets, celle d'un champ entier 2 octets, celle d'un champ octet 1 octet. De plus, il faut rajouter 2 octets par champ pour les informations de gestion interne. Attention donc à la place disponible dans une fiche!

Cette commande est aussi utilisable pour les "fichiers" d'accès **D**isque. La pseudo-fiche est alors en fait constituée d'un secteur de disquette soit 256 octets qui peuvent être "découpés" en "pseudo-champs" selon les modalités de longueur indiquées ci-dessus. Mais dans ce cas, les champs sont définis sans la séparation de 2 octets entre eux.

Le fichier doit évidemment être ouvert, sinon "FILE_NOT_OPEN_ERROR" et être du bon type, sinon "FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR".

Principe de la commande FIELD

Les informations concernant les champs d'une fiche modèle sont gardées dans le "Field Buffer" et la place totale occupée par tous ces champs est calculée lorsque de nouveaux champs sont définis pour la fiche modèle du fichier. Si la commande FIELD s'achève par une virgule, la prochaine commande FIELD, se référant au même NL, révisera la place totale occupée par les champs. Si ce nombre devient plus grand que celui spécifié pour ce NL, on a une "FIELD_OVERFLOW_ERROR". En absence de virgule terminale, la commande FIELD suivante, pour le même NL, remet ce compteur à zéro (re-definition de la fiche modèle).

Non ou mal documenté

1) Attention le "TO" de la commande FIELD, comme celui des autres commandes SEDORIC doit être en MAJUSCULE, sinon il n'est pas reconnu. Je rappelle que l'usage des minuscules n'est plus supporté par la version 3.0 de SEDORIC (trop de bogues).

2) Il est possible d'utiliser n'importe quoi (sauf les deux points) comme délimiteur entre les définitions successives des noms de champ et pas seulement une virgule! (bogue située en FC48 et qui pourrait être

réparée par un JSR D22C).

3) Il est possible d'indexer un nom de champ, comme s'il s'agissait d'un élément de tableau, NOM(2) par exemple, sans que cela crée pour autant les autres éléments du tableau: NOM(0) et NOM(1). En effet, il s'agit seulement d'un système de notation qui permet de compléter le nom du champ (5 caractères maximum) et non de DIMensionner un vrai tableau. Dans mon exemple, FIELD 1, NOM(2) TO $8 ne défini que le seul champ NOM(2) comme étant un champ alphanumérique de 8 caractères de long. Pour définir aussi NOM(0) et NOM(1), il faudrait taper:

FIELD 1, NOM(0) TO $8, NOM(1) TO $8, NOM(2) TO $8 ou plus rapidement:
FOR I=0 TO 2:FIELD 1, NOM(I) TO $8,:NEXT I

4) Il semblerait, au vu du code en FC2E, que le même nom de champ puisse être défini deux fois pour deux champs différents au sein d'une même fiche. En fait, ceci a pour conséquence d'effacer les informations de la première définition et les data contenus dans le premier champ qui deviennent donc inaccessibles. Ce phénomène semble voulu, mais (bogue potentielle) il serait peut-être mieux de reprogrammer cette partie de manière à prévenir ("DUPLICATED FIELD").

5) Autre bogue: Il est également possible d'avoir le même "nom_de_champ(index)" dans plusieurs fichiers. Cependant, peut-être à cause d'une bogue de SEDORIC, lors d'un transfert de ou vers un champ, grâce aux commandes LSET ou RSET, seul le premier "nom_de_champ(index)" est accessible. Ceci est dû au fait que SEDORIC ne compare pas le NL pour lequel le "nom_de_champ(index)" a été définis avec le NL courant. La vérification du NL et du "nom_de_champ(index)" peut être obtenue en changeant un octet de SEDORIC: remplacer BVC F548 (50 20) par BVC F54B (50 23) en F526.

En temps normal, il n'y a pas de vérification du NL: il en résulte que la première occurrence du "nom_de_champ(index)" rencontrée est acceptée comme la bonne, sans tenir compte du NL. Si le même "nom_de_champ(index)" est utilisé par plusieurs NL, alors l'adressage trouvé risque de ne pas être le bon. Après modification de SEDORIC en F526, le NL courant sera utilisé pour la vérification et les deux instructions en F5CE et F5D1 seront redondantes.

Cependant, avec le code en vigueur (SEDORIC non modifié), si tous les "noms_de_champ(index)" sont différents, on peut obtenir sans problème le champ de la fiche courante quel que soit le fichier, à n'importe quel moment, du moment que le fichier soit ouvert et que la bonne fiche soit en place. Il en sera de même pour les commandes LSET et RSET.

Attention, avec les fichiers "**D**", on ne peut hélas pas exploiter l'ensemble d'un secteur (256 octets) comme un seul champ alphanumérique, car la longueur d'un champ alphanumérique BASIC ne peut dépasser 255 octets.

Variables utilisées

En voir la liste et les fonctions dans les généralités sur la gestion de fichiers de data situées devant le sous-programme F3CF.

Analyse de syntaxe et saisie des paramètres

FBBF- 20 7D F4 JSR F47D vérifie l'existence de **FI**, la validité du NL s'il existe et si le

fichier est bien déjà ouvert
FBC2- 20 2C D2 JSR D22C D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant
FBC5- 20 A8 F4 JSR F4A8 place l'adresse du début du "Channel Buffer" correspondant au NL en 00/01, celle du début du "Channel's own Data Buffer" en 02/03, celle du "Descriptor Buffer" en 04/05, celle du début du "General Buffer" en 06/07 et enfin, met à jour C083 (longueur d'une fiche ou #00) et 0B (flag "**R/D**") puis retourne avec Y = #00 et N = 1 si "**S**"
FBC8- 30 EF BMI FBB9 "SYNTAX_ERROR" car fichier de type "**S**" ne sont pas autorisés
FBCA- AD 80 C0 LDA C080 sauvegarde du NL de la dernière commande FIELD
FBCD- C5 0A CMP 0A NL du fichier courant
FBCF- F0 05 BEQ FBD6 continue en FBD6 si c'est le même (continue d'incrémenter le même compteur de longueur totale des champs en C081)

Mise à zéro d'un nouveau totalisateur de la longueur des champs

FBD1- A9 00 LDA #00
FBD3- 8D 81 C0 STA C081 initialise le compteur de longueur totale

Suite de l'analyse de syntaxe et paramètres

FBD6- 20 40 F6 JSR F640 vide le "General Field Buffer" en C076/CC07F, puis décode le nom de champ présent à TXTPTR (5 caractères significatifs, les suivants sont ignorés) et s'il s'agit d'un pseudo-tableau, lit l'index de cet élément de pseudo-tableau (cet index peut commencer à 0 comme pour DIM et sa valeur maximale est stockée en C07B). Enfin met le NL courant en C07C.
FBD9- A9 C3 LDA #C3 token BASIC de TO (il doit être en MAJUSCULES)
FBDB- 20 2E D2 JSR D22E JSR D067/ROM puis D3A1/RAM overlay demande "TO" à TXTPTR, lit le caractère suivant et le convertit éventuellement en MAJUSCULE
FBDE- F0 DC BEQ FBBC "SYNTAX_ERROR" si fin de commande
FBE0- 48 PHA sauve le type de champ qui vient d'être lu à TXTPTR
FBE1- 20 98 D3 JSR D398 XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés (sert à positionner TXTPTR sur le caractère suivant)
FBE4- 68 PLA récupère le type de champ
FBE5- A0 00 LDY #00 par défaut, code de type réel
FBE7- A2 05 LDX #05 par défaut, longueur de champ réel
FBE9- C9 C0 CMP #C0 le type lu est-il celui de champ réel? (token "!")
FBEB- F0 1A BEQ FC07 si oui, continue en FC07 avec les bons paramètres
FBED- A2 02 LDX #02 sinon, longueur de champ entier
FBEF- C8 INY et code de champ entier
FBF0- C9 25 CMP #25 le type lu est-il celui de champ entier? ("%")
FBF2- F0 13 BEQ FC07 si oui, continue en FC07 avec les bons paramètres
FBF4- CA DEX longueur de champ pour type octet (c'est à dire #01)
FBF5- A0 40 LDY #40 code pour type octet
FBF7- C9 4F CMP #4F le type lu est-il celui de champ octet? ("O")
FBF9- F0 0C BEQ FC07 si oui, continue en FC07 avec les bons paramètres
FBFB- C9 24 CMP #24 le type lu est-il celui de champ alphanumérique? ("$")
FBFD- D0 BD BNE FBBC sinon, "SYNTAX_ERROR": il n'y a pas d'autre type

Cas particulier d'un champ de type alphanumérique

FBFF- 20 7F D2 JSR D27F CF17/ROM et CF09/ROM et D8CB/ROM évalue un nombre entier à TXTPTR et le retourne dans X (longueur du champ alphanumérique)
FC02- 8A TXA copie la longueur évaluée dans A
FC03- F0 4F BEQ FC54 "ILLEGAL QUANTITY" si longueur nulle
FC05- A0 80 LDY #80 code pour type alphanumérique

FC07- 8C 7F C0 STY C07F sauve le type de champ
FC0A- 8E 7E C0 STX C07E sauve la longueur du champ
FC0D- AD 81 C0 LDA C081 longueur totale des champs jusqu'ici
FC10- A4 0A LDY 0A NL du fichier courant
FC12- 8D 7D C0 STA C07D longueur totale des champs jusqu'ici
FC15- 8C 7C C0 STY C07C NL du fichier courant
FC18- 18 CLC prépare les additions en FC1D et FC22
FC19- A6 0B LDX 0B type "**S/R/D**" du fichier courant
FC1B- D0 05 BNE FC22 saute les 2 instructions suivantes si fichier de type "**D**"

Cas d'un fichier de type "**R**" à accès direct

FC1D- 69 02 ADC #02 ajoute déjà les 2 octets séparateurs
FC1F- 20 57 FC JSR FC57 vérifie si la longueur totale des champs jusqu'ici est compatible avec la longueur de fiche, C = 0 au retour

Calcule et vérifie la longueur totale des champs

FC22- 6D 7E C0 ADC C07E ajoute la longueur du champ
FC25- 20 57 FC JSR FC57 vérifie si la longueur totale des champs jusqu'ici est compatible avec la longueur de fiche, C = 0 au retour
FC28- 8D 81 C0 STA C081 sauve la longueur totale des champs jusqu'ici

Met à jour l'emplacement correspondant du "Field Buffer"

FC2B- 20 EC F4 JSR F4EC vérifie si le nom de champ existe déjà pour ce fichier
FC2E- B0 03 BCS FC33 si oui, saute l'instruction suivante (utilise le même emplacement)
FC30- 20 EF F4 JSR F4EF sinon, réserve une place disponible pour un nouveau nom de champ associé au fichier courant
FC33- A0 09 LDY #09 pour copier les #10 octets de nom de champ etc...
FC35- B9 76 C0 LDA C076,Y du "General Field Buffer"
FC38- 91 F4 STA (F4),Y dans le "Field Buffer"
FC3A- 88 DEY en travaillant par la fin
FC3B- 10 F8 BPL FC35 reboucle en FC35 tant qu'il en reste à copier

Y a t-il encore des paramètres?

FC3D- A2 00 LDX #00 pour éventuelle mise à zéro de la longueur totale
FC3F- 20 9E D3 JSR D39E XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin

d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés
FC42- D0 04 BNE FC48 saute les 2 instructions suivantes si pas fini
FC44- 8E 81 C0 STX C081 il n'y a plus de paramètre et notamment pas de virgule finale, remet donc la longueur totale à zéro pour la prochaine
FC47- 60 RTS commande FIELD et retourne
FC48- 20 2E D2 JSR D22E JSR D067/ROM puis D3A1/RAM overlay demande à TXTPTR un caractère ou un code identique à A, lit le caractère suivant et le convertit éventuellement en MAJUSCULE. Cela veut dire que le caractère lu en FC3F doit être égal à lui même! En fait saute le séparateur (normalement une virgule). Il est donc possible d'utiliser n'importe quoi comme délimiteur... (encore une bogue)
FC4B- D0 89 BNE FBD6 reboucle en FBD6 s'il reste des paramètres

La commande se termine par une virgule (ou autre délimiteur!) il faut permettre de reprendre là où on en est lors de la prochaine commande FIELD concernant le même fichier

FC4D- A5 0A LDA 0A NL du fichier courant
FC4F- 8D 80 C0 STA C080 sauvegarde du NL de la dernière commande FIELD
FC52- 18 CLC force C = 0
FC53- 60 RTS et retourne
FC54- 4C 20 DE JMP DE20 "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"

Vérifie si la longueur totale des champs atteinte jusqu'ici est compatible avec la longueur de fiche, C = 0 au retour

Ce sous-programme est un bel exemple de programmation approximative: les instructions FC57 à FC5F et FC67 à FC6D sont inutiles, car la valeur spécifiée en C083 a déjà été vérifiée et ne peut dépasser 255 pour un fichier de type "**R**" et 256 pour un fichier de type "**D**". Il y a donc ici 16 octets potentiellement disponibles!

FC57- F0 10 BEQ FC69 si le résultat de l'addition précédente atteint #00 (en réalité #100 soit 256) continue en FC69 pour vérifier si OK (fichier "**D**")
FC59- B0 13 BCS FC6E si le résultat de l'addition précédente dépasse 255 pour un fichier "**R**", génère une "FIELD_OVERFLOW_ERROR"
FC5B- AE 83 C0 LDX C083 longueur de fiche
FC5E- F0 F2 BEQ FC52 si la longueur de fiche spécifiée est #00 (en réalité #100 soit 256, cas d'un fichier "**D**") continue en FC52
FC60- CD 83 C0 CMP C083 compare la longueur totale atteinte jusqu'ici à la longueur de fiche spécifiée qui représente le maximum autorisé
FC63- F0 ED BEQ FC52 pas encore trop long, termine en FC52
FC65- 90 EB BCC FC52 en dessous de la limite, termine en FC52
FC67- B0 05 BCS FC6E déjà trop long, "FIELD_OVERFLOW_ERROR" en FC6E
FC69- AE 83 C0 LDX C083 longueur de fiche
FC6C- F0 E4 BEQ FC52 si la longueur de fiche spécifiée est #00 (en réalité #100 soit 256, cas d'un fichier "**D**") continue en FC52
FC6E- A2 11 LDX #11 pour "FIELD_OVERFLOW_ERROR"
FC70- 4C 7E D6 JMP D67E incrémente X et traite l'erreur n° X

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC LSET

(Fichiers "**R**" et "**D**")
(sous-programme FC73-FC75 et suite à RSET)

Rappel de la syntaxe

LSET nom_de_champ(index) < expression

Cette commande transfère une expression ou une variable dans le champ indiqué. Le fichier doit évidemment être ouvert, sinon "FILE_NOT_OPEN_ERROR" et être du bon type, sinon "FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR". L'expression doit correspondre au type du champ indiqué (alphanumérique, réel, entier ou octet), sinon "TYPE_MISMATCH_ERROR". Les valeurs alphanumériques sont placées à gauche dans le champ et justifiées à droite avec des espaces (ou tronquées si trop longues). Pour les autres types de champs, la longueur de l'objet étant définie par le type de l'objet, LSET et RSET donnent le même résultat.

Non documenté

LSET signifie "**L**eft **SET**", c'est à dire "place à gauche". Il faut utiliser la commande TAKE pour mettre à jour le NL et le n° de fiche. Le nom_de_champ(index), qui doit avoir été défini pour le NL courant (sinon "UNKNOW'N_FIELD_NAME_ERROR"), est décodé dans le "General Field Buffer", qui se trouve en C076/C07F. Lors du transfert d'une expression alphanumérique vers un champ, celui-ci est d'abord effacé avec des espaces puis l'expression est copiée dans le champ de gauche à droite, en limitant le nombre de caractères copiés à la longueur du champ.

Variables utilisées

En voir la liste et les fonctions dans les généralités sur la gestion de fichiers de data situées devant le sous-programme F3CF.

Entrée de la commande LSET

FC73-	18	CLC flag pour LSET
FC74-	24 38	BIT 38 continue en FC76

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC RSET

(Fichiers "**R**" et "**D**")
(sous-programme FC75-FD0D)

Rappel de la syntaxe

RSET nom_de_champ(index) < expression

Cette commande transfère une expression ou une variable dans le champ indiqué. Le fichier doit évidemment être ouvert, sinon "FILE_NOT_OPEN_ERROR" et être du bon type, sinon "FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR". L'expression doit correspondre au type du champ indiqué

(alphanumérique, réel, entier ou octet), sinon "TYPE_MISMATCH_ERROR". Les valeurs alphanumériques sont placées à droite dans le champ et justifiées à gauche avec des espaces (ou tronquées à gauche si trop longues). Pour les autres types de champs, la longueur de l'objet étant définie par le type de champ, LSET et RSET donnent le même résultat.

Non documenté

RSET signifie "**R**ight **SET**", c'est à dire "place à droite". Il faut utiliser la commande TAKE pour mettre à jour le NL et le n° de fiche. Le nom_de_champ(index), qui doit avoir été défini pour le NL courant (sinon "UNKNOW'N_FIELD_NAME_ERROR"), est décodé dans le "General Field Buffer", qui se trouve en C076/C07F. Lors du transfert d'une expression alphanumérique vers un champ, celui-ci est d'abord effacé avec des espaces puis l'expression est copiée dans le champ de droite à gauche, en limitant le nombre de caractères copiés à la longueur du champ.

Variables utilisées

En voir la liste et les fonctions dans les généralités sur la gestion de fichiers de data situées devant le sous-programme F3CF.

Entrée de la commande RSET

FC75- 38 SEC flag pour RSET

Suite commune pour les commandes LSET et RSET

FC76- 08 PHP sauvegarde C (flag "LSET/RSET")
FC77- 20 F3 F3 JSR F3F3 Vérifie l'existence de **FI** au début des tableaux et le crée s'il n'existe pas encore (il est bien temps !!!)
FC7A- 20 40 F6 JSR F640 vide le "General Field Buffer" (10 octets de C076 à C07F), puis décode le nom de champ présent à TXTPTR, le copie en C076/C07A (5 caractères significatifs maximum), s'il s'agit d'un pseudo-tableau, copie l'index de cet élément en C07B) et enfin copie le NL courant en C07C
FC7D- A9 D5 LDA #D5 token de "<"
FC7F- 20 2E D2 JSR D22E JSR D067/ROM puis D3A1/RAM overlay demande "<" à TXTPTR, lit le caractère suivant et le convertit éventuellement en MAJUSCULE
FC82- 20 24 D2 JSR D224 JSR CF17/ROM évalue une expression à TXTPTR, retourne avec une valeur numérique dans ACC1 (et #00 dans 28) ou l'adresse d'une chaîne dans D3/D4 (et #FF dans 28) et A, N et Z positionnés selon l'exposant (résultat numérique) ou la longueur de chaîne
FC85- 20 E9 F4 JSR F4E9 localise un nom de champ particulier associé au fichier courant dans le "Field Buffer" ("UNKNOW'N_FIELD_NAME_ERROR" s'il n'existe pas), copie "l'entrée" correspondante dans le "General Field Buffer"
FC88- 20 7A F6 JSR F67A compare le type du champ et celui de l'expression
FC8B- 20 A8 F4 JSR F4A8 place l'adresse du début du "Channel Buffer" correspondant au NL en 00/01, celle du début du "Channel's own Data Buffer" en 02/03, celle du "Descriptor Buffer" en 04/05, celle du début du "General Buffer" en 06/07 et enfin, met à jour C083 (longueur d'une fiche ou #00) et 0B (flag "**R**/**D**") puis retourne avec Y = #00
FC8E- AD 7C C0 LDA C07C NL du champ courant
FC91- 85 0A STA 0A n°logique courant
FC93- AC 7D C0 LDY C07D index du début du champ dans l'enregistrement

```
FC96-    AE 7E C0    LDX C07E   longueur du champ
FC99-    A5 0B       LDA 0B     type "R/D" du fichier
FC9B-    D0 0C       BNE FCA9   si fichier de type "D", continue en FCA9
FC9D-    28          PLP    récupère C (flag "LSET/RSET")
```

Copie le champ directement dans le "Channel's own Data Buffer" (pour un fichier "**R**"), copie l'enregistrement directement dans le "General Buffer" (pour un fichier "**S**")

(ce sous-programme est aussi appelé de FA47 par la commande PUT).

Dans les deux cas ("**R**" ou "**S**"), bien que les buffers impliqués soient différents, l'information nouvelle est copiée dans un tampon qui est le "Channel's own Data Buffer" pour un fichier "**R**" et le "General Buffer" pour un fichier "**S**".

Pour un "fichier" de type "**D**", le sous-programme commence en FCA9, le tampon est le "Channel's own Data Buffer" qui constitue en lui-même un secteur complet.

Ce tampon est pointé par 02/03 qui contient soit l'adresse du "Channel's own Data Buffer" ("**R**/**D**") (02/03 inchangée), soit l'adresse du "General Buffer" ("**S**") (préalablement recopiée de 06/07). NB: Y = #00 en entrée et pointe au début du tampon.

```
FC9E-    08          PHP    sauvegarde C (LSET /RSET) pour usage ultérieur
FC9F-    AD 7F C0    LDA C07F   type d'enregistrement ou de champ
FCA2-    91 02       STA (02),Y stocké au début du tampon
FCA4-    C8          INY    Y = #01
FCA5-    8A          TXA    longueur de l'enregistrement ou du champ
FCA6-    91 02       STA (02),Y stocké à la suite
FCA8-    C8          INY    Y = #02
```

Entrée pour fichier de type "**D**":

FCA9- 98 TYA vise le début réel du secteur (Y = #00). Dans le cas d'un "fichier" de type "**D**", il n'y a pas d'indication de type et de longueur au début du tampon qui commence directement par les data réels

```
FCAA-    20 DC F4    JSR F4DC   ajoute A au contenu de 02/03 qui vise donc directement les data
impliqués
FCAD-    28          PLP    récupère C (flag LSET /RSET pour chaîne seulement)
FCAE-    A0 00       LDY #00    nouvel index visant le début des data
FCB0-    AD 7F C0    LDA C07F   teste le type d'enregistrement ou de champ
FCB3-    30 22       BMI FCD7   continue en FCD7 si c'est une chaîne
FCB5-    F0 19       BEQ FCD0   continue en FCD0 si c'est un nombre réel
                                continue en FCB7 si c'est un nombre entier
```

Enregistrement de type "octet" ou "entier"

```
FCB7-    20 4C D2    JSR D24C   JSR D2A9/ROM nombre en ACC1 -> #D4-#D3 (entier)
FCBA-    A0 00       LDY #00    encore! (index visant le début des data)
FCBC-    A5 D4       LDA D4     LL du nombre entier ou "octet"
```

FCBE- 91 02 STA (02),Y stocké dans le tampon
FCC0- 2C 7F C0 BIT C07F teste le b6 du type d'enregistrement ou de champ
FCC3- 50 05 BVC FCCA continue en FCCA si c'est un "entier"
FCC5- A5 D3 LDA D3 c'est un "octet" dont le HH doit être nul
FCC7- D0 8B BNE FC54 sinon "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR"
FCC9- 60 RTS tout fini bien pour le type "octet"
FCCA- C8 INY vise l'octet suivant du tampon
FCCB- A5 D3 LDA D3 HH du nombre entier
FCCD- 91 02 STA (02),Y stocké dans le tampon
FCCF- 60 RTS tout fini bien pour le type "entier"

Enregistrement de type "réel"

FCD0- A6 02 LDX 02 adresse du début du tampon
FCD2- A4 03 LDY 03 JSR DEAD/ROM recopie les 5 octets de ACC1 de
FCD4- 4C C2 D2 JMP D2C2 l'adresse XY à l'adresse XY + 4 et retourne (tout fini bien pour le type "réel")

Enregistrement de type "chaîne"

FCD7- 08 PHP sauvegarde C (LSET /RSET) pour usage ultérieur
FCD8- 20 74 D2 JSR D274 JSR D7D0 et CF09/ROM vérifie si l'expression évaluée à TXTPTR est bien alphanumérique, retourne l'adresse de la chaîne dans XY et 91/92 ainsi que sa longueur dans A
FCDB- 85 D0 STA D0 longueur de la chaîne
FCDD- AC 7E C0 LDY C07E récupère la longueur de champ spécifiée dans la commande FIELD pour un ficher "**R**" ou la longueur d'enregistrement déterminée lors du premier PUT pour un fichier "**S**". Cette valeur est indispensable lors de la mise à jour d'un champ ou d'un enregistrement existant afin de ne pas écraser le champ ou l'enregistrement suivant
FCE0- F0 07 BEQ FCE9 continue en FCE9 s'il s'agit d'un "fichier" de type "**D**" pour lequel la longueur d'enregistrement est nulle (en fait automatiquement 256 octets, c'est à dire une "page" ou un secteur)
FCE2- A9 20 LDA #20 "espace" pour vider le champ ou l'enregistrement
FCE4- 88 DEY copie des "espaces" dans tout le champ ou
FCE5- 91 02 STA (02),Y l'enregistrement, selon la longueur voulue
FCE7- D0 FB BNE FCE4 reboucle en FCE4 tant qu'il en reste
FCE9- 28 PLP récupère C (flag LSET/RSET... patience récompensée)
FCEA- B0 0E BCS FCFA continue en FCFA si RSET
FCEC- EA NOP
FCED- EA NOP

LSET en cours

FCEE- C4 D0 CPY D0 teste si l'index a atteint la longueur de chaîne
FCF0- B0 07 BCS FCF9 si oui, termine en FCF9
FCF2- B1 91 LDA (91),Y sinon, lit un octet de la chaîne
FCF4- 91 02 STA (02),Y et le copie dans le tampon
FCF6- C8 INY vise l'octet suivant

```
FCF7-     D0 F5       BNE FCEE   rebouclage forcé en FCEE
FCF9-     60          RTS   tout fini bien pour le type "chaîne" LSET
```

RSET en cours

La copie va se faire par la fin. D0 (longueur de la chaîne) servira à compter le nombre d'octets restant à copier.

```
FCFA-     A4 D0       LDY D0     teste s'il reste des octets à copier (et valide Y)
FCFC-     F0 0F       BEQ FD0D   sinon, termine en FD0D
FCFE-     88          DEY  l'index de lecture variera de D0-1 à 0
FCFF-     C6 D0       DEC D0     un octet de copié (par anticipation!)
FD01-     B1 91       LDA (91),Y lit un octet par la fin de la chaîne
FD03-     CE 7E C0    DEC C07E   longueur de champ ou d'enregistrement
FD06-     AC 7E C0    LDY C07E   index d'écriture dans le tampon
FD09-     91 02       STA (02),Y écrit l'octet dans le tampon (par la fin)
FD0B-     D0 ED       BNE FCFA   reboucle en FCFA, tant qu'il en reste à copier
FD0D-     60          RTS   tout fini bien pour le type "chaîne" RSET
```

NB: le test est effectué deux fois, en FD0B et en FCFC afin d'être plus sûr!!!

Réinitialise 00/01, 02/03, 04/05 et 06/07, sauvegarde les octets de rang #03, #04 et #05 du "Channel Buffer" en C086, C087, C088 et teste si la fin du fichier est atteinte (Z = 1)

(sous-programme FD0E-FD29, appelé par les commandes &, JUMP, LTYPE, PUT et TYPE)
(pour fichiers de type **S**équentiel seulement)

FD0E- 20 A8 F4 JSR F4A8 place l'adresse du début du "Channel Buffer" correspondant au NL en 00/01, celle du début du "Channel's own Data Buffer" en 02/03, celle du "Descriptor Buffer" en 04/05, celle du début du "General Buffer" en 06/07 et enfin, met à jour C083 (longueur d'une fiche) et 0B (flag "**S**") puis retourne avec Y = #00

```
FD11-     A0 03       LDY #03    vise l'octet de rang #03 du "Channel Buffer"
FD13-     B1 00       LDA (00),Y lit l'index de lecture dans le descripteur courant
FD15-     8D 86 C0    STA C086   et le sauve en C086
FD18-     C8          INY  vise l'octet de rang #04 du "Channel Buffer"
FD19-     B1 00       LDA (00),Y lit le n° du descripteur courant
FD1B-     8D 87 C0    STA C087   et le sauve en C087
FD1E-     C8          INY  vise l'octet de rang #05 du "Channel Buffer"
FD1F-     B1 00       LDA (00),Y lit l'index dans le "Channel's own Data Buffer"
FD21-     8D 88 C0    STA C088   et le sauve en C088
FD24-     A8          TAY  ce dernier sert d'index pour lire un octet
FD25-     B1 02       LDA (02),Y dans le "Channel's own Data Buffer"
FD27-     C9 FF       CMP #FF    l'octet lu est comparé avec #FF
FD29-     60          RTS   retourne avec Z = 1 si la fin du fichier est atteinte
```

Réinitialise 00/01, 02/03, 04/05, 06/07, 0B et C083, restaure les octets C088, C087 et C086 dans les octets de rang #05, #04 et #03 du "Channel Buffer", l'octet lu en C086 est comparé avant écriture avec l'octet qu'il écrasera dans cette zone, RTS en FD29 s'ils sont identiques, sinon charge un secteur du fichier ouvert

(sous-programme FD2A-FD72, appelé par les commandes BUILD et PUT)

FD2A- 20 A8 F4 JSR F4A8 place l'adresse du début du "Channel Buffer" correspondant au NL en 00/01, celle du début du "Channel's own Data Buffer" en 02/03, celle du "Descriptor Buffer" en 04/05, celle du début du "General Buffer" en 06/07 et enfin, met à jour C083 (longueur d'une fiche ou #00) et 0B (flag "**S**/**R**/**D**") puis retourne avec Y = #00
FD2D- A0 05 LDY #05 dans le "Channel Buffer", vise l'octet de rang #05 (index dans le tampon qui vient d'être lu sur la disquette)
FD2F- AD 88 C0 LDA C088 lit la valeur antérieure de cet index
FD32- 91 00 STA (00),Y et la remet en place
FD34- 88 DEY vise l'octet de rang #04 du "Channel Buffer" (n° du descripteur courant)
FD35- AD 87 C0 LDA C087 lit la valeur antérieure de ce n° de descripteur
FD38- 91 00 STA (00),Y et la remet en place
FD3A- 88 DEY vise l'octet de rang #04 du "Channel Buffer" (index de lecture dans la liste des coordonnées du descripteur courant)
FD3B- AD 86 C0 LDA C086 lit la valeur antérieure de cet index et la compare
FD3E- D1 00 CMP (00),Y avant écriture avec l'octet qu'il écrasera dans le
FD40- 91 00 STA (00),Y "Channel Buffer"
FD42- F0 E5 BEQ FD29 RTS en FD29 s'ils sont identiques (il n'y a pas besoin de relire ce secteur de la disquette), sinon...

Charge un secteur de data du fichier qui se trouve sur la disquette dans le "Channel's own Data Buffer"

FD44- 18 CLC C = 0 pour charger un secteur de la disquette
FD45- 24 38 BIT 38 continue en FD47

Sauve sur la disquette le secteur qui est présent dans le "Channel's own Data Buffer"

FD46- 38 SEC C = 1 pour sauver un secteur sur la disquette
FD47- 08 PHP sauvegarde les indicateurs 6502 dont C
FD48- 20 A8 F4 JSR F4A8 place l'adresse du début du "Channel Buffer" correspondant au NL en 00/01, celle du début du "Channel's own Data Buffer" en 02/03, celle du "Descriptor Buffer" en 04/05, celle du début du "General Buffer" en 06/07 et enfin, met à jour C083 (longueur d'une fiche ou #00) et 0B (flag "**S**/**R**/**D**") puis retourne avec Y = #00
FD4B- A5 02 LDA 02 AY = adresse de début du "Channel's own Data Buffer"
FD4D- A4 03 LDY 03 correspondant au NL traité
FD4F- 8D 03 C0 STA C003 mise à jour de RWBUF avec
FD52- 8C 04 C0 STY C004 cette adresse
FD55- A0 04 LDY #04 vise l'octet de rang #04 du "Channel Buffer"
FD57- B1 00 LDA (00),Y lit le n° du descripteur courant
FD59- 18 CLC prépare une addition
FD5A- 65 05 ADC 05 calcule HH de l'adresse du début du descripteur
FD5C- 85 05 STA 05 = HH de l'adresse du début du "Descriptor Buffer"
FD5E- 88 DEY + n° du descripteur courant
FD5F- B1 00 LDA (00),Y lit l'index de lecture dans le descripteur courant
FD61- A8 TAY pointe dans la liste des coordonnées piste/secteur

```
FD62-    B1 04      LDA (04),Y  lit un n° de PISTE dans cette liste de coordonnées
FD64-    48         PHA  et l'empile
FD65-    C8         INY  index octet suivant
FD66-    B1 04      LDA (04),Y  lit maintenant le n° de SECTEUR qui suit
FD68-    A8         TAY  et le garde dans Y
FD69-    68         PLA  récupère le premier (AY = cordonnées piste/secteur)
FD6A-    28         PLP  récupère les indicateurs dont C initial
FD6B-    90 03      BCC FD70  saute l'instruction suivante si C = 0
FD6D-    4C 9E DA   JMP DA9E  XSAY sauve secteur RWBUF à la piste A, secteur Y

FD70-    4C 6D DA   JMP DA6D  XPAY charge dans RWBUF le secteur Y de piste A
```

Appelé par PUT pour un fichier de type **S**équentiel, écrit un octet dans le "Channel's own Data Buffer" et avance dans le buffer (sauve le buffer sur la disquette et charge le secteur de data suivant si nécessaire)

(sous-programme FD73-FDD8, appelé par les commandes BUILD et PUT, et par le sous-programme FE38)

```
FD73-    20 CC FD   JSR FDCC  Y = index dans le "Channel's own Data Buffer"
FD76-    91 02      STA (02),Y  écrit A dans le "Channel's own Data Buffer"
FD78-    38         SEC  C = 1 flag "PUT" et
FD79-    24 18      BIT 18  continue en FD7B (avance dans le buffer, sauve le buffer sur
la disquette et charge le secteur de data suivant si nécessaire)
```

Appelé par TAKE pour un fichier de type **S**équentiel, avance dans le "Channel's own Data Buffer", charge un second secteur si nécessaire, et lit un octet

```
FD7A-    18         CLC  C = 0 flag "TAKE"
FD7B-    20 CC FD   JSR FDCC  lit Y = index dans le "Channel's own Data Buffer"
FD7E-    C8         INY  indexe l'octet suivant
FD7F-    D0 42      BNE FDC3  continue en FDC3 si fin du buffer pas atteinte
FD81-    90 21      BCC FDA4  continue en FDA4 si C = 0 (sous-programme appelé par TAKE)
```

Pour PUT: écriture puis lecture du secteur de data suivant

```
FD83-    20 46 FD   JSR FD46  sauve sur la disquette le secteur du fichier qui est présent dans
le "Channel's own Data Buffer"
FD86-    A0 02      LDY #02  vise l'octet de rang #02 du "Channel Buffer"
FD88-    B1 00      LDA (00),Y  lit le n° du dernier descripteur
FD8A-    A0 04      LDY #04  vise l'octet de rang #04 du "Channel Buffer"
FD8C-    D1 00      CMP (00),Y  compare avec le n° du descripteur courant
FD8E-    D0 14      BNE FDA4  continue en FDA4, car le dernier descripteur n'est pas encore
atteint, c'est à dire, pas besoin d'en créer un nouveau
```

Dernier descripteur atteint, vérifie si un nouveau descripteur est nécessaire

```
FD90-    88         DEY  vise l'octet de rang #03 du "Channel Buffer"
FD91-    B1 00      LDA (00),Y  lit l'index dans le descripteur courant
```

FD93- A8 TAY
FD94- C8 INY
FD95- C8 INY teste s'il y a encore place pour 2 octets
FD96- F0 05 BEQ FD9D si la fin du descripteur est atteinte, il faut créer un secteur de data supplémentaire et aussi une nouvelle page de descripteur, continue en FD9D, sinon...
FD98- C8 INY vise un éventuel n° de secteur
FD99- B1 04 LDA (04),Y lit ce n° de secteur potentiel
FD9B- D0 07 BNE FDA4 non nul (le secteur de data existe), continue en FDA4
FD9D- A9 03 LDA #03 alloue 3 secteurs de data supplémentaires
FD9F- A0 00 LDY #00 ajoute un descripteur dans le "Channel Buffer"
FDA1- 20 5A F7 JSR F75A et sur la disquette si nécessaire

Charge le secteur de data suivant dans le "Channel's own Data Buffer" et y lit un octet

FDA4- 20 A8 F4 JSR F4A8 place l'adresse du début du "Channel Buffer" correspondant au NL en 00/01, celle du début du "Channel's own Data Buffer" en 02/03, celle du "Descriptor Buffer" en 04/05, celle du début du "General Buffer" en 06/07 et enfin, met à jour C083 (longueur d'une fiche ou #00) et 0B (flag "**S**/**R**/**D**") puis retourne avec Y = #00
FDA7- A0 03 LDY #03 vise l'octet de rang #03 du "Channel Buffer"
FDA9- B1 00 LDA (00),Y lit l'index de lecture dans le descripteur courant
FDAB- 18 CLC prépare une addition
FDAC- 69 02 ADC #02 teste si la fin du descripteur est atteinte
FDAE- D0 0A BNE FDBA sinon, continue en FDBA
FDB0- A0 04 LDY #04 si oui, vise octet de rang #04 du "Channel Buffer"
FDB2- B1 00 LDA (00),Y lit le n° du descripteur courant
FDB4- 69 00 ADC #00 l'incrémente (car la retenue C est mise à 1 en FDAC)
FDB6- 91 00 STA (00),Y et le remet en place
FDB8- A9 02 LDA #02 vise début de liste des coordonnées piste/secteur
FDBA- A0 03 LDY #03 vise l'octet de rang #03 du "Channel Buffer"
FDBC- 91 00 STA (00),Y lit l'index de lecture dans le descripteur courant
FDBE- 20 44 FD JSR FD44 charge un secteur de data du fichier qui se trouve sur la disquette et le place dans le "Channel's own Data Buffer"
FDC1- A0 00 LDY #00 index de lecture dans le "Channel's own Data Buffer"

Suite commune tant que Y n'est pas nul

FDC3- 98 TYA index de lecture dans le "Channel's own Data Buffer"
FDC4- A0 05 LDY #05 vise l'octet de rang #05 du "Channel Buffer"
FDC6- 91 00 STA (00),Y met à jour l'index du "Channel's own Data Buffer"
FDC8- A8 TAY index de lecture dans le "Channel's own Data Buffer"
FDC9- B1 02 LDA (02),Y lit un octet dans le "Channel's own Data Buffer"
FDCB- 60 RTS

Lit Y = index dans le "Channel's own Data Buffer"

FDCC- A0 05 LDY #05 vise l'octet de rang #05 du "Channel Buffer"
FDCE- 48 PHA sauvegarde A sur la pile
FDCF- B1 00 LDA (00),Y lit l'index du "Channel's own Data Buffer"

```
FDD1-   A8          TAY  sauve cet octet dans Y
FDD2-   68          PLA  et récupère A d'origine
FDD3-   60          RTS
```

Traite l'erreur

```
FDD4-   A2 0F       LDX #0F     pour "END_OF_FILE_ERROR"
FDD6-   4C 7E D6    JMP D67E    incrémente X et traite l'erreur n° X
```

Lit l'enregistrement suivant du fichier

(sous-programme FDD9-FE06, appelé par les commandes APPEND, JUMP, LTYPE, PUT, TAKE et TYPE)

Si la fin du fichier n'est pas atteinte, copie un enregistrement complet (type, longueur et valeur de la variable) du "Channel's own Data Buffer" (charge un second secteur dans le buffer si nécessaire), vers le "General Buffer", au pointeur 06/07.

FDD9- 20 0E FD JSR FD0E réinitialise 00/01, 02/03, 04/05 et 06/07, sauvegarde les octets de rang #03, #04 et #05 du "Channel Buffer" en C086, C087, C088 et teste si la fin du fichier est atteinte (Z = 1)

```
FDDC-   F0 F6       BEQ FDD4    si oui, "END_OF_FILE_ERROR"
FDDE-   A0 00       LDY #00     sinon, copie cet octet (type de variable)
FDE0-   91 06       STA (06),Y  dans le "General Buffer"
```

FDE2- 20 7A FD JSR FD7A avance dans le "Channel's own Data Buffer", charge un second secteur si nécessaire, et lit un octet (longueur de la variable)

```
FDE5-   A0 01       LDY #01     copie cet octet à la suite
FDE7-   91 06       STA (06),Y  dans le "General Buffer"
FDE9-   C8          INY  qui passe donc à #02
FDEA-   84 F5       STY F5      et le copie en F5 (index dans le "General Buffer")
FDEC-   85 F6       STA F6      copie aussi le dernier octet lu en F6 (longueur)
FDEE-   E6 F6       INC F6      prépare un compteur d'octets à copier
```

FDF0- 20 7A FD JSR FD7A avance dans le "Channel's own Data Buffer", charge un second secteur si nécessaire, et lit un octet (valeur de la variable)

```
FDF3-   A4 F5       LDY F5      récupère l'index d'écriture en cours
FDF5-   E6 F5       INC F5      et incrémente F5 pour le tour suivant
FDF7-   91 06       STA (06),Y  copie dans le "General Buffer" l'octet lu
FDF9-   C6 F6       DEC F6      décompte F6
FDFB-   D0 F3       BNE FDF0    reboucle en FDF0 tant qu'il en reste à copier
FDFD-   A0 00       LDY #00     vise le début du "General Buffer"
FDFF-   B1 06       LDA (06),Y  retourne avec les deux premiers octets du
FE01-   AA          TAX  "General Buffer" dans XA
FE02-   C8          INY  X = type de variable
FE03-   B1 06       LDA (06),Y  A = longueur de la variable
FE05-   60          RTS
FE06-   EA          NOP
```

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC APPEND

(Fichiers "**S**")
(sous-programme FE07-FE11 et suite à la commande JUMP)
(appelé aussi par la commande BUILD)

Rappel de la syntaxe

APPEND NL

Place le pointeur de fichier à la fin du fichier séquentiel correspondant au n° logique NL. Le fichier doit évidemment être ouvert, sinon "FILE_NOT_OPEN_ERROR" et être du bon type, sinon "FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR".

Variables utilisées

En voir la liste et les fonctions dans les généralités sur la gestion de fichiers de data situées devant le sous-programme F3CF.

Analyse de la syntaxe et saisie du paramètre

FE07- 20 C0 FA JSR FAC0 vérifie l'existence de **FI**, la validité du NL et si le fichier est déjà ouvert, réinitialise les adresses 00/01, 02/03, 04/05, 06/07, 0B et C083 et retourne avec Y = 0, Z = 0 et N = 1 ("FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR" si NL ne correspond pas à un fichier **S**équentiel)
FE0A- A9 FF LDA #FF fin de fichier
FE0C- 85 33 STA 33 place #FF en 33/34
FE0E- 85 34 STA 34
FE10- 30 09 BMI FE1B suite forcée en FE1B pour effectuer un JMP de #FFFF enregistrements, c'est à dire en pratique... jusqu'à la fin du fichier!

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC JUMP

(Fichiers **S**")
(sous-programme FE12-FE37)

Rappel de la syntaxe

JUMP NL,nombre_d'enregistrements

Déplace le pointeur de fichier du nombre d'enregistrement indiqué. Cette commande équivaut à APPEND si ce nombre est trop grand. Le fichier doit évidemment être ouvert, sinon "FILE_NOT_OPEN_ERROR" et être du bon type, sinon "FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR".

Variables utilisées

En voir la liste et les fonctions dans les généralités sur la gestion de fichiers de data situées devant le sous-programme F3CF.

Analyse de la syntaxe et saisie des paramètres

FE12- 20 C0 FA JSR FAC0 vérifie l'existence de **FI**, la validité du NL et si le fichier est déjà ouvert, réinitialise les adresses 00/01, 02/03, 04/05, 06/07, 0B et C083 et retourne avec Y = 0, Z = 0 et N = 1 ("FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR" si NL ne correspond pas à un fichier **S**équentiel)
FE15- 20 2C D2 JSR D22C D067/ROM exige une "," place TXTPTR sur l'octet suivant
FE18- 20 FA D2 JSR D2FA E853/ROM évalue un nombre non signé à TXTPTR et revient avec ce nombre dans YA, 33/34 et D3/D4 et mise à jour de TXTPTR sur l'octet suivant ce nombre (C = 0, N et Z positionnés selon l'octet de poids faible)

Teste si 33/34 est nul, RTS si oui, sinon décrémente 33/34

FE1B- 08 PHP sauvegarde les indicateurs 6502
FE1C- 78 SEI interdit les interruptions
FE1D- A5 33 LDA 33
FE1F- 05 34 ORA 34 teste si 33/34 est nul
FE21- F0 13 BEQ FE36 si oui, termine en FE36 (enregistrement trouvé)
FE23- A5 33 LDA 33
FE25- D0 02 BNE FE29 sinon, décrémente 33/34
FE27- C6 34 DEC 34
FE29- C6 33 DEC 33 passe à l'enregistrement suivant

Vérifie si fin de fichier atteinte

FE2B- 20 0E FD JSR FD0E réinitialise 00/01, 02/03, 04/05 et 06/07, sauvegarde les octets de rang #03, #04 et #05 du "Channel Buffer" en C086, C087, C088 et teste si la fin du fichier est atteinte (Z = 1)
FE2E- F0 06 BEQ FE36 si oui, termine en FE36

Copie l'enregistrement suivant dans le "General Buffer"

FE30- 20 D9 FD JSR FDD9 si la fin du fichier n'est pas atteinte, copie un enregistrement complet (type, longueur et valeur de la variable) du "Channel's own Data Buffer" (charge un second secteur dans le buffer si nécessaire), vers le "General Buffer", 06/07 pointe sur le type, la longueur et la valeur du data
FE33- 4C 1D FE JMP FE1D reprise forcée en FE1D

Enregistrement ou fin de fichier trouvé

FE36- 28 PLP récupère les indicateurs
FE37- 60 RTS

Copie l'enregistrement du "General Buffer" dans le "Channel's own Data Buffer", sauve le buffer sur la disquette et charge le secteur de data suivant si nécessaire)

(sous-programme FE38-FE57, appelé de FF25 par la commande BUILD et de FA4D par la commande PUT)

Les data présents sur la disquette sont mis à jour via le "Channel's own Data Buffer": ils sont copiés du "General Buffer" au point indiqué dans le "Channel's own Data Buffer" jusqu'à ce que la fin de celui-ci soit atteinte. Le "Channel's own Data Buffer" est alors sauvé et rechargé avec le secteur suivant contenant la suite de l'enregistrement à mettre à jour.

FE38- A0 00 LDY #00 index de lecture
FE3A- B1 06 LDA (06),Y lit type d'enregistrement dans le "General Buffer"
FE3C- 20 73 FD JSR FD73 écrit un octet dans le "Channel's own Data Buffer" et avance dans ce buffer, sauve le secteur de data sur la disquette et charge le secteur suivant si nécessaire car les divers enregistrements sont écrits les uns à la suite des autres
FE3F- A0 01 LDY #01 vise l'octet suivant pour lire la
FE41- B1 06 LDA (06),Y longueur d'enregistrement dans le "General Buffer"
FE43- C8 INY vise le début effectif de l'information et
FE44- 84 F7 STY F7 sauve dans F7 la valeur de cet index de lecture
FE46- 85 F8 STA F8 sauve dans F8 la longueur d'enregistrement
FE48- E6 F8 INC F8 pour copier la longueur et tous les octets
FE4A- 20 73 FD JSR FD73 écrit un octet dans le "Channel's own Data Buffer" et avance dans ce buffer, sauve le secteur de data sur la disquette et charge le secteur suivant si nécessaire, pour mise à jour de la suite des data
FE4D- A4 F7 LDY F7 récupère la valeur courante de l'index de lecture
FE4F- B1 06 LDA (06),Y lit un octet dans le "General Buffer"
FE51- E6 F7 INC F7 indexe le suivant
FE53- C6 F8 DEC F8 décompte le nombre d'octets à copier
FE55- D0 F3 BNE FE4A et reboucle tant qu'il en reste
FE57- 60 RTS

Copie le nom du fichier source dans BUFNOM et teste jokers

(ce sous-programme FE58-FE94, est appelé par la commande COPY)

FE58- 46 F2 LSR F2 force à zéro le b7 de F2 (flag "?" présent dans le nom de fichier cible sans homologue dans le nom de fichier source)
FE5A- 46 F4 LSR F4 force à zéro le b7 de F4 (flag "?" présent dans le nom de fichier source). Rappel: avec COPY et COPYO, les "?" sont autorisés dans le nom de fichier source, mais doivent être répétés aux mêmes endroits dans le nom de fichier cible ou alors il faut ?????????.??? dans le nom de fichier cible. Avec COPYM, les "?" sont autorisés dans le nom de fichier source, mais pas dans le nom de fichier cible.
FE5C- A2 0C LDX #0C pour copier 12 octets (nom et extension)
FE5E- CA DEX indexés de 11 à 0
FE5F- 30 22 BMI FE83 si fini, continue en FE83
FE61- BD 91 C0 LDA C091,X lit un octet du nom de fichier source
FE64- 9D 29 C0 STA C029,X écrit cet octet dans BUFNOM
FE67- BC 9E C0 LDY C09E,X lit l'octet correspondant du fichier cible
FE6A- C9 3F CMP #3F l'octet source est-il un "?"?
FE6C- F0 08 BEQ FE76 si oui, continue en FE76 avec C = 1
FE6E- C0 3F CPY #3F l'octet cible est-il un "?"?
FE70- D0 EC BNE FE5E sinon, reprend en FE5E (ni dans source, ni dans cible)
FE72- 66 F2 ROR F2 si oui, force le b7 de F2 à 1 (donc dans le cas ou un "?" a été

trouvé dans la cible, mais pas dans la source)

FE74-	D0 E8	BNE FE5E	reboucle en FE5E, (forcé car F2 non nul)
FE76-	66 F4	ROR F4	force le b7 de F4 à 1 (donc dans le cas ou un "?" a été trouvé dans la source)
FE78-	24 16	BIT 16	teste si b6 de 16 est à 1 (COPYM)
FE7A-	70 E2	BVS FE5E	si oui, reboucle en FE5E ("?" autorisés dans source pour COPYM)
FE7C-	C0 3F	CPY #3F	sinon, l'octet cible est-il aussi un "?"?
FE7E-	F0 DE	BEQ FE5E	si oui, reboucle en FE5E ("?" homologue requis est présent)
FE80-	4C AC D5	JMP D5AC	sinon, "INVALID_FILE_NAME_ERROR"
FE83-	24 F2	BIT F2	teste si le b7 de F2 est à 0 (pas de "?" présent dans la cible sans homologue dans la source)
FE85-	10 0C	BPL FE93	si oui, termine en FE93, sinon...
FE87-	A2 0C	LDX #0C	pour tester 12 octets qui doivent tous être des "?"
FE89-	BD 9D C0	LDA C09D,X	lit un octet du nom de fichier cible
FE8C-	C9 3F	CMP #3F	est-ce un "?"?
FE8E-	D0 F0	BNE FE80	sinon, "INVALID_FILE_NAME_ERROR"
FE90-	CA	DEX	octet précédent
FE91-	D0 F6	BNE FE89	reboucle en FE89 s'il en reste
FE93-	58	CLI	autorise les interruptions
FE94-	60	RTS	

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC LTYPE

(Fichiers "**S**")
(sous-programme FE95-FE97 et suite à TYPE)

Rappel de la syntaxe

LTYPE NL

Permet d'imprimer le contenu intégral d'un fichier séquentiel (voir TYPE).

ATTENTION: si vous aviez déjà visualisé le fichier avec TYPE, n'oubliez pas de remettre le pointeur d'enregistrements à la position voulue avec REWIND et éventuellement JUMP. Le fichier doit évidemment être ouvert, sinon "FILE_NOT_OPEN_ERROR" et être du bon type, sinon "FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR".

Variables utilisées

En voir la liste et les fonctions dans les généralités sur la gestion de fichiers de data situées devant le sous-programme F3CF.

Entrée de la commande LTYPE

FE95-	20 C5 E7	JSR E7C5	PR SET et enchaîne avec la commande TYPE

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC TYPE

(Fichiers "**S**")
(sous-programme FE98-FEDF)

Rappel de la syntaxe

TYPE NL

Permet d'afficher, intégralement ou non, le contenu d'un fichier séquentiel. L'affichage commence à l'enregistrement courant du fichier (que l'on peut positionner par exemple avec la commande JUMP) et se termine à la fin du fichier (ou si l'on tape CTRL/C). Entre deux enregistrements, il est possible de faire une pause en tapant sur une touche et de reprendre en pressant la barre d'espace. Les expressions alphanumériques sont affichées comme des chaînes et les expressions numériques sous leur forme décimale. Le fichier doit évidemment être ouvert, sinon "FILE_NOT_OPEN_ERROR" et être du bon type, sinon "FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR".

Variables utilisées

En voir la liste et les fonctions dans les généralités sur la gestion de fichiers de data situées devant le sous-programme F3CF.

Analyse de syntaxe et saisie du paramètre

FE98- 20 C0 FA JSR FAC0 vérifie l'existence de **FI**, la validité du NL et si le fichier est déjà ouvert, réinitialise les adresses 00/01, 02/03, 04/05, 06/07, 0B et C083 et retourne avec Y = 0, Z = 0 et N = 1 ("FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR" si NL ne correspond pas à un fichier **S**équentiel)
FE9B- 20 02 D3 JSR D302 JSR EB78/ROM si touche frappée alors N = 1 et A = code ASCII correspondant, sinon N = 0
FE9E- 10 0C BPL FEAC continue en FEAC si pas de touche pressée pour afficher l'enregistrement suivant dans son entier
FEA0- 20 3D FF JSR FF3D XGETCAR attend un caractère au clavier, revient avec ce caractère dans A
FEA3- C9 20 CMP #20 la touche pressée est-elle un espace?
FEA5- F0 05 BEQ FEAC si oui, on reprend l'affichage
FEA7- C9 03 CMP #03 la touche pressée est-elle un CTRL/C?
FEA9- D0 F5 BNE FEA0 sinon, reprend l'attente d'une touche
FEAB- 60 RTS si oui, simple RTS, abandonne l'affichage

Reprend ou continue l'affichage

FEAC- 20 0E FD JSR FD0E réinitialise 00/01, 02/03, 04/05 et 06/07, sauvegarde les octets de rang #03, #04 et #05 du "Channel Buffer" en C086, C087, C088 et teste si la fin du fichier est atteinte (Z = 1)
FEAF- F0 16 BEQ FEC7 fin du fichier, termine en FEC7
FEB1- 20 D9 FD JSR FDD9 si la fin du fichier n'est pas atteinte, recopie un enregistrement complet (type, longueur et valeur de la variable) du "Channel's own Data Buffer" (charge un second secteur dans le buffer si nécessaire), dans le "General Buffer", 06/07 pointe sur le type, la longueur et la valeur du data

```
FEB4-    F0 E5       BEQ FE9B  la longueur de l'enregistrement est nulle, reprend en FE9B
FEB6-    85 F2       STA F2    sauve la longueur de l'enregistrement en F2
FEB8-    8A          TXA  type d'enregistrement
FEB9-    10 0F       BPL FECA  suite en FECA si ce n'est pas une chaîne alphanumérique
FEBB-    C8          INY  progresse dans la chaîne
FEBC-    B1 06       LDA (06),Y  lit un octet de la chaîne
FEBE-    20 2A D6    JSR D62A  XAFCAR et l'affiche (écran ou imprimante)
FEC1-    C6 F2       DEC F2    nombre de caractères restant à afficher
FEC3-    D0 F6       BNE FEBB  reboucle en FEBB, s'il en reste
FEC5-    F0 D4       BEQ FE9B  reboucle en FE9B (passe à l'enregistrement suivant)
```

L'affichage sur le périphérique courant est terminé

```
FEC7-    4C D6 E7    JMP E7D6  restaure l'affichage sur l'écran en exécutant un JSR C82F/ROM
(mettre l'imprimante hors service) et retourne
```

L'enregistrement n'est pas une chaîne alphanumérique

```
FECA-    18          CLC  prépare l'addition 06/07 = 06/07 + 2
FECB-    A5 06       LDA 06    06/07 pointera non plus sur le début du "General
FECD-    A4 07       LDY 07    Buffer", mais sur le début des data
FECF-    69 02       ADC #02   (saute le type et la longueur de l'enregistrement)
FED1-    90 01       BCC FED4
FED3-    C8          INY  report de retenue
FED4-    20 BA D2    JSR D2BA  JSR DE7B/ROM place dans ACC1 (floating point accumulator)
la valeur pointée par AY
FED7-    20 D2 D2    JSR D2D2  E0D5/ROM convertit ACC1 en chaîne décimale AY située à
partir de #0100 (qui contient le signe "-" ou un espace) et terminée par #00
FEDA-    20 37 D6    JSR D637  XAFSTR affiche chaîne terminée par 0 d'adresse AY
FEDD-    4C 9B FE    JMP FE9B  reprise en FE9B pour l'enregistrement suivant
```

EXÉCUTION DE LA COMMANDE SEDORIC BUILD

(Fichiers "**S**")
(sous-programme FEE0-FF42)

Rappel de la syntaxe

BUILD NL

Permet de saisir des caractères au clavier et de les sauver dans le fichier séquentiel de n° logique NL, préalablement ouvert à l'aide de la commande OPEN S. La fin de la saisie se fait en tapant CTRL/C

Variables utilisées

En voir la liste et les fonctions dans les généralités sur la gestion de fichiers de data situées devant le sous-programme F3CF.

Principe et informations non documentées

Ajoute les caractères tapés à la fin d'un fichier non vide, même si on a fait un REWIND avant, ce qui est de toute façon inutile, puisque la première chose que BUILD effectue est un APPEND. La conséquence en est que la gestion d'un fichier "mixte" dont tous les enregistrements n'ont pas forcément la taille "standard" de 216 caractères peut être complexe.

Les caractères tapés sont collectés dans un tampon de 218 octets situé dans le "General Buffer" et sont sauvés sur la disquette par ajout d'enregistrements successifs de type alphanumérique de 216 octets à la fin du fichier séquentiel ouvert. Il est difficile d'exploiter ces chaînes alphanumériques de 216 octets sans en connaître l'organisation (sauf avec LTYPE et TYPE qui le font de manière transparente pour l'utilisateur). Lors du CTRL/C final, le dernier tampon incomplet est sauvegardé avec ses #00 inutiles sans mise à jour du nombre exact de caractères que comporte le dernier enregistrement.

Entrée de la commande BUILD

FEE0- 20 07 FE JSR FE07 effectue un APPEND, c'est à dire se place à la fin du fichier ("FILE_TYPE_MISMATCH_ERROR" si NL ne correspond pas à fichier "**S**")
FEE3- 20 00 FF JSR FF00 initialise un premier tampon de 218 octets forcés à #00 dans le "General Buffer"
FEE6- 20 3D FF JSR FF3D XGETCAR attend un caractère au clavier, revient avec ce caractère dans A
FEE9- A4 F2 LDY F2 récupère Y, pointeur dans le tampon
FEEB- C9 03 CMP #03 le caractère saisi est-il un CTRL/C?
FEED- F0 48 BEQ FF37 si oui, continue en FF37, fin de saisie, ajoute le #FF qui marque la fin de fichier et sauve le tampon
FEEF- C9 0D CMP #0D le caractère saisi est-il un RETURN?
FEF1- D0 05 BNE FEF8 sinon, saute les deux instructions suivantes
FEF3- 20 1B FF JSR FF1B si oui, met CR dans tampon, sauve celui-ci si plein
FEF6- A9 0A LDA #0A prend un LF dans A pour l'ajouter à la suite du CR
FEF8- 20 1B FF JSR FF1B met le caractère dans le tampon, sauve celui-ci si plein
FEFB- 84 F2 STY F2 sauvegarde le pointeur Y dans F2
FEFD- 4C E6 FE JMP FEE6 et reboucle en FEE6

Initialise un premier enregistrement de 216 octets forcés à #00 dans le "General Buffer"

FF00- 20 A8 F4 JSR F4A8 place l'adresse du début du "Channel Buffer" correspondant au NL en 00/01, celle du début du "Channel's own Data Buffer" en 02/03, celle du "Descriptor Buffer" en 04/05, celle du début du "General Buffer" en 06/07 et enfin, met à jour C083 (#00) et 0B (flag "**S**") puis retourne avec Y = #00
FF03- A9 80 LDA #80 type d'enregistrement "chaîne alphanumérique"
FF05- 91 06 STA (06),Y place #80 dans le premier octet du tampon
FF07- C8 INY
FF08- A9 D8 LDA #D8 longueur de l'enregistrement (216 octets)
FF0A- 91 06 STA (06),Y place cette valeur en deuxième position du tampon
FF0C- A9 00 LDA #00 pour remise à zéro de la chaîne alphanumérique
FF0E- C8 INY vise le premier octet de la chaîne
FF0F- 84 F2 STY F2 garde Y dans F2 index dans la chaîne

FF11- 91 06 STA (06),Y force à 0 les 216 octets suivants
FF13- C8 INY
FF14- C0 DA CPY #DA teste si Y atteint #DA (218 = 216 + les 2 premiers)
FF16- D0 F9 BNE FF11 reboucle tant qu'il en reste
FF18- A0 02 LDY #02 vise le début de la chaîne
FF1A- 60 RTS et retourne

Affiche le caractère à l'écran, le place dans le tampon, sauve celui-ci s'il est plein et en initialise un nouveau

FF1B- 91 06 STA (06),Y place dans le tampon le caractère saisi
FF1D- 20 2A D6 JSR D62A XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A
FF20- C8 INY vise la place suivante dans le tampon
FF21- C0 DA CPY #DA la fin du tampon est-elle atteinte?
FF23- D0 F5 BNE FF1A sinon, retourne à la routine de saisie

La fin du tampon est atteinte: sauve les caractères présents dans le tampon situé dans le "General Buffer", recopie ce tampon dans le "Channel's own Data Buffer", y ajoute un #FF de fin de fichier, écrit le "Channel's own Data Buffer" sur la disquette et enfin initialise un nouveau tampon dont les 218 octets sont forcés à zéro

FF25- 20 38 FE JSR FE38 recopie l'enregistrement du "General Buffer" dans le "Channel's own Data Buffer" en utilisant le secteur suivant si nécessaire. C'est la procédure normale pour un fichier "**S**" où les enregistrements sont mis bout à bout dans le "Channel's own Data Buffer", lequel est sauvegardé dès qu'il est plein. La seule différence est qu'ici les enregistrements sont de longueur fixe pré-definie (218 octets).
FF28- A9 FF LDA #FF marqueur de fin de fichier
FF2A- 20 CC FD JSR FDCC lit l'index Y du "Channel's own Data Buffer"
FF2D- 91 02 STA (02),Y place #FF à l'adresse 02/03 + Y
FF2F- 20 46 FD JSR FD46 sauve sur la disquette le secteur du fichier qui est présent dans le "Channel's own Data Buffer", ce qui constitue une sauvegarde provisoire des derniers caractères saisis
FF32- A0 02 LDY #02 reprend Y = 2 (vise le début du tampon)
FF34- 4C 00 FF JMP FF00 suite en FF00 et retourne à la routine de saisie

Le caractère saisi était un CTRL/C, termine en recopiant le tampon dans le "Channel's own Data Buffer", en sauvant sur le secteur suivant de la disquette si nécessaire, ajoute un #FF de fin de fichier dans le "Channel's own Data Buffer" et enfin écrit le "Channel's own Data Buffer" sur la disquette

FF37- 20 25 FF JSR FF25 recopie le tampon dans le "Channel's own Data Buffer", y ajoute un #FF de fin de fichier, écrit le "Channel's own Data Buffer" sur la disquette et enfin initialise un nouveau tampon dont les 218 octets sont forcés à zéro (est-ce bien nécessaire?)
FF3A- 4C 46 FD JMP FD46 sauve sur la disquette le secteur du fichier qui est présent dans le "Channel's own Data Buffer" (sauvegarde des derniers caractères saisis) et retourne

XGETCAR attend un caractère au clavier et revient avec ce caractère dans A

FF3D- 20 45 D8 JSR D845 XKEY prend un caractère au clavier (entrée générale)
FF40- 10 FB BPL FF3D reboucle tant qu'aucune touche n'a été pressée

FF42- 60 RTS

TABLE DES VECTEURS SYSTÈME

Cette table se trouve de FF43 à FFC6

FF43- 4C 36 ED JMP **ED36** **XLINPU** routine principale de LINPUT (routine de saisie de chaîne), au retour F4 contient le mode de sortie et D0, D1, D2 donne la longueur et l'adresse de la chaîne dans la zone de stockage des chaînes sous HIMEM.

FF46- 4C 98 D3 JMP **D398** **XCRGET** incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés (identique au CHRGET du BASIC, mais en plus convertit les minuscules en MAJUSCULES)

FF49- 4C 9E D3 JMP **D39E** **XCRGOT** relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés (identique au CHRGOT du BASIC, mais en plus convertit les minuscules en MAJUSCULES)

FF4C- 4C 4F D4 JMP **D44F** **XNF** lit un nom de fichier non-ambigu à TXTPTR et l'écrit dans BUFNOM

FF4F- 4C 51 D4 JMP **D451** **XNFA** lit un nom de fichier ambigu à TXTPTR et l'écrit dans BUFNOM

FF52- 4C 64 D3 JMP **D364** **XAFSC** affiche le (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128" EXTMS doit contenir l'adresse - 1 du premier message

FF55- 4C F3 F3 JMP **F3F3** vérifie l'existence du "pseudo-tableau" **FI** au début des tableaux et le crée s'il n'existe pas encore

FF58- 4C A8 F4 JMP **F4A8** place l'adresse du début du "Channel Buffer" correspondant au NL en 00/01, celle du début du "Channel's own Data Buffer" en 02/03, celle du "Descriptor Buffer" en 04/05, celle du début du "General Buffer" en 06/07 et enfin, met à jour C083 (longueur d'une fiche ou #00) et 0B (flag "**S**/**R**/**D**") puis retourne avec Y = #00

FF5B- 4C D9 FD JMP **FDD9** si la fin du fichier n'est pas atteinte, copie un enregistrement complet (type, longueur et valeur de la variable) du "Channel's own Data Buffer" (charge un second secteur dans le buffer si nécessaire), vers le "General Buffer", 06/07 pointe sur le type, la longueur et la valeur du data

FF5E- 4C 38 FE JMP **FE38** écrit l'enregistrement du "General Buffer" dans le "Channel's own Data Buffer" en utilisant le secteur suivant si nécessaire

FF61- 4C 46 FD JMP **FD46** sauve sur la disquette le secteur du fichier qui est présent dans le "General Buffer"

FF64- 4C 2A D6 JMP **D62A** **XAFCAR** affiche le caractère ASCII contenu dans A

FF67- 4C 13 D6 JMP **D613** **XAFHEX** affiche en hexadécimal le contenu de A

FF6A- 4C 37 D6 JMP **D637** **XAFSTR** affiche la chaîne terminée par un 0 et dont l'adresse est donnée par AY

FF6D- 4C D8 D5 JMP **D5D8** **XROM** permet d'exécuter à partir de la RAM une routine ROM. Le JSR XROM doit être suivi dans l'ordre de l'adresse de la routine pour la V1.0, puis de l'adresse pour la V1.1

FF70- 4C EA E0 JMP **E0EA** **charge un fichier** selon X = POSNMX, POSNMP et POSNMS, VSALO0, VSALO1, DESALO

FF73- 4C E5 E0 JMP **E0E5** **XLOADA** charge le fichier dont le nom est dans BUFNOM, selon VSALO0, VSALO1, DESALO

FF76- 4C 28 DE JMP **DE28** **XDEFSA** positionne les valeurs par défaut pour XSAVEB (en fait, positionne pour sauver le programme BASIC)

FF79- 4C E6 DF JMP **DFE6** **XDEFLO** positionne les valeurs par défaut pour XLOADA

FF7C- 4C 9C DE JMP **DE9C** **XSAVEB** sauve le fichier de nom contenu dans BUFNOM, selon VSALO0, VSALO1, DESALO, FISALO, EXSALO

FF7F- 4C 66 E2 JMP **E266** **XNOMDE** détruit le fichier indexé par POSNMX, dont le secteur de catalogue est dans BUF3 (en fait, tout est positionné comme après un XTVCAT)

FF82- 4C 2D DD JMP **DD2D** **XCREAY** crée une table piste secteur de AY secteurs, en fait marque dans la bitmap en BUF2 que le secteur AY est occupé

FF85- 4C 15 DD JMP **DD15** **XDETSE** libère le secteur Y de la piste A sur la bitmap courante dans BUF2 et incrémente le nombre de secteurs libres. Retourne avec C = 1 si ce secteur était déjà libre. Ne pas oublier de sauver le plus tôt possible cette nouvelle bitmap avec SMAP

FF88- 4C 6C DC JMP **DC6C** **XLIBSE** cherche un secteur libre dans la bitmap dans BUF2, retourne avec A = n° de piste et Y = n° de secteur (sinon "DISK_FULL_ERROR")

FF8B- 4C C0 DB JMP **DBC0** **XWDESC écrit** le ou les **descripteurs** du fichier à sauver. Revient avec le nombre de secteurs à sauver dans NSSAV (C05A/5B), les coordonnées du premier secteur descripteur dans PSDESC (C05C/5D), le nombre de descripteurs utilisés dans NSDESC (C05E) et premier descripteur en place

FF8E- 4C 59 DB JMP **DB59** **XTRVCA** cherche une place libre dans le catalogue. A la sortie, POSNMX, POSNMP et POSNMS indiquent la position de la place réservée

FF91- 4C A5 DB JMP **DBA5** **cherche** le POSNMX de la **première place libre** dans le directory

FF94- 4C 41 DB JMP **DB41** **ajuste POSNMX sur entrée suivante** du catalogue et reprend la recherche dans le catalogue du fichier indiqué dans BUFNOM (Z = 1 si fini)

FF97- 4C 30 DB JMP **DB30** **XTVNM** cherche sur le lecteur courant le nom contenu dans BUFNOM. A la sortie, POSNMX, POSNMP, et POSNMS contiennent la position du nom dans le catalogue, et Z = 1 si le fichier n'est pas trouvé

FF9A- 4C 2D DB JMP **DB2D** vérifie que la disquette en place est bien une disquette SEDORIC, cherche le fichier dans le catalogue, revient avec le bon secteur de catalogue en place (de coordonnées POSNMP et POSNMS) et avec X = POSNMX, pointant sur "l'entrée" cherchée ou avec Z = 1 si le fichier n'a pas été trouvé

FF9D- 4C 07 DB JMP **DB07** **XCABU** transfère dans BUFNOM le nom de fichier contenu dans le secteur de catalogue placé dans BUF3, à la position POSNMX

FFA0- 4C FE DA JMP **DAFE** Charge dans BUF3 le secteur pointé par POSNMP et POSNMS puis exécute XCABU (DB07).

FFA3- 4C EE DA JMP **DAEE** **XBUCA** transfère le nom de fichier contenu dans BUFNOM dans le secteur de catalogue contenu dans BUF3, à la position POSNMX

FFA6- 4C CE DA JMP **DACE** **XVBUF1** remplit BUF1 de zéros.

FFA9- 4C A4 DA JMP **DAA4** **XSVSEC** écrit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF

FFAC- 4C 9E DA JMP **DA9E** **XSAY** sauve le secteur visé par RWBUF au secteur Y de la piste A

FFAF- 4C 91 DA JMP **DA91** **XSBUF1** sauve BUF1 au secteur Y de la piste A

FFB2- 4C 82 DA JMP **DA82** **XSCAT** sauve le secteur de catalogue contenu dans BUF3, selon POSNMP et POSNMS

FFB5- 4C 8A DA JMP **DA8A** ancienne routine **XSMAP** (sauve le secteur de bitmap sur la disquette), a été déportée en DC80

FFB8- 4C 73 DA JMP **DA73** **XPRSEC** lit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF

FFBB- 4C 6D DA JMP **DA6D** **XPAY** charge dans RWBUF le secteur Y de la piste A

FFBE- 4C 5D DA JMP **DA5D** **XPBUF1** charge dans BUF1 le secteur Y de la piste A

FFC1- 4C 4C DA JMP **DA4C** **XPMAP** prend le premier secteur de bitmap dans BUF2, vérifie le format, met à zéro le b7 de 2F (flag”première bitmap chargée”).

FFC4- 4C CD CF JMP **CFCD** **XRWTS** accès à la routine de gestion des lecteurs. X contient

la commande. En sortie, Z = 1 si pas d'erreur, Z = 0 sinon. V = 1 si la disquette est protégée en écriture. DRIVE, PISTE, SECTEUR, et RWBUF doivent être à jour

COPYRIGHT

FFC7-	53 45 44 4F 52 49 43 20 31 2E 30 20 70 61 72 20		SEDORIC 1.0 par
FFD7-	46 2E 42 52 4F 43 48 45 20 65 74 20		F.BROCHE et
FFE3-	44 2E 53 45 42 42 41 47		D.SEBBAG
FFEB-	28 63 29 20 31 39 38 35 20 45 55 52 45 4B 41		(c) 1985 EUREKA
FFFA-	**21 D1**	Vecteur NMI	en D121
FFFC-	**10 23**	Vecteur RESET	en 2310 (non valide)
FFFE-	**A5 D0**	Vecteur IRQ	en D0A5

ANNEXES

ANNEXE n° 1
SEDORIC V2.0

Cette version est due à Ray McLaughlin. D'une part elle corrige certaines bogues, d'autre part elle permet d'utiliser des disquettes 3"1/2 double densité au maximum de leurs possibilités soit 720 kilo octets (Double face, 80 pistes de 18 secteurs) et même un peu plus (747 kilo octets avec 83 pistes de 18 secteurs). Mais, comme avec la version 1.006, le formatage en 19 secteurs par piste n'est pas fiable. Il faudrait essayer avec un lecteur de type HD (1.44 Mo), mais les disquettes sont chères pour un gain de capacité minime.

La grande nouveauté consiste à disposer d'un deuxième secteur de bitmap que Ray a placé dans le troisième secteur de la piste 2O, qui était déjà réservé, mais inutilisé. On peut tirer un grand coup de chapeau à notre ami Ray, car il a fait du beau travail!

A l'usage, cette version 2.0 se révèle très pratique, même si l'on s'en tient à l'utilisation des lecteurs 3" et 5"1/4 (bogue double face corrigée). De plus, les lecteurs 3"1/2 étant bon marché (150F) et d'une bien meilleure qualité que les anciens lecteurs 3", il est recommandé de passer à ce format (disquettes à 2F au lieu de 21F) et de disposer enfin de 720 kilo octets avec SEDORIC. La gestion des fichiers est très fiable et sans problème, jusqu'à 83 pistes de 18 secteurs. La commande DEL fonctionne sans bogue et je l'ai triturée dans tous les sens!

Voici la liste des commandes et sous-programmes qui ont été modifiés:

1) TRACK (en C446 sur la BANQUE n°5) Inutile modification de la vérification du nombre total de secteurs par disquette qui doit être < 3840, mais ne peut jamais dépasser 3762!

2) INIT (en C404 sur la BANQUE n°6) Même inutile vérification, mise en place d'un deuxième secteur de bitmap et correction de la bogue de double face.

3) XPMAP (en DA4C, "Prend le secteur de bitmap dans BUF2") Adaptation pour fonctionner avec 2 secteurs de bitmap, nouveau sous-programme FF43 appelé en DA4C.

4) XSMAP (en DA8A, "Sauve le secteur de bitmap sur la disquette") Adaptation pour la même raison, remplacé par le sous-programme DC80 placé au début de XSMAP. Ce sous-programme DC80 a été implanté dans un vide laissé par la modification du sous-programme DC7D (voir plus loin). Si le b7 de 2F est à 1, le deuxième secteur de bitmap présent dans BUF2 est sauvegardé par un JSR FF4F.

5) Le sous-programme DC7D "Cherche un secteur libre" a été remplacé par le sous-programme FF94.

6) La fin du sous-programme DCD6 "Calcule à quel bit et à quel octet de la bitmap correspond le secteur AY à libérer" a été remplacé par le sous-programme FFD9 tenant compte des 2 bitmaps.

7) La commande SEDORIC ">" (en F5BA, "Affecte un champ à une variable") a aussi été modifiée en F5FE/F609.

8) Une petite série de NOP (F638/F63D) a été remplacée par un sous-programme utilisé par INIT pour insérer un appel au nouveau sous-programme FF4A qui permet de sauver la deuxième bitmap.

9) La table des vecteurs système (FF43/FFC6, qui n'était en fait pas utilisée) et une partie du copyright final (FFC7/FFF9) ont été supprimées et remplacées par des sous- programmes utilisés pour réaliser les adaptations indiquées ci-dessus:

- sous-programme FF43 utilisé pour XPMAP

- sous-programme FF4A utilisé pour INIT

- sous-programme FF4F utilisé pour XSMAP

- sous-programme FF51 utilisé pour XSMAP

- sous-programme FF94 utilisé par le sous-programme "Cherche un secteur libre"

- sous-programme FFD9 utilisé par le sous-programme "A quel bit des bitmaps correspond le secteur AY à libérer"

Au total 595 bits diffèrent entre la version 1.006 et la version 2.0. Ces différences incluent aussi: 66 octets au secteur 1 de la piste 0 où le copyright: **"SEDORIC V1.006 01/01/86"** a été changé en **"SEDORIC V2.0 08/11/91 Upgraded by Ray McLaughlin to allow 80 track double sided drives."** 1 octet au secteur suivant (SEDORIC **V2.0** au lieu de **V1.0**) et bien sûr la quasi-totalité du secteur 3 de la piste 20 qui ne contenait que des zéros. De plus l'octet en C5FE à été changé (#F1 devient #2D), mais la signification de ce changement m'échappe.

La totalité des améliorations apportées avec la version 2.0 ont été gardées dans la version 3.0

ANNEXE n° 2
SEDORIC V2.1

Après comparaison des disquettes "Master" 2.0 et 2.1 j'ai trouvé que 9 secteurs sont différents: voici donc les additions et corrections que Ray a apportées à sa première mouture:

Secteur 1 de la piste 0: 40 octets différents. Correction du message de version qui devient:

"SEDORIC V2.1 22/08/93
Upgraded by Ray McLaughlin to allow
80 track double sided drives.
(D)TRACK, DNAME & INIST bugs fixed also."

(En fait, les commandes BACKUP, DKEY, DNUM et DSYS ont aussi été affectées).

Secteur 2 de la piste 0: 1 octet différent. Correction du n° de version qui devient V2.1

Secteur 5 de la piste 4: 18 octets différents. Correction de la BANQUE n°2 (BACKUP).

De C6D9 à C6EF, remplacement de la chaîne "Formating complete" par "Done", soit un gain de 14 octets qui ont permis à Ray d'insérer le code suivant à partir de C6E2:

C6E2-	A9 48	LDA #48	qui est le code de "PHA"
C6E4-	8D 15 D0	STA D015	remplace un RTS en D015
C6E7-	20 CD CF	JSR CFCD	appel de la routine XRWTS de gestion des lecteurs
C6EA-	A9 60	LDA #60	qui est le code de "RTS"
C6EC-	8D 15 D0	STA D015	remet en place le RTS d'origine
C6EF-	60	RTS	fin de la nouvelle routine

Ce nouveau sous-programme permet d'utiliser une routine XRWTS modifiée, ceci uniquement lors du positionnement de la tête et uniquement pour la commande BACKUP, sans affecter l'utilisation de XRWTS dans les autres cas. Ray pourrait-il nous éclairer sur la raison de cette modification transitoire?

Secteur 6 de la piste 4: 2 octets différents. Correction de la BANQUE n°2 (BACKUP). En C7B2, le JSR CFCD (routine XRWTS) est remplacé par JSR C6E2 (nouveau sous-programme ci-dessus).

Secteur 1 de la piste 5: 5 octets différents. Correction dans la BANQUE n°5 d'une bogue crée par Ray lors de sa modification de (D)TRACK pour la version 2.0. En C4A3 le BEQ C4D3 est remplacé par BEQ C4D1. En C4A9 le BCC C4D5 est remplacé par un BCC C4D3. En C4AD le BCS C4D5 est remplacé par un BCS C4D3. En C4D5 et C4D6 les 2 octets 20 & DE inutiles sont remplacés par 2 NOPs (EA).

Secteur 2 de la piste 5: 1 octet différent. Encore la BANQUE n°5. La bogue précédente affectait aussi la commande INIST. Pour remédier à cela, Ray a remplacé un BEQ C4D4 par un BEQ C4D2.

Secteur 3 de la piste 5: 2 octets différents. Toujours INIST, dans la BANQUE n°5, mais cette fois il s'agit d'une bogue d'origine, qui affecte également les commandes DKEY, DNAME, DNUM, DSYS & (D)TRACK. La routine C6DB, "demander la disquette cible", était boguée (mauvaise gestion de 'ESC') et a été remplacée par une nouvelle routine en C7A0 (voir plus loin). Le JSR C6DB situé en C69A est remplacé par JSR C7A0.

Secteur 4 de la piste 5: 25 octets différents. La fin de la BANQUE n°5 (de C793 à C7FF) n'était pas utilisée. Ray y a mis la nouvelle version de la routine déboguée:

C7A0-	2C 16 C0	BIT C016	teste si le b7 du flag "BANQUE changée" est à zéro
C7A3-	10 14	BPL C7B9	si oui (BANQUE pas changée), simple RTS en C7B9
C7A5-	A2 12	LDX #12	sinon (BANQUE changée), indexe le message "LOAD"
C7A7-	20 64 D3	JSR D364	et l'affiche, puis
C7AA-	20 48 D6	JSR D648	affiche "_DISC_IN_DRIVE_ "lettre du lecteur"AND_PRESS_'RETURN'" puis demande un "ESC" (C = 1) ou un "RETURN" (C = 0)
C7AD-	58	CLI	autorise les interruptions
C7AE-	90 09	BCC C7B9	simple RTS en C7B9 si 'RETURN' a été tapé
C7B0-	5 fois 68	5 fois PLA	si 'ESC', élimine 5 octets sur la pile (au lieu de 2: pour retourner à l'interpréteur, il faut retirer de la pile les adresses de retour correspondant à 2 niveaux de JSR soit 4octets, plus 1 octet mis sur la pile par un PHP).
C7B5-	20 06 D2	JSR D206	effectue un retour à la ligne (avec un JSR au lieu d'un JMP afin de pouvoir exécuter le SEC qui suit. En effet la routine D206 met C à zéro or pour témoigner d'une sortie par 'ESC' il faut avoir C = 1).
C7B8-	38	SEC	met la retenue à 1 (ce qui n'était pas fait préalablement)
C7B9-	60	RTS	et termine.

La routine C6DB est appelée par DTRACK (en C441), DNUM (en C4DD), DKEY (en C600), DSYS (en C522 & C528), DNAME (en C41F) et INIST (en C509) à travers un appel indirect pour les 3 dernières commandes.

Secteur 1 de la piste 20: 4 octets différents. Modification de la table des drives qui contient le nombre de pistes par défaut pour chaque lecteur en service. Ces valeurs dépendent du dernier utilisateur de la commande DTRACK, ce n'est peut-être pas Ray.

Bravo encore à notre ami Ray qui, avec les versions 2.0 et 2.1, a apporté une contribution majeure à l'évolution de SEDORIC. Sans lui, les disquettes 3"1/2 seraient bien moins attractives.

ANNEXE n° 3
SEDORIC V3.0

Description des changements effectués par rapport à la version 1.006 du 01/01/86

Dans le chapitre précédant, je vous ai brossé les grandes lignes de cette nouvelle version. Vous trouverez ici un résumé de la comparaison des disquettes master des versions 1.006 et 3.006. Deux patches (correctifs) ont été mis au point ultérieurement et sont décrits en ANNEXE n° 4 et 5. L'un permet d'utiliser la ligne PB5 du VIA 6522. C'est un peu trop spécialisé pour en parler maintenant. L'autre donne un supplément d'intelligence à SEDORIC: avant de demander une disquette master, il regarde s'il n'en a pas déjà une avant de délivrer le message "INSERT_MASTER_DISC_IN_DRIVE_X AND_PRESS_'RETURN'".

Lorsque vous faites appel à l'une des commandes situées dans une des BANQUES (INIT, COPY etc... **plus CHKSUM, EXT, PROT, UNPROT, STATUS, SYSTEM et VISUHIRES pour la version 3.0**), lorsque le système vous demande une disquette master, veillez à bien lui fournir une Master **de la même version que celle qui vous a servi à booter**. En cas de doute, effectuerez un DIR qui affichera "_V3_(Mst)_" ou "_V3_(Slv)_" si le boot à été effectué en V3.0, la disquette présente dans le lecteur pouvant être d'une version quelconque. **Attention**, la commande DIR ne se soucie pas de la version de la disquette placée dans le lecteur! Par contre elle indique bien s'il s'agit d'une Master (Mst) ou d'une Slave (Slv). SEDORIC V3.0 est 100% compatible avec les versions précédentes, mais possède une BANQUE supplémentaire, ce qui implique des modification en RAM overlay pour la gérer.

La disquette master a été largement enrichie, puisqu'elle compte quelques 52 fichiers. Parmi ceux-ci, SEDORIC3.FIX vous servira de mode d'emploi, notamment pour les nouvelles commandes CHKSUM et VISUHIRES.

Au chapitre des débogages, le plus important concerne probablement la routine "Prendre un caractère au clavier, qui avait résisté à Fabrice Broche. Vous pourrez utiliser pour de bon les touches de fonction, qui acceptent enfin les commandes SEDORIC y compris celles qui n'ont pas de n° de code et permettent d'accéder facilement aux caractères "ê" et "©" (voir manuel SEDORIC pages 53, 54, 55, 102 et 103). La commande KEYSAVE a été modifiée pour faciliter l'édition (ardue) des commandes pré-définies qui sont maintenant sauvées dans les fichiers *.KEY. Des tableaux (à photocopier et à placer dans votre Manuel ou près de votre ORIC) seront proposés plus loin pour indiquer les combinaisons de touches retenues pour la V3.0 (libre à vous de constituer vos propres claviers).

Les autres nouveaux débogages concernent les commandes CSAVE, EXT et LINPUT. Ce sont tous des défauts de jeunesse qui ont perduré depuis 1986! CSAVE ne fonctionnait plus dès que le système tournait sous SEDORIC, alors qu'avec un lecteur de cassette seul, il n'y avait pas de problème. La commande EXT n'effectuait pas de contrôle de validité sur le troisième caractère de la chaîne proposée en argument. Une expérience douloureuse pour les étourdis qui y plaçaient un"?"! Quant à LINPUT, son utilisation était limitée à une seule ligne. Le résultat était imprévisible dès que la fenêtre de saisie dépassait 38 caractères.

Finalement, l'utilisation des caractères minuscules pour taper les commandes SEDORIC était tellement boguée que personne ne s'y risquait, du moins volontairement. Elle est interdite avec la V3.0, en fait elle marche toujours, mais un peu plus mal encore puisque à la liste des nombreuses exceptions il faut maintenant ajouter "delete" et "using".

Les commandes précédemment déboguées par Ray McLaughlin dans ses versions 2.0 et 2.1 ont été fidèlement reportées dans la V3.0: ce sont ">", BACKUP, DKEY, DNAME, DNUM, DSYS, DTRACK, INIST, INIT et TRACK. Certaines corrections mineures ont été ajoutées dans la V3.0 pour BACKUP et INIT, notamment afin de transmettre la nouvelle BANQUE n°7 et aussi d'utiliser au maximum la double bitmap de Ray, soit 3838 secteurs par disquette (982528 octets!). Evidemment, on ne peut formater plus de 83 pistes de 19 secteurs avec un lecteur 3"1/2, mais EUPHORIC, qui travaille dans le virtuel, accepte sans broncher 101 pistes ce qui permet tout juste d'atteindre les 3838 secteurs.

Il y a 43 secteurs différents entre la version 3.006 du 01/01/96 et la version 1.006 du 01/01/86 prise comme référence. Ceci correspond à 2362 octets différents dont 1096 dans les secteurs existants, 1012 dans les 5 nouveaux secteurs de la BANQUE n°7 et 254 dans la piste 20. Ce texte ne peut évidemment présenter qu'un résumé succinct des modifications, qui seront traitées en détail plus loin dans le livre.

Nous verrons successivement les secteurs de la disquette qui ne sont pas inclus dans les fichiers système. Puis, nous passerons en revue les fichiers système qui ont été modifiés (NOYAU, BANQUE n°2, BANQUE n°5 et BANQUE n°6) et enfin la nouvelle BANQUE n°7 dans son intégralité. **Les exemples offerts proviennent d'une disquette master vierge formatée en 42 pistes de 17 secteurs simple face.**

Piste 0 secteur 1 (83 octets différents)

VERSION:
"SEDORIC V3.006 01/01/96
Upgraded by Ray McLaughlin
and André Chéramy
See SEDORIC3.FIX file for information"

Piste 0 secteur 2 (1 octet différent)

COPYRIGHT:
"SEDORIC V3.0
© 1985 ORIC INTERNATIONAL"

Piste 20 secteur 1 (4 octets différents)

TABDRV: La table de configuration des lecteurs TABDRV devient: "D2 D2 D2 D2" soit 80 pistes double face pour les lecteurs A, B, C et D.

Piste 20 secteur 2 & 3 (250 octets différents)

DOUBLE BITMAP: Répercute l'existence de la nouvelle BANQUE n°7.

MODIFICATIONS DANS LE NOYAU

(qui sera copié en RAM overlay de C400 à FFFF)

C500- **Piste 0 secteur 6** (1 octet différent)

Modification introduite par Ray (signification inconnue).

C600- **Piste 0 secteur 7 & 8** (4 octets différents)

Correction de la **BOGUE "CSAVE"**

C700- **Piste 0 secteurs 9 et 10** (189 + 173 = 362 octets différents)

TABLES KEYDEF, **REDEF et PREDEF**

La table KEYDEF a été complètement revue pour intégrer des commandes SEDORIC. Ceci a été rendu possible grâce à la correction de la routine "Prendre un caractère au clavier". Cette nouvelle table permet d'accéder aux fonctions **BASIC** avec **FUNCT+SHIFT+touche** et aux commandes **SEDORIC** avec **FUNCT+touche**. Et ceci en respectant autant que possible les initiales. Les commandes SEDORIC sans n° (UNPROT, USING, VISUHIRES, VUSER, WIDTH, WINDOW et !RESTORE) sont maintenant accessibles.

Touche	FUNCT (SEDORIC)	Cde n°	FUNCT+SHIFT (BASIC)	Token n°
A/Q	AZERTY	#22	AND	#D1
B	BACKUP	#25	NOT	#CA
C	COPY	#29	CHR$	#ED
D	**DIR**	**#31**	DATA	#91
E	ESAVE	#3D	ELSE	#C8
F	FIELD	#3F	FOR	#8D
G	CHANGE	#27	GOSUB	#9B
H	HCUR	#41	HIRES	#A2
I	INIT	#42	INPUT	#92
J	JUMP	#45	INK	#B2
K	KEYSAVE	#4B	KEY$	#F1
L	LINPUT	#52	**LIST**	**#BC**
M/?	MOVE	#57	MUSIC	#A8
N	NUM	#59	NEXT	#90
O	OLD	#5B	OR	#D2
P	PROT	#5E	PLOT	#87
Q/A	QWERTY	#62	RESTORE	#9A
R	RENUM	#66	RETURN	#9C
S	SAVEU	#72	STEP	#CB
T	TYPE	#7B	THEN	#C9
U	UNPROT	#18	UNTIL	#8C
V	VISUHIRES	#1B	VAL	#EB
W/Z	WINDOW	#1E	WAIT	#B5
X	SEEK	#6D	EXPLODE	#A4
Y	PAPER0:INK7	#07	PING	#A6
Z/W	CALL#F8D0+CR	#08	ZAP	#A5

Exemples: FUNCT+"D" affiche "DIR" (Code n°49 = #31, manuel SEDORIC page 103), tandis que FUNCT+SHIFT+"L" affiche "LIST" (Token n° 188 = #BC, manuel ATMOS page 315) (voir aussi manuel SEDORIC page 102). Les touches A/Q, M/?, Q/A, W/Z et Z/W ont une double étiquette. Ceci correspond aux claviers AZERTY/QWERTY. La touche ;/M n'est pas utilisée, il en est de même pour les touches ' , . et /. qui toutes ont reçu le code #00. Il est possible de re-definir ces touches à l'aide de la commande KEYDEF.

Les tables REDEF des fonctions re-définissables et PREDEF des fonctions pré-définies ont également été complètement modifiées. Les nouvelles fonctions peuvent être obtenues avec les combinaisons de touches suivantes:

Touche	FUNCT (Cdes re-définissables)	Cdes n°	Touche	FUNCT+SHIFT (Cdes pré-définies)	Cdes n°
0	espace (=rien)	#00	0	HEX$(	#10
1	DOKE#2F5,#	#01	1	CALL#	#11
2	DOKE#2F5,#467+CR	#02	2	TEXT	#12
3	DOKE#2F9,#	#03	3	FORI=1TO	#13
4	DOKE#2F9,#D070+CR	#04	4	LEFT$(	#14
5	DOKE#2FC,#	#05	5	MID$(	#15
6	DOKE#2FC,#461+CR	#06	6	RIGHT$(	#16
7	PAPER0:INK7+CR	#07	7	STR$(	#17
8	**CALL#F8D0+CR**	**#08**	8	UNPROT	#18
9	ê (ASCII n°126 = #7E)	#09	9	© (ASCII 96 = #60)	#19
- £	?HEX$(PEEK(#	#0A	- £	USING	#1A
= +	?HEX$(DEEK(#	#0B	= +	**VISUHIRES"**	**#1B**
\ |	PEEK(#	#0C	\ |	VUSER	#1C
/ ?	DEEK(#	#0D	/ ?	WIDTH	#1D
[{	POKE#	#0E	[{	WINDOW	#1E
]}	DOKE#	#0F	]}	!RESTORE	#1F

Exemple: FUNCT+"8" déclenche une régénération des caractères (c'est une commande utilisateur re-définissable avec KUSE, visualisable avec VUSER, manuel SEDORIC page 55 & 102), tandis que FUNCT+SHIFT+"=" affiche VISUHIRES" qu'il faut compléter pour déclencher l'affichage des écrans HIRES que l'on aura indiqués (nouvelle commande pré-définie n°27 = #1B).

NB: DOKE#2F5, #2F9 et #2FC sont les vecteurs de !,] et &(). Les touches ESC, CTRL, SHIFTg, ←, ↓, espace, ↑, →, FUNCT, SHIFTd, RETURN et DEL ainsi que les touches restantes (; ' , . /) reçoivent le code de re-définition #00 soit rien. FUNCT+RETURN affiche le numéro de la ligne BASIC suivante (commande NUM).

Les tables KEYDEF, PREDEF et REDEF telles qu'elles sont décrites dans la première partie de cet article sont présentes non seulement dans le NOYAU, mais aussi dans le fichier SEDORIC3N.KEY. Le fichier SEDORIC3D.KEY contient également les mêmes tables à l'exception de la table REDEF qui a été changée pour avoir:

Touche	FUNCT	Cde n°	
0	espace (=rien)	#00	pour les touches pas encore attribuées par KEYDEF
1	POKE#26A,(PEEK(#	#01	suivie de l'une des 2 commandes suivantes
2	26A)AND#FE)	#02	pour forcer le curseur à OFF (invisible)
3	26A)OR#01)	#03	pour forcer le curseur à ON (visible)
4	PRINTCHR$(18);	#04	pour valider la commande curseur ON/OFF
5	POKE#BBA3,#0	#05	pour effacer le hideux CAPS de la ligne service
6	FORI=#BB80TO#BBA	#06	suivie de la commande suivante
7	7:POKEI,32:NEXTI	#07	pour effacer toute la ligne service
8	POKE#BB80,	#08	suivie de la commande suivante
9	PEEK(#26B)	#09	pour couleur PAPER ligne service = PAPER écran
- £	POKE#BB81,	#0A	suivie de la commande suivante
= +	PEEK(#26C)	#0B	pour couleur INK ligne service = INK écran
\ |	POKE#20C,#FF	#0C	pour forcer en mode MAJUSCULE
/ ?	POKE#20C,#7F	#0D	pour forcer en mode minuscule
[{	?HEX$(PEEK(#	#0E	pour afficher le contenu hexadécimal d'un octet
]}	?HEX$(DEEK(#	#0F	pour afficher le contenu hexadécimal de 2 octets

Exemple: Vous êtes en train de taper un programme BASIC et vous voulez effacer le curseur. Au lieu de l'habituelle bascule PRINT CHR$(17), vous voulez taper POKE#26A,(PEEK(#26A)AND#FE) qui force à OFF indépendamment de l'état précédent. Pour cela, il suffit de taper FUNCT+1 puis FUNCT+2. Si nécessaire il faut ajouter un PRINTCHR$(18); pour valider la commande précédente: Tapez simplement FUNCT+4. Rappel: le tableau ci-dessus est à photocopier et à placer dans votre Manuel ou près de votre ORIC.

Pour les utilisateurs désireux de ne rien changer à leurs habitudes, le fichier SEDORIC1.KEY contient les tables KEYDEF, PREDEF et REDEF correspondant au clavier de la version 1.006.

CA00- **Piste 0 secteur 11, 12 & 13**, (37 octets différents)

TABLE DES MOTS-CLES SEDORIC, TABLE DES INITIALES, DES ADRESSES D'EXÉCUTION

Adaptation des commandes CHKSUM, DELETE, PROT, USING, UNPROT, VISUHIRES, STATUS, SYSTEM.

CF00- **Piste 0 secteur 16** (14 octets différents)

MODIFICATION DES MESSAGES

"_(Master)_" -> "_V3_(Mst)_" et "_(Slave_)_" -> "_V3_(Slv)_"

D900- **Piste 1 secteur 9** (20 octets différents)

BOGUE "LOVE" (PRENDRE UN CARACTERE AU CLAVIER)

DA00- **Piste 1 secteur 10** (8 octets différents)

ROUTINES XPMAP ET XSMAP (DOUBLE BITMAP)

DC00- **Piste 1 secteur 12** (19 octets différents)

ROUTINE "CHERCHE UN SECTEUR LIBRE"

DD00- **Piste 1 secteur 13** (4 octets différents)

GESTION BITMAP et MODIFICATION KEYSAVE

E300- **Piste 2 secteur 2 & 3** (15 + 9 = 24 octets différents)

EXTENSION "BIGDISK" (INIT)

E600- **Piste 2 secteur 5 & 6** (207 + 11 = 218 octets différents)

ROUTINES PRINCIPALES DE RAY

Elles permettent de formater les disquettes avec le double de secteurs. Faute de place, Ray avait sacrifié la table des vecteurs (de FF43 à FFF9, soit 183 octets) pour implémenter ce code. Dans la version 3.0 de SEDORIC, la table des vecteurs a été restaurée à sa place d'origine, ce qui permet de retrouver une compatibilité avec tous les programmes écrits en langage machine, utilisant les routines de SEDORIC. Ces routines ont été mises à la place des commandes STATUS, PROT, UNPROT, SYSTEM elles mêmes déplacées dans la BANQUE n°7.

E900- **Piste 2 secteurs 8 & 9** (18 octets différents)

NOUVELLES ENTREES DES COMMANDES

CHKSUM, EXT, PROT, STATUS, SYSTEM, UNPROT, VISUHIRES.

EA99- **Piste 2 secteur 9 & 11** (57 + 2 = 59 octets différents)

CORRECTION BOGUES "LOVE" et LINPUT

F100- **Piste 2 secteur 16** (1 octet différent)

NOMBRE DE SECTEURS A TRANSFERER (INIT) qui passe à #63 (99).

F500- **Piste 3 secteur 3 & 4** (2 + 10 = 12 octets différents)

CORRECTION BOGUE COMMANDE ">"

MODIFICATIONS DANS LA BANQUE n°2

(qui sera copié en RAM overlay de C400 à C7FF)

C600- **Piste 4 secteur 5 & 6** (20 octets différents)

MODIFICATION DE LA COMMANDE BACKUP

Le message "Formating complete" a été raccourci en "Done" par Ray, ce qui permet de dégager 14 octets pour insérer un sous-programme de débogage.

STRATORIC V3.0: Cette modification n'est pas supportée par STRATORIC V3.0 qui plante sans raison apparente. Elle a donc du être neutralisée. En outre, STRATORIC comporte 2 octets différents de SEDORIC, qui influent sur les caractéristiques de formatage. Lorsque l'on veut effectuer un BACKUP avec STRATORIC V3.0, il faut donc impérativement utiliser une disquette master STRATORIC V3.0 ou V1.0.

MODIFICATIONS DANS LA BANQUE n°5

(qui sera copié en RAM overlay de C400 à C7FF)

C400- **Piste 5 secteur 1 & 2** (53 octets différents)

EXTENSION "BIGDISK" et NETTOYAGE (D)TRACK

C600- **Piste 5 secteur 3 & 4** (110 octets différents)

CORRECTION D'UNE BOGUE DE LA BANQUE n°5

Elle affectait les commandes **DKEY**, **DNAME**, **DNUM**, **DSYS**, **DTRACK**, **INIST** & **TRACK** .

MODIFICATIONS DANS LA BANQUE n°6 (C400 à C7FF)

(qui sera copié en RAM overlay de C400 à C7FF)

C400- **Piste 5 secteur 6** (1 octet différent)

EXTENSION "BIGDISK" (INIT)

Maximum 101 pistes par face au lieu de 99, utilisable avec EUPHORIC, les lecteurs 3"1/2 restants quant à eux limités à 82 pistes par face.

.

C500- **Piste 5 secteur 7** (15 octets différents)

COMMANDE INIT (DOUBLE BITMAP et "BIGDISK" suite**)**

C600- **Piste 5 secteur 8** (11 octets différents)

COMMANDE INIT (DOUBLE BITMAP suite **et "la" BOGUE)**

C700- **Piste 5 secteur 9** (1 octet différent)

CORRECTION BOGUE DE LA COMMANDE INIT (suite & fin)

STRATORIC V3.0: STRATORIC comporte ici aussi 2 octets différents de SEDORIC, qui influent sur les caractéristiques de formatage.

NOUVELLE BANQUE n°7

(qui sera copié en RAM overlay de C400 à C7FF)

Piste 5 secteur 10 (nouveau)

DESCRIPTEUR DE LA BANQUE n°7:

```
0000 00 00 FF 40 00 C4 FF C7 00 00 04 00 05 0B 05 0C
0010 05 0D 05 0E 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0020 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 etc...
```

Les 14 octets qui différent de ceux d'un secteur vierge sont indiqués en gras

C400- **Piste 5 secteur 11 à 14** (nouveaux)

BANQUE n°7 PROPREMENT DITE

Nouvel emplacement des commandes **EXT, PROT, STATUS, SYSTEM et UNPROT**.
Nouvelles commandes **CHKSUM** et **VISUHIRES**.

Dans ces 4 secteurs, 998 octets (247 + 249 + 251 + 251) différent de ceux d'un secteur vierge.

ANNEXE n° 4
Patch.001

"INSERT MASTER DISK IN DRIVE..."

La capacité des disquettes 3"1/2 est énorme en comparaison de la taille moyenne des fichiers. Terminé la pénurie de place. Bonjour le fouillis des listings de directory (à ce propos, la disquette MASTER de SEDORIC V3.0 est livrée avec une version améliorée de l'utilitaire de mise en ordre alphabétique). Mais en pratique, la commande DIR de SEDORIC est devenue peu pratique. En fait, comme l'a souligné Fabrice Francès, ce qui manque maintenant, c'est une gestion de sous-répertoires. C'est dire que l'utilisation de disquettes SLAVE, bien que possible, est obsolète et je ne la recommande pas et à moins d'être masochiste.

Donc avec SEDORIC 3.0, je vous recommande de laisser une disquette MASTER en permanence dans votre drive système. Toutefois, même dans ce cas, on est rapidement excédé par le message "**INSERT_MASTER_DISK_IN_DRIVE_A AND_PRESS_'RETURN'**" à chaque fois que SEDORIC veut changer de BANQUE. Et là, je doit reconnaître ma culpabilité, puisque la version 3.0 comporte 7 BANQUES au lieu de 6.

C'est Laurent qui a attiré mon attention sur ce problème. Comment rendre SEDORIC assez intelligent pour vérifier la présence d'une disquette "Master" dans le drive système avant de réclamer ce qu'il a probablement déjà? Et si, dans l'affirmative, il chargeait la BANQUE requise sans rien dire, comme un grand? Mais SEDORIC devrait vérifier que la "Master" utilisée est bien une V3.0 (ceci est nécessaire puisque certaines commandes sont passées dans la nouvelle BANQUE n°7).

Nature du problème

Comme vous l'avez sans doute compris, à chaque commande se trouvant dans une BANQUE, correspond une paire de valeurs X et Y. X est la position de la BANQUE sur la disquette et Y est le LL (octet de poids faible) de l'adresse d'exécution de cette commande dans la première page de cette BANQUE.

L'entrée réelle de la routine de gestion des changements de BANQUE se trouve en F15E (RAM overlay). SEDORIC examine si la BANQUE demandée est déjà en place. Si ce n'est pas le cas (ou si la commande demandée est INIT), SEDORIC réclame une "Master" sans chercher à savoir s'il l'a déjà sous la main ou non.

Solution

Vous trouverez ci-dessous les indications nécessaires pour faire vous-même le patch.001 qui lancé lors du boot grâce à la commande INIST corrigera automatiquement SEDORIC 3.0. Vous pouvez également vous procurer le fichier prêt à utiliser en vous adressant CEO ou à moi-même. Si une version 3.1 de SEDORIC voit le jour, ce correctif y sera évidemment intégré.

Dans ce patch.001, j'ai remplacé quelques octets de la routine incriminée par un JMP vers une routine corrective. Cette nouvelle routine examine si la disquette présente dans le drive système est une "Master" V3.0. Si la disquette est bien une "Master" V3.0, SEDORIC reprendra le cours normal de la gestion des BANQUES, sans vous importuner. Si la disquette présente n'est pas une "Master" V3.0, SEDORIC reprendra le cours des choses avec un "INSERT_MASTER..." S'il n'y a aucune disquette, SEDORIC fera tourner le drive jusqu'à ce que vous en insériez une.

Mise en pratique...

Il vous suffira de vous reporter dans ce livre aux adresses indiquées pour comprendre les modifications apportées. Le fichier patch.001 est un fichier “mergé” composé de 3 éléments. Pour l'élaborer, procédez comme suit. Bootez avec une disquette SEDORIC V3.0. Tapez HIMEM#1F77. Utilisez soit votre moniteur favori, soit votre courage pour POKEr la suite.

1) Le premier élément "P1" est formé de 5 octets situé en RAM overlay de F16D à F171 pour la dérivation vers la routine corrective. Il sera bâti en RAM de 416D à 4171. Pour cela, vous pouvez au choix POKEr les 5 octets: EA EA 4C E5 E6 de 416D à 4171 ou assembler le code suivant:

```
416D-    EA          NOP
416E-    EA          NOP
416F-    4C E5 E6    JMP E6E5    saut vers la routine corrective
```

Puis tapez SAVE"P1",A#416D,E#4171 suivit de STATUS"P1",A#F16D. Voilà, pour la première correction!

2) Le deuxième élément "P2" comporte 38 octets de E6E5 à E70A (en RAM de 36E5 à 370A) pour la routine corrective elle-même. POKEz les 38 octets suivants:

```
EA  EA  AD  0A  C0  8D  00  C0  A9  00
A0  02  20  60  DA  AE  16  C2  D0  07
AE  DA  C2  E0  33  F0  08  A2  0C  20
6C  D3  4C  72  F1  4C  8F  F1
```

Ou assembler le code suivant, de 36E5 à 370A:

```
36E5-    EA          NOP
36E6-    EA          NOP
36E7-    AD 0A C0    LDA C00A    le drive système
36EA-    8D 00 C0    STA C000    devient le drive actif
36ED-    A9 00       LDA $00     piste n°00
36EF-    A0 02       LDY $02     secteur n°02
36F1-    20 60 DA    JSR DA60    XPBUF2 charge dans BUF2 le secteur Y de la piste A
36F4-    AE 16 C2    LDX C216    drapeau Master/Slave
36F7-    D0 07       BNE 3700    c'est pas une Master
36F9-    AE DA C2    LDX C2DA    n° de version
36FC-    E0 33       CPX $33     est-ce "3"
36FE-    F0 08       BEQ 3708    c'est le cas, sinon...
3700-    A2 0C       LDX $0C     restaure les 5 octets
```

3702-	20 6C D3	JSR D36C	d'origine (voir en 416D)
3705-	4C 72 F1	JMP F172	et demande Master
3708-	4C 8F F1	JMP F18F	reprend sans demander

Puis tapez SAVE"P2",A#36E5,E#370A suivit de STATUS"P2",A#E6E5. Le plus gros morceau est terminé.

3) Le troisième et dernier élément "P3" est constitué de 5 octets de CF78 à CF7C (en RAM de 1F78 à 1F7C) pour la modification du fameux message: "INSERT_MASTER..." et que vous changerez en "INSERT_M**st_V3**" ce qui correspond aux 5 octets suivants: **73 74 20 56 33** à POKEr de 1F78 à 1F7C ou à entrer à l'aide de votre moniteur. Puis tapez SAVE"P3",A#1F78,E#1F7C suivi de STATUS"P3",A#CF78

Enfin, tapez COPYM"P?"TO"PATCH.001" pour rassembler les trois corrections dans le même fichier. Vérifiez votre travail avec CHKSUM"PATCH.001" qui doit vous donner les indications suivantes:

PATCH.001	F16D	F171	40	0000	03EB
PATCH.001	E6E5	E70A	40	0000	1377
PATCH.001	CF78	CF7C	40	0000	0190

Si les checksums obtenues sont différentes, vous avez fait une erreur en POKEant.

Enfin lancez INIST et ajouter PATCH.001 aux commandes initiales. Lorsque vous booterez avec cette disquette, le NOYAU situé en RAM overlay de C400 à FFFF sera automatiquement corrigé. SEDORIC V3.0 lui-même n'est pas affecté par cette procédure.

Re-bootez et testez. Par exemple, PROT protège vos fichiers sans rien demander, bien que la commande PROT soit dans la BANQUE n°7. Attention, ma modification est même brutale, car contrairement à ce qui se passait avant, nous n'avons plus a taper 'RETURN'... ni 'ESC'!

Conclusion...

Comme vous le verrez, le fonctionnement de SEDORIC est considérablement amélioré par cette petite modification de rien du tout. L'appel aux BANQUES devient complètement transparent. SEDORIC utilise maintenant 48 (RAM) + 16 (ROM) + 16 (RAM overlay) + 7 (BANQUES) = 87 koctets sans que vous le remarquiez! Ce "patch" marche aussi avec le kit STRATORIC.

ANNEXE n° 5
Patch.002

Correction de la gestion de PB5

Notre ATMOS est décidément une petite machine merveilleuse, simple et ouverte: Il est possible d'en comprendre chaque détail. A force de scruter cette petite chose, nombre d'entre nous ont pu constater qu'une des pattes du VIA 6522 est non connectée d'origine. Il s'agit de la ligne PB5 (Port B, bit n°5). C'est bête de laisser non utilisée quelque chose d'aussi précieux qu'une ligne d'entrée/sortie! Encore faut-il que SEDORIC sache respecter cette ligne PB5 dont il n'avait que faire jusqu'ici. Nous allons lui apprendre.

Nature du problème

PB5 n'ayant jamais été connecté, personne ne s'en est soucié. Résultat, beaucoup de programmes, massacrent PB5. Je veux dire que lorsqu'un programme écrit sur le Port B, il modifie de manière erratique l'état de PB5. Pour ceux qui voudraient enfin utiliser PB5, il devient donc nécessaire de disposer d'une recette universelle pour corriger les programmes existants, y compris SEDORIC.

Rappelons que le Port A est utilisé pour l'imprimante, le son et le clavier. Le Port B est impliqué dans d'autres tâches: PB0 à PB3 pour le clavier, PB4 pour le STROBE de l'imprimante, PB6 pour le "Remote control" du lecteur de K7 et enfin PB7 pour l'entrée/sortie des data K7. PB5 est resté inutilisé. Deux registres sont utilisés pour chaque port: un registre de direction des échanges (entrée ou sortie) et un registre de data (là où il faut lire ou écrire sur le port). Pour le Port B, ces registres sont respectivement accessibles aux adresses #0302 et #300. En fait, à chacune des 8 lignes d'un port correspond un bit dans ces registres. Par exemple pour mettre PB5 en sortie il faut poker #20 (00**1**0 0000) en #0302. Et pour tirer PB5 au +5V (haut logique), il faut poker #20 en #0300. En pratique, ce n'est pas si simple, car il ne faut toucher qu'au bit n°5 (la numérotation commence au bit n°0). Dans l'exemple ci-dessus, nous avons non seulement mis PB5 en sortie, mais aussi forcé les autres lignes en entrée! Le protocole à utiliser pour programmer correctement est indiqué plus loin.

Principe de la correction

La commande fautive étant toujours un STA 0302 (qui occupe 3 octets), il suffira: 1) De la remplacer dans le code à corriger par un JSR XXXX (qui occupe lui aussi 3 octets). 2) D'installer à l'adresse XXXX une petite routine qui lira le contenu du registre #0300, modifiera le bit n°5 sans changer la valeur des autres bits et re-écrira le résultat en #0300.

Correction de SEDORIC

C'est bien sûr par là qu'il faut commencer. Toutes les versions de SEDORIC sont affectées, mais je ne corrigerai que la version 3.0. Je vous propose de fabriquer une petite rustine, le PATCH.002, qui viendra se coller sur la partie fautive de SEDORIC, en RAM overlay. Comme précédemment avec le PATCH.001

qui corrigeait le "INSERT_MASTER_DISC_IN_DRIVE...", il faudra insérer PATCH.002 dans la commande INIST, afin que la correction prenne effet dès le boot. Attention, notez que seule la RAM overlay sera modifiée et non votre disquette master SEDORIC.

Vous allez assembler (ou poker directement les octets indiqués ci-dessous, pour ceux qui n'ont pas d'assembleur) les deux modifications en RAM, les sauver, changer les adresses des 2 fichiers sauvés avec la commande STATUS (pour qu'ils soient ensuite chargés directement à la bonne place dans la RAM overlay) et enfin les merger dans le fichier PATCH.002

1) Assemblez (ou pokez) la routine corrective à l'adresse 981E:

981E-	48	PHA	sauve la valeur "**V**" qui était destinée au Port B
981F-	A9 20	LDA #20	soit masque 00**1**0 0000 pour lire l'état actuel "**X**" de PB5 en 0300
9821-	2D 00 03	AND 0300	résultat: l'accumulateur contient maintenant 00**X**0 0000
9824-	8D **2B EA**	STA **EA2B**	qui met à jour le **#00** dans la routine elle-même (un peu plus loin)
9827-	68	PLA	récupère la valeur "**V**" d'origine à écrire dans le Port B
9828-	29 DF	AND #DF	soit le masque 11**0**1 1111 qui force à 0 le bit 5 de "**V**" puis le
982A-	09 **00**	ORA **#00**	remplace par le bit 5 d'origine en gardant les autres bits de "**V**"
982C-	8D 00 03	STA 0300	et enfin écrit le résultat dans le Port B
982F-	60	RTS	avant de retourner au point d'appel

SAVE"P1",A#981E,E#982F puis STATUS"P1",A#EA1E et enfin CHKSUM"P1" qui doit vous indiquer les adresses en RAM overlay (EA1E à EA2F) et la CHKSUM #054C. Si ce n'est pas le cas... corrigez!

2) Assemblez (ou pokez) en 983A l'appel à cette routine qui sera patchée en RAM overlay à l'endroit où se trouve le STA 0300 fautif dans SEDORIC, c'est à dire en D83A.

983A	20 1E EA	JSR EA1E	qui occupe 3 octets comme le STA 0300 qu'il remplace

SAVE"P2",A#983A,E#983C puis STATUS"P2",A#D83A et enfin CHKSUM"P2" qui doit vous indiquer les adresses en RAM overlay (D83A à D83C) et la CHKSUM #0128. Si ce n'est pas le cas... corrigez!

Si tout va bien, terminez avec COPYM "P?" TO "PATCH.002" Vérifiez éventuellement avec un CHKSUM"PATCH.002" et ajoutez PATCH.002:?"SEDORIC est patché!" à votre INIST. Voilà, désormais SEDORIC est prêt pour les nouvelles applications utilisant PB5.

Les lecteurs attentifs se rendront peut-être compte que j'ai logé la routine corrective dans une zone de SEDORIC 3.0 qui contient des NOP et qui était donc en réserve pour ce genre d'opération.

Correction des programmes BASIC et "Langage Machine"

Comme bien sûr, SEDORIC n'est pas le seul responsable et que beaucoup de programmes perturbent aussi PB5, en cas de besoin, il vous faudra rechercher le ou les STA 0300 (ou POKE#0300) et les remplacer par des JSR XXXX (ou CALL#XXXX). En RAM, à l'adresse XXXX de votre choix, devra se trouver une routine corrective analogue à celle décrite plus haut. Vous ne pouvez pas utiliser celle que vous avez patché en RAM overlay car les JSR ou les CALL de votre correctif aboutiraient en ROM.

Prenons un exemple concret. Si vous implantez la routine corrective en 981E, il faudra changer le STA EA2B en STA 982B. C'est simple suivez le listing ci-dessus et modifiez seulement

9824 8D **2B 98** STA **982B** qui auto-modifie la routine elle-même en RAM

Si vous optez pour un autre emplacement, il faudra ajuster le STA 982B de façon à écrire la valeur de l'accumulateur à l'endroit correspondant de votre routine.

Protocoles à utiliser pour programmer correctement en BASIC (ou en LM):

Pour mettre PB5 en entrée sans modifier la direction des autres lignes:

```
100 A=PEEK(#302)     (LDA 0302)  pour lire l'état actuel du registre de direction du Port B
110 A=A AND #DF      (AND #DF)   masque 11 0 1 1111 pour forcer PB5 à zéro
120 POKE#302,A       (STA 0302)  les autres bits resterons tels quels.
```

Pour mettre PB5 en sortie sans modifier la direction des autres lignes:

```
100 A=PEEK(#302)     (LDA 0302)  pour lire l'état actuel du registre de direction du Port B
110 A=A OR #20       (ORA #20)   masque 00 1 0 0000 pour forcer PB5 seulement à un
120 POKE#302,A       (STA 0302)  les autres bits resterons tels quels.
```

Lorque PB5 est en entrée, pour lire sa valeur dans le registre data du Port B:

```
100 A=PEEK(#300)     (LDA 0300)  pour lire l'état actuel du registre de data du Port B
110 A=A AND #20      (AND #20)   le masque 00 1 0 0000 force tous les bits à 0 sauf PB5
120 IF A=0 THEN...   (BEQ...)    A=0 lorsque PB5 est au niveau bas
```

Lorsque PB5 est en sortie, pour le mettre au niveau bas (à la masse):

```
100 A=PEEK(#300)     (LDA 0300)  pour lire l'état actuel du registre de data du Port B
110 A=A AND #DF      (AND #DF)   masque 11 0 1 1111 pour forcer PB5 à zéro
120 POKE#300,A       (STA 0300)  les autres bits resterons tels quels.
```

Lorsque PB5 est en sortie, pour le mettre au niveau haut (le tirer à +5V):

```
100 A=PEEK(#300)     (LDA 0300)  pour lire l'état actuel du registre de data du Port B
110 A=A OR #20       (ORA #20)   masque 00 1 0 0000 pour forcer PB5 à un
120 POKE#300,A       (STA 0300)  les autres bits resterons tels quels.
```

Conclusion...

Vous n'avez plus d'excuse maintenant pour ne pas développer une application originale basée sur l'exploitation de la ligne d'entrée/sortie PB5. Ce peut être la commande d'un relais pour votre train électrique (ce qui fait deux avec PB6). Ou pour commander l'allumage d'une LED. Où la détection d'un événement externe. Ce peut être aussi tout simplement l'utilisation de cartouches PB5 (voir le "Journal du Soft" n°9) qui devrait vous permettre de profiter de 16384 octets de ROM supplémentaires afin d'y installer les routines "Langage Machine" que demande le jeu que vous en train de développer! N'hésitez pas à me

contacter si vous avez besoin d'aide.

ANNEXE n° 6
Que se passe t-il lors du boot?

Informations recueillies sur oric@lyghtforce.com
(Contributions de Fabrice Francès et Ray McLaughlin)

Un MICRODISC est connecté à votre ATMOS. Vous inserez une disquette "Master" de SEDORIC V3.0 dans le lecteur. Votre système dispose potentiellement des mémoires et supports suivants: la RAM (48 koctets, de 0000 à BFFF), la RAM overlay (16 koctets, de C000 à FFFF), la ROM de l'ATMOS (16 koctets, de C000 à FFFF), la ROM du MICRODISC (8 koctets, de E000 à FFFF) et la disquette (jusqu'à 788,5 koctets pour une disquette formatée en 83 pistes de 19 secteurs, double face). Vous allumez votre alimentation et le tout démarre, affichant d'abord le copyright Tangerine, puis le copyright SEDORIC, puis le menu SEDORIC V3.0. Quels événements se sont produits au cours de ce boot?

Par construction, le microprocesseur 6502 trouve son vecteur de RESET en FFFC/FFFD. Cela signifie que lors de la mise sous tension ou d'un reset à froid, il fait un saut à l'adresse indiquée en FFFC/FFFD. Normalement, lorsqu'aucune interface n'est branchée sur le connecteur d'extension, c'est la ROM de la carte mère qui est validée. Pour l'ATMOS, en FFFC/FFFD de cette ROM se trouve l'adresse F88F. Le microprocesseur 6502 exécute alors le code qu'il trouve à cette adresse, c'est à dire la routine COLDSTART.

Si un MICRODISC est branché sur le connecteur d'extension, quand le système est mis sous tension, la carte du MICRODISC désactive la ROM de l'ORIC-1/ATMOS, en mettant la ligne ~~ROMDIS~~ du connecteur d'extension à la masse et valide sa propre ROM. Il fait alors un saut à l'adresse qu'il trouve en FFFC/FFFD, c'est à dire en EB7E.

En fait, les premiers ORIC-1 sont sortis avec leur ROM sous forme de deux EPROMs de 8koctets et malheureusement le signal ~~ROMDIS~~ n'étant connecté qu'à une seule de ces EPROMs (en l'occurrence IC9, qui correspond à la moitié haute de la ROM) seules les adresses de E000 à FFFF de la ROM de ces premiers ORIC-1 étaient inactivées. Une ROM de 8Koctets a donc été utilisée dans l'interface du MICRODISC pour raison de compatibilité avec tous les ORIC-1/ATMOS. Dans les machines plus récentes où l'on utilise une EPROM de 16Koctets pour loger la ROM de la carte mère, le ~~ROMDIS~~ inactive toute la puce et donc toute la ROM de C000 à FFFF. Si c'est la carte du MICRODISC qui a invalidé la ROM de la carte mère au profit de sa propre ROM, et comme celle-ci ne couvre que les adresses de E000 à FFFF, les adresses de C000 à DFFF restent dirigées vers la RAM overlay. En résumé on a alors les adresses de 0000 à DFFF qui sont en RAM dont la partie C000 à DFFF correspond à ce qui est couramment appelé la RAM overlay et les adresses de E000 à FFFF qui sont dans la ROM du MICRODISC.

En EB7E de la ROM du MICRODISC, se trouve donc la routine de RESET qui est en fait le programme de boot initial. Dans ce qui suit, j'utilise le terme général "DOS" (Disk Operating System) au lieu de SEDORIC, car en fait, ce système de boot est bien antérieur au SEDORIC (voir le paragraphe suivant). La routine de boot copie l'ensemble du DOS de la disquette "Master" dans la RAM. Le DOS est d'abord chargé en mémoire basse ainsi qu'une routine pour le remonter en RAM overlay. Cette routine est déclenchée ultérieurement par le programme, après dé-activation de la ROM du MICRODISC et validation de la RAM overlay par la carte du MICRODISC. De plus, le code de communication entre le DOS (situé

en RAM overlay) et la ROM de la carte mère est copié dans la page 4 de la RAM. Puis une routine du DOS effectue l'initialisation pour le DOS lui-même et pour le système ORIC d'origine avant de passer la main à la ROM de la carte mère qui finalement attend les entrées au clavier comme d'habitude.

La ROM du MICRODISC contient une version simplifiée de ORIC DOS version 0.6. La plupart des routines ont été éliminées, mais la ROM contient toujours la table complète des adresses de ces routines, dont un tas d'adresses nulles. Ceci résulte clairement de l'assemblage d'un programme avec des étiquettes non définies. Cette ROM contient aussi des routines inutilisées (et inutilisables), ainsi que des références à des étiquettes non définies! Il semble qu'à l'origine, les développeurs voulaient avoir ORIC DOS dans cette ROM, mais que ce DOS est devenu trop gros. De plus, il est plus difficile de mettre à jour une version en ROM qu'une version en RAM (donc chargée à partir d'une disquette).

Donc, l'ORIC DOS de la ROM "maquille" l'initialisation du BASIC de l'ORIC-1/ATMOS en modifiant les variables des pages zéro et deux et même en affichant le message de Copyright. C'est la raison pour laquelle on est trompé au boot, lorsqu'on pense que le BASIC démarre comme d'habitude et bascule de façon magique sur le code de la ROM du MICRODISC.

Mais ce n'est pas tout! Le code de la ROM du MICRODISC cherche à charger ORIC DOS à partir de la disquette. Or la structure de la disquette "Master" qui contient SEDORIC est bien différente! Si on passe sur certains détails scabreux (ORIC DOS utilise par exemple des enregistrements de taille variable dans les secteurs, enregistrements contenant leur propre adresse de chargement), le copyright est extrait d'un enregistrement factice (situé dans le secteur numéro 2 de la piste zéro) et les fichiers BOOTUP.COM et SYSTEM.COM sont cherché dans un directory factice (situé dans le troisième secteur de la piste zéro). C'est au tour de SEDORIC de tromper ORIC DOS! La façon dons les systèmes comme SEDORIC font croire à L’EPROM du MICRODISC que la disquette est une ORIC DOS est déjà tout un programme... Le genre d’horreurs nées du souci de compatibilité.

La question suivante est de savoir comment la ROM du MICRODISC est capable de charger SEDORIC, dont le système de fichiers a une structure différente et qui n'utilise pas d'enregistrements comme ORICDOS. Ceci est réalisé en bernant la ROM, en lui faisant croire qu'il y a bien une disquette ORICDOS dans le lecteur. Les trois premiers secteurs des disquettes SEDORIC servent à imiter un système de fichier ORICDOS. L'ANNEXE suivante vous montre le contenu de ces 3 secteurs. En regardant de plus près, on voit que dans le troisième secteur de la piste zéro, le fichier BOOTUP.COM est soit disant présent dans le deuxième secteur de la piste zéro. Ceci est utilisé pour charger un enregistrement qui est finallement exécuté et ce petit morceau de code est responsable du chargement de SEDORIC en RAM overlay. Bien sûr, il cela aurait été plus simple si ORICDOS chargeait un secteur de boot et l'exécutait juste après! C'est ainsi que le TELEMON du TELESTRAT opère.

ANNEXE n° 7
Rappel de la structure des disquettes SEDORIC

SEDORIC occupe 107 secteurs sur une disquette MASTER en deux groupes. Le premier groupe se trouve au début de la disquette et occupe 99 secteurs à partir du secteur n°1 de la piste n°0. Le deuxième groupe se trouve à la piste n°20 et occupe les secteurs n°1, 2, 3, 4, 7, 10, 13 et 16.

Sur une disquette SLAVE, SEDORIC occupe 8 secteurs en 2 groupes. Le 1 er groupe se trouve au début de la disquette et occupe 8 secteurs à partir du secteur n°1 de la piste n°0. Ces 8 secteurs sont identiques aux secteurs correspondants d'une disquette MASTER, sauf le 23 ème octet du 2 ème secteur qui contient #00 (Master) ou #01 (Slave). Le 2 ème groupe se trouve à la piste n°20 et occupe les secteurs n°1, 2, 3, 4, 7, 10, 13 et 16. Ces 8 secteurs ont identiques aux secteurs correspondants d'une disquette MASTER, sauf le secteur de bitmap (2 ème secteur de la piste 20) dont les octets n°#02/#03 indiquent un nombre de secteurs libres différents et l'octet n°#0A qui contient #00 (Master) ou #01 (Slave). La carte des secteurs occupés (bitmap) est bien sûr également différente! Rappel: l'utilisation d'une disquette Slave nécessite la présence de SEDORIC en RAM overlay. De plus, ce type de disquette ne permet pas d'utiliser des commandes nécessitant le chargement d'une BANQUE interchangeable. Sinon, il n'y a pas de différence.

Lors d'un INIT, les 99 premiers secteurs de la disquette master sont chargés en RAM (de #3000 à 92FF) et ceci sans considération pour la syntaxe de INIT, ce qui représente une perte de temps quand il s'agit de formater un disque SLAVE où seuls les 8 premiers secteurs sont utilisés. Après certains ajustements, 99 (Master) ou 8 (Slave) secteurs sont recopiés sur la nouvelle disquette. Il est donc prudent de reprendre la disquette Master d'origine si on veut éviter l'accumulation des erreurs.

Les 3 premiers secteurs contiennent n° de version, boot et copyright et sont listés ci-après .

Les 61 suivants sont structurés comme un fichier: 1 secteur de descripteur suivi de 60 secteurs de code qui, lors du boot, sont copiés en RAM (de #1400 à #4FFF), puis en RAM overlay (de C400 à FFFF). Ce fichier n'apparaît pas au directory.

Les 30 secteurs suivants représentent les 6 BANQUES interchangeables et sont structurés en 6 fichiers de 5 secteurs: 1 secteur de descripteur suivi de 4 secteurs de code qui sont copiés en RAM overlay (de C400 à C7FF) lors de l'appel de certaines commandes. Ces fichiers n'apparaissent pas au directory.

Pour récupérer ces fichiers cachés, il suffit de partir d'une disquette master vierge formatée en 16 secteurs par piste, de créer une série de vrais fichiers à l'aide des commandes suivantes: SAVE"NOYAU.SED",A#1400,E#4FFF SAVE"BANQUE1.SED",A#C400,E#C7FF etc idem pour BANQUE2.SED, BANQUE3.SED, BANQUE4.SED, BANQUE5.SED ET BANQUE6.SED. Puis à l'aide d'un éditeur de secteur (BDDISK par exemple), il faut remplacer les coordonnées des descripteurs de ces fichiers dans le secteur 4 de la piste 20 (1 er secteur catalogue) par les coordonnées des descripteurs des fichiers cachés. Les coordonnées des descripteurs se trouvent aux 13 ème et 14 ème octets de chaque ligne de catalogue. Il faut y écrire les coordonnées suivantes: 0004, 0401, 0406, 040B, 0410, 0505 et 050A pour une disquette master formatée en 16 secteurs par piste (voir plus loin le tableau décrivant l'emplacement de SEDORIC sur une disquette master formatée en 16 secteurs par piste). Si l'on voulait pouvoir utiliser normalement cette disquette, il faudrait poursuivre les mises à jour (directory et bitmap), mais en l'état, il est déjà possible de copier ces 7 fichiers sur une disquette normale et de les exploiter à souhait.

EMPLACEMENT DE SEDORIC SUR UNE DISQUETTE MASTER 16 SECTEURS/PISTE
(correspondance entre les adresses en RAM overlay et les secteurs d'une disquette master)

PISTE	0	1	2	3	4	5	6
SECT.							
1	**copyright**	D000	E000	F000	**BK1**	C400	C500
2	**et**	D100	E100	F100	C400	C500	C600
3	**boot**	D200	E200	F200	C500	C600	C700
4	**Desc**.	D300	E300	F300	C600	C700	**Util1**
5	C400	D400	E400	F400	C700	**BK5**	**Util2**
6	C500	D500	E500	F500	**BK2**	C400	**Util3**
7	C600	D600	E600	F600	C400	C500	**etc.**
8	C700	D700	E700	F700	C500	C600	
9	C800	D800	E800	F800	C600	C700	
10	C900	D900	E900	F900	C700	**BK6**	
11	CA00	DA00	EA00	FA00	**BK3**	C400	
12	CB00	DB00	EB00	FB00	C400	C500	
13	CC00	DC00	EC00	FC00	C500	C600	
14	CD00	DD00	ED00	FD00	C600	C700	
15	CE00	DE00	EE00	FE00	C700	**BK7**	
16	CF00	DF00	EF00	FF00	**BK4**	C400	

Copyright et boot = les trois premiers secteurs de la disquette
Desc. = "descripteur" du NOYAU SEDORIC
BK1 à **BK7** = "descripteurs" des BANQUES interchangeables 1 à 7
Util1, Util2, Util3 etc. premiers secteurs libres pour l'utilisateur

EMPLACEMENT DE SEDORIC SUR UNE DISQUETTE MASTER 17 SECTEURS/PISTE
(correspondance entre les adresses en RAM overlay et les secteurs d'une disquette master)

PISTE	0	1	2	3	4	5
SECT.						
1	**copyright**	D100	E200	F300	C700	C400
2	**et**	D200	E300	F400	**BK2**	C500
3	**boot**	D300	E400	F500	C400	C600
4	**Desc**.	D400	E500	F600	C500	C700
5	C400	D500	E600	F700	C600	**BK6**
6	C500	D600	E700	F800	C700	C400
7	C600	D700	E800	F900	**BK3**	C500
8	C700	D800	E900	FA00	C400	C600
9	C800	D900	EA00	FB00	C500	C700
10	C900	DA00	EB00	FC00	C600	**BK7**
11	CA00	DB00	EC00	FD00	C700	C400
12	CB00	DC00	ED00	FE00	**BK4**	C500
13	CC00	DD00	EE00	FF00	C400	C600
14	CD00	DE00	EF00	**BK1**	C500	C700
15	CE00	DF00	F000	C400	C600	**Util1**
16	CF00	E000	F100	C500	C700	**Util2**
17	D000	E100	F200	C600	**BK5**	**etc.**

Copyright et boot = les trois premiers secteurs de la disquette
Desc. = "descripteur" du NOYAU SEDORIC
BK1 à **BK7** = "descripteurs" des BANQUES interchangeables 1 à 7
Util1, Util2, etc. premiers secteurs libres pour l'utilisateur

EMPLACEMENT DE SEDORIC SUR UNE DISQUETTE MASTER 18 SECTEURS/PISTE
(correspondance entre les adresses en RAM overlay et les secteurs d'une disquette master)

PISTE	0	1	2	3	4	5
SECT.						
1	copyright	D200	E400	F600	C600	C400
2	et	D300	E500	F700	C700	C500
3	boot	D400	E600	F800	**BK3**	C600
4	Desc.	D500	E700	F900	C400	C700
5	C400	D600	E800	FA00	C500	**BK7**
6	C500	D700	E900	FB00	C600	C400
7	C600	D800	EA00	FC00	C700	C500
8	C700	D900	EB00	FD00	**BK4**	C600
9	C800	DA00	EC00	FE00	C400	C700
10	C900	DB00	ED00	FF00	C500	**Util1**
11	CA00	DC00	EE00	**BK1**	C600	**Util2**
12	CB00	DD00	EF00	C400	C700	**Util3**
13	CC00	DE00	F000	C500	**BK5**	**etc.**
14	CD00	DF00	F100	C600	C400	
15	CE00	E000	F200	C700	C500	
16	CF00	E100	F300	**BK2**	C600	
17	D000	E200	F400	C400	C700	
18	D100	E300	F500	C500	**BK6**	

Copyright et boot = les trois premiers secteurs de la disquette
Desc. = "descripteur" du NOYAU SEDORIC
BK1 à **BK7** = "descripteurs" des BANQUES interchangeables 1 à 7
Util1, Util2, Util3 etc. premiers secteurs libres pour l'utilisateur

Dump du premier secteur de disquette Master ou Slave (VERSION)

```
        0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F  0123456789ABCDEF
0000-   01 00 00 00 00 00 00 00 20 20 20 20 20 20 20 20
0010-   00 00 03 00 00 00 01 00 53 45 44 4F 52 49 43 20
0020-   20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
0030-   20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
0040-   53 45 44 4F 52 49 43 20 56 33 2E 30 30 36 20 30 SEDORIC V3.006 0
0050-   31 2F 30 31 2F 39 36 0D 0A 55 70 67 72 61 64 65 1/01/96..Upgrade
0060-   64 20 62 79 20 52 61 79 20 4D 63 4C 61 75 67 68 d by Ray McLaugh
0070-   6C 69 6E 20 20 20 20 20 20 20 20 20 0D 0A 61 6E lin         ..an
0080-   64 20 41 6E 64 72 7B 20 43 68 7B 72 61 6D 79 20 d André Chéramy
0090-   20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 0D 0A 0D 0A             ....
00A0-   53 65 65 20 53 45 44 4F 52 49 43 33 2E 46 49 58 See SEDORIC3.FIX
00B0-   20 66 69 6C 65 20 66 6F 72 20 69 6E 66 6F 72 6D  file for inform
00C0-   61 74 69 6F 6E 20 0D 0A 20 20 20 20 20 20 20 20 ation ..
00D0-   20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
00E0-   20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
00F0-   20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
```

Cet exemple provient d'une disquette Master vierge, formatée en 42 pistes de 17 secteurs, simple face. Les 83 octets qui diffèrent de leur homologues de la version 1.006 sont indiqués en gras. En 0040, le message de VERSION devient:

"SEDORIC V3.006 01/01/96
Upgraded by Ray McLaughlin
and André Chéramy
See SEDORIC3.FIX file for information"

Dump du deuxième secteur de disquette Master ou Slave (COPYRIGHT)

```
        0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F  0123456789ABCDEF
0000-   00 00 FF 00 D0 9F D0 9F 02 B9 01 00 FF 00 00 B9
0010-   E4 B9 00 00 E6 12 00 78 A9 7F 8D 0E 03 A9 10 A0       01 si Slave
0020-   07 8D 6B 02 8C 6C 02 A9 86 8D 14 03 A9 BA A0 B9
0030-   20 1A 00 A9 84 8D 14 03 A2 02 BD FD CC 9D F7 CC
0040-   CA 10 F7 A2 37 A0 80 A9 00 18 79 00 C9 C8 D0 F9
0050-   EE 37 B9 CA D0 F3 A2 04 A8 F0 08 AD 01 B9 A8 D0
0060-   02 A2 3C 84 00 A9 7B A0 B9 8D FE FF 8C FF FF A9
0070-   05 8D 12 03 A9 85 8D 14 03 A9 88 8D 10 03 A0 00
0080-   58 AD 18 03 30 FB AD 13 03 99 00 C4 C8 4C 6C B9
0090-   A9 84 8D 14 03 68 68 68 AD 10 03 29 1C D0 D5 EE
00A0-   76 B9 EE 12 03 CA F0 1F AD 12 03 CD 00 B9 D0 C1
00B0-   A9 58 8D 10 03 A0 03 88 D0 FD AD 10 03 4A B0 FA
00C0-   A9 01 8D 12 03 D0 AA A9 C0 8D 0E 03 4C 00 C4 0C
00D0-   11 53 45 44 4F 52 49 43 20 56 33 2E 30 0A 0D 60 .SEDORIC V3.0..`
00E0-   20 31 39 38 35 20 4F 52 49 43 20 49 4E 54 45 52  1985 ORIC INTER
00F0-   4E 41 54 49 4F 4E 41 4C 0D 0A 00 00 00 00 00 00 NATIONAL........
```

Cet exemple provient d'une disquette Master vierge, formatée en 42 pistes de 17 secteurs, simple face. Le seul octet qui diffère de son homologue de la version 1.006 est indiqué en gras. En 00D1, le message de COPYRIGHT devient:

"SEDORIC V3.0
© 1985 ORIC INTERNATIONAL"

Remarquez le contenu de l'octet n°#16 qui vaut ici #00 et indique qui s'agit d'une disquette Master.

Désassemblage du deuxième secteur de disquette master

Cette routine est probablement mise en jeu lors du BOOT. Elle semble charger SEDORIC en RAM overlay. Il faudrait connaître la signification des registres d'I/O du contrôleur de disquette pour pouvoir en comprendre les détails.

0017-	78	SEI	interdit les interruptions
0018-	A9 7F	LDA #7F	A = 0111 1111
001A-	8D 0E 03	STA 030E	b7 de 030E à 0 pour interdire les interruptions
001D-	A9 10	LDA #10	
001F-	A0 07	LDY #07	
0021-	8D 6B 02	STA 026B	PAPER = #10 (noir)
0024-	8C 6C 02	STY 026C	INK = 07 (blanche)
0027-	A9 86	LDA #86	
0029-	8D 14 03	STA 0314	#86 I/O contrôleur de disquette
002C-	A9 BA	LDA #BA	
002E-	A0 B9	LDY #B9	AY = #BAB9
0030-	20 1A 00	JSR 001A	afficher la chaîne pointée par AY
0033-	A9 84	LDA #84	
0035-	8D 14 03	STA 0314	#84 I/O contrôleur de disquette
0038-	A2 02	LDX #02	pour copie de 3 octets de CCFD/CCFF en CCF7/CCF9

```
**003A**- BD FD CC  LDA CCFD,X  lit un caractère de "COM" (extension par défaut)
003D- 9D F7 CC  STA CCF7,X  et le copie comme extension courante
0040- CA  DEX  caractère précédant
0041- 10 F7  BPL 003A  reboucle en 003A tant qu'il y en a à copier

      Temporise?

0043- A2 37  LDX #37
0045- A0 80  LDY #80
0047- A9 00  LDA #00
**0049**- 18  CLC
004A- 79 00 C9  ADC C900,Y  calcule A = A + contenu de C900 + Y
004D- C8  INY  indexe le suivant
004E- D0 F9  BNE 0049  et reboucle en 0049 tant que Y n'est pas nul
0050- EE 37 B9  INC B937  incrémente B937 lorsque Y passe par zéro
0053- CA  DEX  décrémente l'index X
0054- D0 F3  BNE 0049  et reboucle en 0049 tant que X n'est pas nul
0056- A2 04  LDX #04
0058- A8  TAY  teste si A est nul
0059- F0 08  BEQ 0063  si oui, continue en 0063 avec Y = #00
005B- AD 01 B9  LDA B901  sinon, A = B901
005E- A8  TAY  teste si A est différent de zéro
005F- D0 02  BNE 0063  si oui, continue en 0063 avec Y <> #00
0061- A2 3C  LDX #3C
**0063**- 84 00  STY 00  écrit Y en 00
0065- A9 7B  LDA #7B
0067- A0 B9  LDY #B9  AY = #B97B
0069- 8D FE FF  STA FFFE
006C- 8C FF FF  STY FFFF  FFFE/FFFF = #B97B
006F- A9 05  LDA #05
**0071**- 8D 12 03  STA 0312  #05 I/O contrôleur de disquette
**0074**- A9 85  LDA #85
0076- 8D 14 03  STA 0314  #85 I/O contrôleur de disquette
0079- A9 88  LDA #88
007B- 8D 10 03  STA 0310  #88 I/O contrôleur de disquette
007E- A0 00  LDY #00  index pour écriture
0080- 58  CLI  autorise les interruptions
**0081**- AD 18 03  LDA 0318  teste Ready du contrôleur de disquette
0084- 30 FB  BMI 0081  reboucle en 0081 tant que b7 n'est pas à 1
0086- AD 13 03  LDA 0313  lecture du registre data contrôleur de disquette
0089- 99 00 C4  STA C400,Y  écriture à partir de C400
008C- C8  INY  indexe la position suivante
008D- 4C 6C B9  JMP B96C  suite en B96C

**0090**- A9 84  LDA #84
0092- 8D 14 03  STA 0314  #84 I/O contrôleur de disquette
0095- 68  PLA
0096- 68  PLA  élimine 3 octets de la pile
```

0097-	68	PLA	
0098-	AD 10 03	LDA 0310	lit octet en 0310 commande contrôleur de disquette
009B-	29 1C	AND #1C	0001 1100 force à 0 tous les bits sauf b2 b3 b4
009D-	D0 D5	BNE 0074	reboucle en 0074 si le résultat n'est pas nul
009F-	EE 76 B9	INC B976	incrémente B976
00A2-	EE 12 03	INC 0312	incrémente 0312 contrôleur de disquette
00A5-	CA	DEX	décrément X
00A6-	F0 1F	BEQ 00C7	continue en 00C7 lorsque X devient nul
00A8-	AD 12 03	LDA 0312	lit octet en 0312 contrôleur de disquette
00AB-	CD 00 B9	CMP B900	teste s'il est différent du contenu de B900
00AE-	D0 C1	BNE 0071	si oui, reboucle en 0071
00B0-	A9 58	LDA #58	
00B2-	8D 10 03	STA 0310	#58 I/O commande contrôleur de disquette
00B5-	A0 03	LDY #03	pour temporisation
00B7-	88	DEY	décrémente Y
00B8-	D0 FD	BNE 00B7	et reboucle en 00B7 jusqu'à ce qu'il soit nul
00BA-	AD 10 03	LDA 0310	lit octet en 0310 commande contrôleur de disquette
00BD-	4A	LSR	teste si le b0 de l'octet lu en 0310 est à 1
00BE-	B0 FA	BCS 00BA	si oui, reboucle jusqu'à ce qu'il passe à 0
00C0-	A9 01	LDA #01	
00C2-	8D 12 03	STA 0312	#01 I/O contrôleur de disquette
00C5-	D0 AA	BNE 0071	reprise forcée en 0071
00C7-	A9 C0	LDA #C0	1100 0000
00C9-	8D 0E 03	STA 030E	autorise les interruptions T1
00CC-	4C 00 C4	JMP C400	et continue en C400 (initialisation SEDORIC)

Dump du troisième secteur de disquette master (BOOT)

```
        0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F  0123456789ABCDEF
0000-  00 00 02 53 59 53 54 45 4D 44 4F 53 01 00 02 00  ...SYSTEMDOS....
0010-  02 00 00 42 4F 4F 54 55 50 43 4F 4D 00 00 00 00  ...BOOTUPCOM....
0020-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
0030-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
0040-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
0050-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
0060-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
0070-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
0080 à 00FF idem uniquement des zéros... ce n'est pas rentable!
```

Ce secteur n'a pas été modifié depuis la version 1.006

Dump du secteur n°1 de la piste n°#14 (n°20) (SECTEUR SYSTÈME)

```
        0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F  0123456789ABCDEF
C100-  D2 D2 D2 D2 40 64 00 0A 00 20 20 20 20 20 20 20  RRRR@d....
C110-  20 20 20 20 20 20 58 58 2F 58 58 2F 58 58 20 20        XX/XX/XX
C120-  20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
C130-  20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
C140-  20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
C150-  20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 00 00 00 00 00 00              ......
C160-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C170-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C180-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C190-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C1A0-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C1B0-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C1C0-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C1D0-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C1E0-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C1F0-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
```

Cet exemple provient d'une disquette Master vierge, formatée en 42 pistes de 17 secteurs, simple face. Les 4 octets qui diffèrent de leur homologues de la version 1.006 sont indiqués en gras et concernent la table de configuration des lecteurs TABDRV (les 4 premiers octets du secteur) qui devient: "D2 D2 D2 D2" soit 82 pistes double face pour les lecteurs A, B, C et D.

Le Secteur Système (secteur 1 de la piste 20) est structuré ainsi:

C100-	octets n°00/03	table des drives, contient le nombre de pistes et de faces, ici #D2 = #52 (soit 82 pistes par face) + #80 (flag double face) pour les drives A, B, C et D.
C104-	octets n°04	type de clavier (b6=1 si ACCENT SET et b7=1 si AZERTY) ici #40 = 0100 0000, seul b6 est à 1, c'est un clavier accentué en QWERTY.
C105-	octets n°05/06	départ de RENUM (ici #0064 = 100)
C107-	octets n°07/08	"pas" de RENUM (ici #0000A = 10)
C109-	octets n°09/1D	nom de la disquette (21 octets) (ici "_____XX/XX/XX")
C11E-	octets n°1E/59	INIST, instructions exécutées au démarrage (60 octets) (ici, aucune instruction)
C15A-	octets n°5A/FF	non utilisés (suite de #00) (l'INIST aurait pu être plus long)

Dump des secteurs n°2 et n°3 de la piste n°#14 (n°20) (BITMAP)

Exemple de secteur n°2 de la piste n°20, premier secteur de bitmap:

```
        0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F
C200-  FF 00 5F 02 00 00 2A 11 01 2A 00 00 00 00 00 00
C210-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 F8 FF FF FF
C220-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
C230-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 0F DB F6 FF FF FF
C240-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
C250-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
C260-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
C270-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
C280-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
C290-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
C2A0-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
C2B0-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
C2C0-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
C2D0-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
C2E0-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
C2F0-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
```

Cet exemple provient d'une disquette Master vierge, formatée en 42 pistes de 17 secteurs, simple face. Les 3 octets qui diffèrent de leur homologues de la version 1.006 sont indiqués en gras. La bitmap répercute l'existence de la nouvelle BANQUE n°7 et indique 5 secteurs libres de moins. En 0003 & 0004, le nombre de secteurs libres passe de 612 (#0264) à 607 (#025**F**) (dans mon exemple). En 001B & 001C, 5 bits de moins sont positionnés à 1: #C0 & #FF deviennent #00 & #F8 soit en binaire: 1000000 & 11111111 qui deviennent 00000000 & 11111000 (rappel: il faut lire chaque octet de droite à gauche ce qui donne 00000011 11111111 qui devient 00000**00 000**11111 où les bits correspondant au descripteur et aux 4 secteurs de la BANQUE n°7 sont maintenant positionnés à 0 (occupés).

Le premier secteur de Bitmap (secteur 2 de la piste 20) est structuré ainsi:

C200-	octets n°00	contient toujours #FF
C201-	octets n°0	contient toujours #00
C202-	octets n°02/03	nombre de secteurs libres (ici #025F = 607)
C204-	octets n°04/05	nombre de fichiers (ici #0000 = aucun)
C206-	octets n°06	nombre de pistes/face (ici #2A = 42)
C207-	octets n°07	nombre de secteurs/piste (ici #11 = 17)
C208-	octets n°08	nombre de secteurs de directory (ici #01 = 1)
C209-	octets n°09	copie de l'octet n°06 dont le b7 est ajusté à 0 si simple face ou à 1 si double face. Ici, c'est une disquette simple face. On aurait eu #AA pour une disquette double face avec 17 secteurs par face.
C20A-	octets n°0A	#00 si Master, #01 si Slave ou #47 ("G") si Games. Ici nous sommes donc en présence d'une disquette Master.
C20B-	octets n°0B/0F	contient toujours #00 (non utilisés)
C210-	octets n°10/FF	Bitmap: chaque bit représente un secteur. Ce secteur est libre si le bit correspondant est à 1 ou occupé s'il est à 0. Les bits de chaque octet sont lus de droite à gauche (sens b0 -> b7), mais les octets sont lus de gauche à droite (sens octet n°#10 -> n°#FF).

Par exemple, on voit ici que la plupart des secteurs sont libres (octets à #FF, c'est à dire à 1111 1111). Le début de la disquette est occupé par SEDORIC. Ceci est visible par les 12 zéros situés de l'octet n°#10 à l'octet n°#1B, puis par l'octet n°1C qui vaut #F8 soit 1111 1000. SEDORIC occupe donc les 99 premiers secteurs (12 x 8 = 96 plus 3). Les secteurs suivants sont libres, jusqu'à la piste n°20 (suite de 13 fois #FF).

On a alors les octets n°#3A, 3B et 3C qui indiquent #0F, #DB et #F6. Il s'agit du codage des 17 secteurs de la piste n°20. Les 4 premiers secteurs sont répertoriés par l'octet n°3A où l'on a #0F = 0000 1111. Ceci illustre la complexité du codage: il faut lire de droite à gauche (de b0 à b7). On trouve d'abord 4 bits à 1 qui concernent la fin de la piste n°19. Puis 4 bits à 0 qui indiquent que les secteurs n°1 à 4 de la piste n°20 sont occupés (secteur TABDRV, 2 secteurs de bitmap et premier secteur de directory). L'octet suivant n°#3B vaut #DB, soit 1101 1011, ce qui se lit de droite à gauche de la manière suivante: les secteurs n°5 et 6 sont libres (les bits b0 et b1 sont à 1), le secteur n°7 est occupé (bit b2 à 0) (c'est le deuxième secteur de directory), les secteurs n°8 et 9 sont libres (bit b3 et b4 à 1), le secteur n°10 est occupé (bit b5 à 0) (c'est le troisième secteur de directory), les secteurs n°11 et 12 sont libres (bits b6 et b7 à 1). Pour l'octet n°#3C où l'on a #F6 = 1111 0110 qui indique que le secteur n° 13 est occupé (b0 à 0) (quatrième secteur de directory), que les secteurs n°14 et 15 sont libres (b1 et b2 à 1), le secteur n°16 est occupé (b3 à 0) (cinquième secteur de directory) et enfin que le secteur n°17 est libre (b4 à 1). Les 3 derniers bits (b5 à b7) qui sont à 1 indiquent que les 3 premiers secteurs de la piste suivante sont libre.

Il faut noter que les secteurs n° 7, 10, 13 et 16 de la piste n°20 sont marqués occupés, même si ce n'est pas la cas. En fait ils sont "réservés" pour le directory. Cette disposition représente une optimisation de SEDORIC: la piste n°20 se trouvait au milieu des 40 pistes des disquettes d'origine, ce qui limitait les déplacement de la tête de lecture/écriture. Enfin, SEDORIC est capable de lire/écrire un secteur sur trois de la même piste et de gérer les informations pendant que la tête passe au suivant, sans avoir besoin de faire un tour complet!

Notez que la complexité apparente de ce codage n'est pas due au fait que l'état d'occupation des secteurs de la disquette est représenté par un bit, mais au fait qu'à la suite logique séquentielle du premier secteur de la première piste au dernier secteur de la dernière piste correspond à une suite de bits à lire de droite à gauche dans une suite d'octets à lire de gauche à droite. De plus il n'y a aucune correlation entre le numéro d'un octet codant et un secteur donné et encore moins entre un bit donné et et le secteur correspondant. Il faut faire le calcul: si tel secteur est le X ème de la disquette il est codé dans le (X-1)/8 ème octet situé après l'octet n°10 du secteur de bitmap et par le bit b(r) indiqué par le reste "r" de la division. Pour SEDORIC, c'est un calcul simple, mais qui dépasse les facultés de calcul mental de l'oricien moyen.

Toutefois, si vous êtes amenés à bricoler sur des disquettes SEDORIC, formatez-les en 16 secteurs par piste, ainsi il sera plus facile d'établir une correspondance entre les secteurs de la disquette et la bitmap, puisque chaque piste sera codée par deux octets tout juste!

Certains secteurs sont déjà occupés au départ, ce sont:

-Les secteurs situés au début de la disquette et dont le nombre varie selon qu'il s'agit d'une disquette Master (94), Slave (8) ou de type "G" (17) (Shortsed initialisé par GAMEINIT)

-Le Secteur Système (secteur 1 de la piste 20) voir ci-dessus

-Les Secteurs Bitmap (secteurs 2 et 3 de la piste 20) voir ci-dessus

-Les secteurs de catalogues (secteurs 4, 7, 10, 13 et 16 de la piste 20) voir ci-dessus. Ils sont marqués "occupés" (réservés) mais contiennent des #00 tant qu'ils ne sont pas réellement utilisés.

Voici le deuxième secteur de bitmap (secteur n°3 de la piste n°20) correspondant à l'exemple ci-dessus:

```
0000-  FF 00 CA 02 00 00 2A 11 01 2A 00 00 00 00 00 00
0010-  FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF etc...
```

Cet exemple provient toujours de la même disquette Master vierge, formatée en 42 pistes de 17 secteurs, simple face. Les 247 octets qui diffèrent de leur homologues de la version 1.006 sont indiqués en gras (j'ai abrégé!). En effet à l'origine, ce secteur était "réservé" (occupé), mais non utilisé. Il était rempli de #00. Maintenant, la plupart des octets valent #FF pour indiquer (par défaut) des secteurs libres.

La première ligne est identique à celle de l'autre secteur de bitmap, à l'exception des octets n°2 et 3 qui indiquent le nombre de secteurs **totaux** (ici #02CA = 714 soit 17 x 42) au lieu du nombre de secteurs libres (ici #025F = 607 soit 714 - 607 = 107 secteurs utilisés par SEDORIC sur une disquette Master de la version 3.0).

Dump du secteurs n°4 de la piste n°#14 (n°20) (DIRECTORY)

Exemple de Directory pour l'étude des différentes sortes de descripteurs

```
Drive A V3 (Mst)              XX/XX/XX

E         .DOC 259   F         .DOC 514
D         .DOC 255   A         .DOC   3
B         .DOC   4   C         .DOC   2
G         .DOC   9   PETIFICHA.DSC   2
PETIFICHB.DSC   2   PETIFICHC.DSC   2
GROSFICHD.DSC   4   GROSFICHE.DSC   4
PETIFICHM.DSC   4   GROSFICHM.DSC   7

*250 sectors free (D/42/17) 14 Files
```

Le fichier G.DOC est formé des fichiers A, B et C “mergés”. Le fichier F.DOC est formé des fichiers D et E “mergés”. Dans les 2 cas, la taille résultante est la somme des tailles.

Ne pas tenir compte des fichiers "*.DSC". La page de catalogue correspondante (piste #04 du secteur #14) est la suivante (les coordonnées du premier descripteur de chacun des fichiers qui nous intéressent sont en gras):

```
       0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F  0123456789ABCDEF
C300-  00 00 F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C310-  45 20 20 20 20 20 20 20 20 44 4F 43 26 0A 03 41  E        DOC...@
C320-  46 20 20 20 20 20 20 20 20 44 4F 43 8B 0E 02 42  F        DOC...@
C330-  44 20 20 20 20 20 20 20 20 44 4F 43 0D 0E FF 40  D        DOC...@
C340-  41 20 20 20 20 20 20 20 20 44 4F 43 05 0A 03 40  A        DOC...@
C350-  42 20 20 20 20 20 20 20 20 44 4F 43 05 0D 04 40  B        DOC...@
C360-  43 20 20 20 20 20 20 20 20 44 4F 43 05 11 02 40  C        DOC...@
C370-  47 20 20 20 20 20 20 20 20 44 4F 43 06 02 09 40  G        DOC...@
C380-  50 45 54 49 46 49 43 48 41 44 53 43 06 0B 02 40  PETIFICHADSC...@
C390-  50 45 54 49 46 49 43 48 42 44 53 43 06 0D 02 40  PETIFICHBDSC...@
C3A0-  50 45 54 49 46 49 43 48 43 44 53 43 06 0F 02 40  PETIFICHCDSC...@
C3B0-  47 52 4F 53 46 49 43 48 44 44 53 43 07 04 04 40  GROSFICHDDSC...@
C3C0-  47 52 4F 53 46 49 43 48 45 44 53 43 07 08 04 40  GROSFICHEDSC...@
C3D0-  50 45 54 49 46 49 43 48 47 44 53 43 06 11 04 40  PETIFICHGDSC...@
C3E0-  47 52 4F 53 46 49 43 48 46 44 53 43 07 0C 07 40  GROSFICHFDSC...@
C3F0-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
```

Un Secteur de Catalogue est structuré ainsi:

C300-	octets n°00/01	coordonnées (piste/secteur) du catalogue suivant (ici un seul secteur de catalogue est en service, il n'y a donc pas de suivant)
C302-	octets n°02	n° de l'octet de la première entrée libre (#00 si plein)
C303-	octets n°03/0F	contient toujours #00 (inutilisés)
C310-	octets n°10/FF	15 "entrées" de catalogue (une ligne de 16 octets par entrée)

Chaque "entrée" de catalogue est structurée ainsi:

Octets n°00 à 08	nom complété à droite par des espaces (#20)

	octets n°09 à 0B	extension (idem)
	octet n°0C	piste du descripteur
	octet n°0D	secteur du descripteur
	octet n°0E	nombre de secteurs du fichier (y compris le(s) descripteurs)
	octet n°0F	attribut de protection (b6=1, PROT si b7=1, UNPROT si b7=0) (#40 = 0100 0000 pour UNPROT et #C0 = 1100 0000 pour PROT). b0 à b5 = HH du nombre de secteurs = rarement utilisés, sauf pour les très gros fichiers “mergés” (comme ci-dessus F.DOC).

Exemples de descripteurs:

Voici par exemple le début du descripteur d'un des fichiers système, celui de la BANQUE n°7:

```
0000-  00 00 FF 40 00 C4 FF C7 00 00 04 00 05 0B 05 0C  ...@.D.G........
0010-  05 0D 05 0E 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................ etc
```

Le premier secteur de descripteur chargé dans BUF1 est structuré ainsi:

C100-	octets n°00/01	"lien" (coordonnées du descripteur suivant). Ici le #0000 pointe sur le secteur n°0 de la piste n°0, ce qui indique qu'il n'y a pas d'autre descripteur, car un numéro de secteur ne peut jamais être nul.
C102-	octet n°02	contient #FF (seulement si premier secteur descripteur) (Le pointeur X est positionné sur ce #FF, et permet de lire la suite)
C103-	octet n°03	(C101+X) type de fichier (voir manuel page 100). Ici #40, soit 0100 0000, indique qu'il s'agit d'un fichier de type "Bloc de données" (b6 à 1).
C104-	octets n°04/05	(C102+X et C103+X) adresse (normale) de début (ou nombre de fiches pour un fichier à accès direct). Ici #C400 est le début de la BANQUE n°7 en RAM overlay.
C106-	octets n°06/07	(C104+X et C105+X) adresse (normale) de fin (ou longueur d'une fiche pour un fichier à accès direct). Ici #C7FF est la fin de la BANQUE n°7 en RAM overlay.
C108-	octets n°08/09	(C106+X et C107+X) adresse d'exécution si AUTO, #0000 si non AUTO.
C10A-	octets n°0A/0B	(C108+X et C109+X) nombre de secteurs à charger. La BANQUE n°7 comporte 4 secteurs, d'où le #0004 qui figure ici.
C10C-	octets n°0C/FF	(C100+Y et C101+Y) liste coordonnées piste/secteur des secteurs à charger. Ici le premier secteur de la BANQUE n°7 se trouve au secteur n°11 (#0B) de la piste n°5 (#05), le dernier au secteur n°14 (#0E) de cette même piste. Dans un premier descripteur il y a de la place pour 122 paires de 2 octets. Si le nombre de secteurs à charger dépasse 122, lorsque Y atteint #00 (fin BUF1), il faut charger le descripteur suivant dont la structure est simplifiée:
C100-	octets n°00/01	"lien" (coordonnées du descripteur suivant)
C102-	octets n°02/FF	(C100+Y et C101+Y) liste des coordonnées piste/secteur des secteurs à charger (Y de #02 à #EF au maximum), 127 paires de 2 octets. Si le nombre de secteurs à charger dépasse 122 + 127 = 249, il faut charger le descripteur suivant etc...

Examinons maintenant les descripteurs de chacun des fichiers qui nous intéressent:

Petit Fichier A (1 seul descripteur):

```
        0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F
C100-  00 00 FF 40 00 10 FF 11 00 00 02 00 05 0B 05 0C  ................
C110-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C120 à C1FF idem uniquement des zéros...
```

Petit Fichier B (1 seul descripteur):

```
        0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F
C100-  00 00 FF 40 00 20 FF 22 00 00 03 00 05 0E 05 0F  ................
C110-  05 10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C120 à C1FF idem uniquement des zéros...
```

Petit Fichier C (1 seul descripteur):

```
        0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F
C100-  00 00 FF 40 00 30 FF 30 00 00 01 00 06 01 00 00  ................
C110-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C120 à C1FF idem uniquement des zéros...
```

Gros Fichier D (3 descripteurs) premier descripteur (les 2 premiers octets indiquent les coordonnées du descripteur suivant, soit le neuvième secteur de la piste #19):

```
        0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F
C100-  15 09 FF 40 00 04 FF FF 00 00 FC 00 0D 0F 0D 10  ................
C110-  0D 11 0E 01 0E 02 0E 03 0E 04 0E 05 0E 06 0E 07  ................
C120-  0E 08 0E 09 0E 0A 0E 0B 0E 0C 0E 0D 0E 0E 0E 0F  ................
C130-  0E 10 0E 11 0F 01 0F 02 0F 03 0F 04 0F 05 0F 06  ................
C140-  0F 07 0F 08 0F 09 0F 0A 0F 0B 0F 0C 0F 0D 0F 0E  ................
C150-  0F 0F 0F 10 0F 11 10 01 10 02 10 03 10 04 10 05  ................
C160-  10 06 10 07 10 08 10 09 10 0A 10 0B 10 0C 10 0D  ................
C170-  10 0E 10 0F 10 10 10 11 11 01 11 02 11 03 11 04  ................
C180-  11 05 11 06 11 07 11 08 11 09 11 0A 11 0B 11 0C  ................
C190-  11 0D 11 0E 11 0F 11 10 11 11 12 01 12 02 12 03  ................
C1A0-  12 04 12 05 12 06 12 07 12 08 12 09 12 0A 12 0B  ................
C1B0-  12 0C 12 0D 12 0E 12 0F 12 10 12 11 13 01 13 02  ................
C1C0-  13 03 13 04 13 05 13 06 13 07 13 08 13 09 13 0A  ................
C1D0-  13 0B 13 0C 13 0D 13 0E 13 0F 13 10 13 11 14 05  ................
C1E0-  14 06 14 08 14 09 14 0B 14 0C 14 0E 14 0F 14 11  ................
C1F0-  15 01 15 02 15 03 15 04 15 05 15 06 15 07 15 08  ................
```

Deuxième descripteur (situé dans le secteur #09 de la piste #15, les 2 premiers octets indiquent les coordonnées du descripteur suivant, soit premier secteur de la piste #1D):

```
        0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F
C100-  1D 01 15 0A 15 0B 15 0C 15 0D 15 0E 15 0F 15 10  ................
C110-  15 11 16 01 16 02 16 03 16 04 16 05 16 06 16 07  ................
C120-  16 08 16 09 16 0A 16 0B 16 0C 16 0D 16 0E 16 0F  ................
C130-  16 10 16 11 17 01 17 02 17 03 17 04 17 05 17 06  ................
C140-  17 07 17 08 17 09 17 0A 17 0B 17 0C 17 0D 17 0E  ................
C150-  17 0F 17 10 17 11 18 01 18 02 18 03 18 04 18 05  ................
C160-  18 06 18 07 18 08 18 09 18 0A 18 0B 18 0C 18 0D  ................
C170-  18 0E 18 0F 18 10 18 11 19 01 19 02 19 03 19 04  ................
C180-  19 05 19 06 19 07 19 08 19 09 19 0A 19 0B 19 0C  ................
C190-  19 0D 19 0E 19 0F 19 10 19 11 1A 01 1A 02 1A 03  ................
C1A0-  1A 04 1A 05 1A 06 1A 07 1A 08 1A 09 1A 0A 1A 0B  ................
C1B0-  1A 0C 1A 0D 1A 0E 1A 0F 1A 10 1A 11 1B 01 1B 02  ................
C1C0-  1B 03 1B 04 1B 05 1B 06 1B 07 1B 08 1B 09 1B 0A  ................
C1D0-  1B 0B 1B 0C 1B 0D 1B 0E 1B 0F 1B 10 1B 11 1C 01  ................
C1E0-  1C 02 1C 03 1C 04 1C 05 1C 06 1C 07 1C 08 1C 09  ................
C1F0-  1C 0A 1C 0B 1C 0C 1C 0D 1C 0E 1C 0F 1C 10 1C 11  ................
```

Troisième et dernier descripteur (situé dans le secteur #01 de la piste #1D, les 2 premiers octets indiquent #0000, c'est à dire qu'il n'y a pas de descripteur suivant):

```
        0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F
C100-  00 00 1D 02 1D 03 1D 04 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C110 à C1FF idem uniquement des zéros...
```

Gros Fichier E (3 descripteurs) premier descripteur (les 2 premiers octets indiquent les coordonnées du descripteur suivant, soit le secteur n°#0E de la piste #03 de la deuxième face):

```
C100-  83 0E FF 40 00 00 FF FF 00 00 00 01 26 0B 26 0C  ................
C110-  26 0D 26 0E 26 0F 26 10 26 11 27 01 27 02 27 03  ................
C120-  27 04 27 05 27 06 27 07 27 08 27 09 27 0A 27 0B  ................
C130-  27 0C 27 0D 27 0E 27 0F 27 10 27 11 28 01 28 02  ................
C140-  28 03 28 04 28 05 28 06 28 07 28 08 28 09 28 0A  ................
C150-  28 0B 28 0C 28 0D 28 0E 28 0F 28 10 28 11 29 01  ................
C160-  29 02 29 03 29 04 29 05 29 06 29 07 29 08 29 09  ................
C170-  29 0A 29 0B 29 0C 29 0D 29 0E 29 0F 29 10 29 11  ................
C180-  80 01 80 02 80 03 80 04 80 05 80 06 80 07 80 08  ................
C190-  80 09 80 0A 80 0B 80 0C 80 0D 80 0E 80 0F 80 10  ................
C1A0-  80 11 81 01 81 02 81 03 81 04 81 05 81 06 81 07  ................
C1B0-  81 08 81 09 81 0A 81 0B 81 0C 81 0D 81 0E 81 0F  ................
C1C0-  81 10 81 11 82 01 82 02 82 03 82 04 82 05 82 06  ................
C1D0-  82 07 82 08 82 09 82 0A 82 0B 82 0C 82 0D 82 0E  ................
C1E0-  82 0F 82 10 82 11 83 01 83 02 83 03 83 04 83 05  ................
C1F0-  83 06 83 07 83 08 83 09 83 0A 83 0B 83 0C 83 0D  ................
```

Deuxième descripteur (situé dans le secteur #0E de la piste #03 de la deuxième face, les premiers octets indiquent que le descripteur suivant se trouve au sixième secteur de la piste #0B de la deuxième face):

```
        0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F
C100-  8B 06 83 0F 83 10 83 11 84 01 84 02 84 03 84 04  ................
C110-  84 05 84 06 84 07 84 08 84 09 84 0A 84 0B 84 0C  ................
C120-  84 0D 84 0E 84 0F 84 10 84 11 85 01 85 02 85 03  ................
C130-  85 04 85 05 85 06 85 07 85 08 85 09 85 0A 85 0B  ................
C140-  85 0C 85 0D 85 0E 85 0F 85 10 85 11 86 01 86 02  ................
C150-  86 03 86 04 86 05 86 06 86 07 86 08 86 09 86 0A  ................
C160-  86 0B 86 0C 86 0D 86 0E 86 0F 86 10 86 11 87 01  ................
C170-  87 02 87 03 87 04 87 05 87 06 87 07 87 08 87 09  ................
C180-  87 0A 87 0B 87 0C 87 0D 87 0E 87 0F 87 10 87 11  ................
C190-  88 01 88 02 88 03 88 04 88 05 88 06 88 07 88 08  ................
C1A0-  88 09 88 0A 88 0B 88 0C 88 0D 88 0E 88 0F 88 10  ................
C1B0-  88 11 89 01 89 02 89 03 89 04 89 05 89 06 89 07  ................
C1C0-  89 08 89 09 89 0A 89 0B 89 0C 89 0D 89 0E 89 0F  ................
C1D0-  89 10 89 11 8A 01 8A 02 8A 03 8A 04 8A 05 8A 06  ................
C1E0-  8A 07 8A 08 8A 09 8A 0A 8A 0B 8A 0C 8A 0D 8A 0E  ................
C1F0-  8A 0F 8A 10 8A 11 8B 01 8B 02 8B 03 8B 04 8B 05  ................
```

Troisième et dernier descripteur (situé dans le sixième secteur de la piste #0B de la deuxième face, les 2 premiers octets indiquent #0000, c'est à dire qu'il n'y a pas de descripteur suivant):

```
        0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F
C100-  00 00 8B 07 8B 08 8B 09 8B 0A 8B 0B 8B 0C 8B 0D  ................
C110-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C120 à C1FF idem uniquement des zéros...
```

Descripteurs des fichiers “mergés”

Pour les fichiers “mergés”

Le "lien" du dernier descripteur de chaque fichier indique les coordonnées du premier descripteur du fichier suivant (le "lien" du dernier descripteur du dernier fichier indique bien sûr #0000). Il semble possible de combiner les descripteurs pour gagner de la place. Dans ce cas, un #FF sera placé après la dernière paire de coordonnées piste/secteur du dernier secteur à charger à la fin du dernier descripteur de chaque fichier et sera suivi des octets usuels: type de fichier, adresse (normale) de début, adresse (normale) de fin, adresse d'exécution, nombre de secteurs à charger, liste des coordonnées piste/secteur des secteurs à charger du fichier “mergé”. La présence du #FF valide la valeur de X pour la lecture des octets de STATUS, puis la valeur de Y pour la lecture des octets de coordonnées piste/secteur des secteurs à charger. Le premier descripteur de chaque fichier, dont les coordonnées figurent dans “l’entrée” du catalogue, est le descripteur "principal".

Exemples de descripteurs de fichiers “mergés”

Petit Fichier G (3 descripteurs) (formé des 3 petits fichiers A, B et C “mergés”)
premier descripteur (fichier A), avec les coordonnées du descripteur du fichier B):

```
        0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F
C100-  06 05 FF 40 00 10 FF 11 00 00 02 00 06 03 06 04  ................
C110-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C120 à C1FF idem uniquement des zéros...
```

Deuxième descripteur (fichier B), avec les coordonnées du descripteur du fichier C):

```
        0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F
C100-  06 09 FF 40 00 20 FF 22 00 00 03 00 06 06 06 07  ................
C110-  06 08 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C120 à C1FF idem uniquement des zéros...
```

Troisième et dernier descripteur (fichier C):

```
        0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F
C100-  00 00 FF 40 00 30 FF 30 00 00 01 00 06 0A 00 00  ................
C110-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C120 à C1FF idem uniquement des zéros...
```

Gros Fichier F (6 descripteurs) (formé des gros fichiers D et E “mergés”)
premier descripteur (fichier D), avec les coordonnées du deuxième descripteur de D):

```
        0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F
C100-  93 01 FF 40 00 00 FF FF 00 00 00 01 8B 0F 8B 10  ................
C110-  8B 11 8C 01 8C 02 8C 03 8C 04 8C 05 8C 06 8C 07  ................
C120-  8C 08 8C 09 8C 0A 8C 0B 8C 0C 8C 0D 8C 0E 8C 0F  ................
C130-  8C 10 8C 11 8D 01 8D 02 8D 03 8D 04 8D 05 8D 06  ................
C140-  8D 07 8D 08 8D 09 8D 0A 8D 0B 8D 0C 8D 0D 8D 0E  ................
C150-  8D 0F 8D 10 8D 11 8E 01 8E 02 8E 03 8E 04 8E 05  ................
C160-  8E 06 8E 07 8E 08 8E 09 8E 0A 8E 0B 8E 0C 8E 0D  ................
C170-  8E 0E 8E 0F 8E 10 8E 11 8F 01 8F 02 8F 03 8F 04  ................
```

```
C180-  8F 05 8F 06 8F 07 8F 08 8F 09 8F 0A 8F 0B 8F 0C  ................
C190-  8F 0D 8F 0E 8F 0F 8F 10 8F 11 90 01 90 02 90 03  ................
C1A0-  90 04 90 05 90 06 90 07 90 08 90 09 90 0A 90 0B  ................
C1B0-  90 0C 90 0D 90 0E 90 0F 90 10 90 11 91 01 91 02  ................
C1C0-  91 03 91 04 91 05 91 06 91 07 91 08 91 09 91 0A  ................
C1D0-  91 0B 91 0C 91 0D 91 0E 91 0F 91 10 91 11 92 01  ................
C1E0-  92 02 92 03 92 04 92 05 92 06 92 07 92 08 92 09  ................
C1F0-  92 0A 92 0B 92 0C 92 0D 92 0E 92 0F 92 10 92 11  ................
```

Deuxième descripteur (fichier D), avec les coordonnées du troisième descripteur de D):

```
        0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F
C100-  9A 0A 93 02 93 03 93 04 93 05 93 06 93 07 93 08  ................
C110-  93 09 93 0A 93 0B 93 0C 93 0D 93 0E 93 0F 93 10  ................
C120-  93 11 94 01 94 02 94 03 94 04 94 05 94 06 94 07  ................
C130-  94 08 94 09 94 0A 94 0B 94 0C 94 0D 94 0E 94 0F  ................
C140-  94 10 94 11 95 01 95 02 95 03 95 04 95 05 95 06  ................
C150-  95 07 95 08 95 09 95 0A 95 0B 95 0C 95 0D 95 0E  ................
C160-  95 0F 95 10 95 11 96 01 96 02 96 03 96 04 96 05  ................
C170-  96 06 96 07 96 08 96 09 96 0A 96 0B 96 0C 96 0D  ................
C180-  96 0E 96 0F 96 10 96 11 97 01 97 02 97 03 97 04  ................
C190-  97 05 97 06 97 07 97 08 97 09 97 0A 97 0B 97 0C  ................
C1A0-  97 0D 97 0E 97 0F 97 10 97 11 98 01 98 02 98 03  ................
C1B0-  98 04 98 05 98 06 98 07 98 08 98 09 98 0A 98 0B  ................
C1C0-  98 0C 98 0D 98 0E 98 0F 98 10 98 11 99 01 99 02  ................
C1D0-  99 03 99 04 99 05 99 06 99 07 99 08 99 09 99 0A  ................
C1E0-  99 0B 99 0C 99 0D 99 0E 99 0F 99 10 99 11 9A 01  ................
C1F0-  9A 02 9A 03 9A 04 9A 05 9A 06 9A 07 9A 08 9A 09  ................
```

Troisième descripteur (fichier D), avec les coordonnées du premier du fichier E):

```
        0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F
C100-  9B 01 9A 0B 9A 0C 9A 0D 9A 0E 9A 0F 9A 10 9A 11  ................
C110-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C120 à C1FF idem uniquement des zéros...
```

Quatrième descripteur (fichier E), avec les coordonnées du deuxième descripteur de E):

```
        0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F
C100-  A2 05 FF 40 00 04 FF FF 00 00 FC 00 9B 02 9B 03  ................
C110-  9B 04 9B 05 9B 06 9B 07 9B 08 9B 09 9B 0A 9B 0B  ................
C120-  9B 0C 9B 0D 9B 0E 9B 0F 9B 10 9B 11 9C 01 9C 02  ................
C130-  9C 03 9C 04 9C 05 9C 06 9C 07 9C 08 9C 09 9C 0A  ................
C140-  9C 0B 9C 0C 9C 0D 9C 0E 9C 0F 9C 10 9C 11 9D 01  ................
C150-  9D 02 9D 03 9D 04 9D 05 9D 06 9D 07 9D 08 9D 09  ................
C160-  9D 0A 9D 0B 9D 0C 9D 0D 9D 0E 9D 0F 9D 10 9D 11  ................
C170-  9E 01 9E 02 9E 03 9E 04 9E 05 9E 06 9E 07 9E 08  ................
C180-  9E 09 9E 0A 9E 0B 9E 0C 9E 0D 9E 0E 9E 0F 9E 10  ................
C190-  9E 11 9F 01 9F 02 9F 03 9F 04 9F 05 9F 06 9F 07  ................
C1A0-  9F 08 9F 09 9F 0A 9F 0B 9F 0C 9F 0D 9F 0E 9F 0F  ................
C1B0-  9F 10 9F 11 A0 01 A0 02 A0 03 A0 04 A0 05 A0 06  ................
C1C0-  A0 07 A0 08 A0 09 A0 0A A0 0B A0 0C A0 0D A0 0E  ................
C1D0-  A0 0F A0 10 A0 11 A1 01 A1 02 A1 03 A1 04 A1 05  ................
C1E0-  A1 06 A1 07 A1 08 A1 09 A1 0A A1 0B A1 0C A1 0D  ................
C1F0-  A1 0E A1 0F A1 10 A1 11 A2 01 A2 02 A2 03 A2 04  ................
```

Cinquième descripteur (fichier E), avec les coordonnées du troisième descripteur de E):

```
        0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F
C100-  A9 0E A2 06 A2 07 A2 08 A2 09 A2 0A A2 0B A2 0C  ................
C110-  A2 0D A2 0E A2 0F A2 10 A2 11 A3 01 A3 02 A3 03  ................
C120-  A3 04 A3 05 A3 06 A3 07 A3 08 A3 09 A3 0A A3 0B  ................
C130-  A3 0C A3 0D A3 0E A3 0F A3 10 A3 11 A4 01 A4 02  ................
C140-  A4 03 A4 04 A4 05 A4 06 A4 07 A4 08 A4 09 A4 0A  ................
C150-  A4 0B A4 0C A4 0D A4 0E A4 0F A4 10 A4 11 A5 01  ................
C160-  A5 02 A5 03 A5 04 A5 05 A5 06 A5 07 A5 08 A5 09  ................
C170-  A5 0A A5 0B A5 0C A5 0D A5 0E A5 0F A5 10 A5 11  ................
C180-  A6 01 A6 02 A6 03 A6 04 A6 05 A6 06 A6 07 A6 08  ................
C190-  A6 09 A6 0A A6 0B A6 0C A6 0D A6 0E A6 0F A6 10  ................
C1A0-  A6 11 A7 01 A7 02 A7 03 A7 04 A7 05 A7 06 A7 07  ................
C1B0-  A7 08 A7 09 A7 0A A7 0B A7 0C A7 0D A7 0E A7 0F  ................
C1C0-  A7 10 A7 11 A8 01 A8 02 A8 03 A8 04 A8 05 A8 06  ................
C1D0-  A8 07 A8 08 A8 09 A8 0A A8 0B A8 0C A8 0D A8 0E  ................
C1E0-  A8 0F A8 10 A8 11 A9 01 A9 02 A9 03 A9 04 A9 05  ................
C1F0-  A9 06 A9 07 A9 08 A9 09 A9 0A A9 0B A9 0C A9 0D  ................
```

Sixième et dernier descripteur (fichier N, c'est le troisième du fichier E):

```
        0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  A  B  C  D  E  F
C100-  00 00 A9 0F A9 10 A9 11 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C110-  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
C120 à C1FF idem uniquement des zéros...
```

ANNEXE n° 8
Que se passe t-il lors d’un SAVE?

Nombreux sont ceux qui veulent savoir comment SEDORIC sauve un fichier, afin de pouvoir implémenter cette fonction essentielle dans un programme en cours de développement. Il est bien sûr possible d'aller fouiner dans les dédales de la commande SAVE. Mais c'est ardu et un résumé des modifications subies par la disquette lors d'un SAVE m'a souvent été demandé.

Voici donc, **en très simplifié**, ce que fait SEDORIC, sans entrer dans les détails tels que gestion des paramètres: nom de fichier, type de fichier, adresses, vérification des noms de fichiers déjà existants, mise à jour de diverses variables, etc. :

1) SEDORIC cherche dans la bitmap (BUF2) le premier secteur libre et le réserve (le marque occupé) pour y mettre le premier descripteur. Il élabore le premier descripteur (BUF1), ce faisant il cherche les secteurs libres suivants et les réserve (les marque occupés) pour les secteurs de data proprement dits. Il copie le premier descripteur (BUF1) dans le secteur réservé à cet effet. Si nécessaire, cherche un nouveau secteur libre, élabore un deuxième descripteur etc...

2) SEDORIC écrit tous les secteurs de data en se basant sur la liste des secteurs réservés précédemment dans le ou les descripteurs.

3) Enfin il cherche la première entrée libre dans les secteurs de directory (BUF3). Sauve la bitmap (BUF2). Ecrit la nouvelle "entrée" (nom du fichier etc) dans le secteur de directory (BUF3) et sauve celui-ci.

En pratique, peu d'octets sont modifiés sur la disquette: outre évidemment les secteurs de data proprement dits et les descripteurs correspondant qui ont été écrits, une nouvelle "entrée" (16 octets) a été ajoutée dans le directory et la bitmap a été mise à jour. C'est tout!

Oublions les procédures un peu complexes qui sont utilisées par SEDORIC et voyons maintenant les quelques modifications qu'un SAVE apporte sur la disquette. Je partirai d'un exemple simple, pour ceux qui voudraient aller voir eux-mêmes ce qui se passe. Soit une disquette vierge Master formatée avec un INIT A,16,80,D.

J'ai choisi cette configuration pour plusieurs raisons: double face afin de voir ce qui se passe quand on écrit un fichier "à cheval" sur les deux faces, 80 pistes afin de voir ce qui se passe quand le deuxième secteur de bitmap est utilisé et enfin 16 secteurs par piste afin de simplifier la lecture de la bitmap. En effet, dans ce dernier cas, chaque secteur étant représenté par un bit, pour représenter toute une piste il faudra 16 bits soit 2 octets tous ronds. Il est alors possible de déchiffrer la bitmap "à l'oeil nu". Après ce formatage, un DIR révèle qu'il y a 2453 secteurs de libres sur cette disquette.

Si l'on boote de frais avec cette disquette et que l'on sauve un fichier (fictif) avec un SAVE"FICHIER01",A#1000,E#1EFF, la commande DIR indique alors 2437 secteurs libres et un fichier de 16 secteurs. La longueur du fichier est tout juste de 15 secteurs de data plus 1 secteur de descripteur = 16 secteurs.

Analyse des changements intervenus dans la disquette.

1) DESCRIPTEUR: SEDORIC a été à la recherche dans la bit map du premier secteur libre de la disquette, il l'a trouvé au quatrième secteur de la piste numéro 6 et y a écrit le descripteur du nouveau fichier, conformément à la structure suivante:

```
Piste 6 Secteur 4 (avant)                    Piste 6 Secteur 4 (après)
00+00000000 00000000 00000000 00000000       00+0000FF40 0010FF1E 00000F00 06050606
10+00000000 00000000 00000000 00000000       10+06070608 0609060A 060B060C 060D060E
20+00000000 00000000 00000000 0000etc.       20+060F0610 07010702 07030000 0000etc.
```

Octets 00 et 01: Lien avec le descripteur suivant (ici #**00** #**00**, ce qui indique qu'il n'y en a pas car un secteur ne peut jamais avoir le numéro zéro). Ce lien n'est utilisé que pour les gros fichiers (plus de 122 secteurs de data). Lorsqu'il existe, il est constitué du numéro de piste puis du numéro de secteur où se trouve le descripteur suivant.

Octet 02: Ici, toujours #**FF** pour un premier descripteur.

Octet 03: Type de fichier (ici #**40**, bloc de data). Rappel du codage de cet octet: b0 à 1 si AUTO, b1 et b2 non utilisés, b3 à 1 si fichier direct, b4 à 1 si fichier séquentiel, b5 et b6 à 1 si fichier window, b6 à 1 si bloc de data et b7 à 1 si BASIC.

Octets 04 et 05: Adresse de début du fichier (ici #**00** et #**10** pour #1000).

Octets 06 et 07: Adresse de fin du fichier, ou longueur d'une fiche pour un fichier à accès direct (ici #**FF** et #**1E** pour #1EFF).

Octets 08 et 09: Adresse d'exécution si AUTO (sinon #**00** et #**00**,comme dans notre exemple).

Octets 0A et 0B: Nombre de secteurs de data (ici #**0F** et #**00** pour #000F soit 15). Notons que le dernier secteur de data est la plupart du temps incomplet, mais ici la longueur de notre fichier est un multiple de 256 octet, donc le dernier secteur de data est complet.

Octets 0C à FF: liste des coordonnées piste/secteur de chacun de ces secteurs de data (pour 122 secteurs au maximum dans un descripteur de ce type). Ici on commence avec #**06** et #**05**, ce qui indique que le premier secteur de data a été écrit dans le cinquième secteur de la sixième piste, c'est à dire dans le secteur libre suivant, juste après le descripteur. La quinzième et dernière paire de coordonnées est #**07** et #**03**. Le dernier secteur de data a donc été écrit dans le troisième secteur de la septième piste.

Lorsqu'il n'y a pas assez de place pour écrire les coordonnées piste/secteur de tous les secteurs de data dans ce descripteur, SEDORIC élabore un "descripteur suivant" dont la structure est simplifiée:

Octets 00 et 01: Lien avec le descripteur suivant, s'il existe.

Octets 02 à FF: liste des coordonnées piste/secteur (pour 127 secteurs au maximum dans un descripteur de ce type).

Pour les fichiers "mergés", formés en fait de plusieurs fichiers à la queue leu-leu, le lien du dernier descripteur de chaque fichier indique les coordonnées du premier descripteur du fichier suivant. Le premier

descripteur du premier fichier est alors appelé "descripteur principal" et ce sont ses coordonnées qui seront indiquées dans "l'entrée" du directory.

2) BITMAP: SEDORIC a ensuite indiqué dans le premier secteur de bitmap que ce fichier a été écrit. Seuls les octets suivants ont été modifiés:

```
Piste 20 Secteur 2 (avant)                  Piste 20 Secteur 2 (après)
00+FF009509 00005010 01D00000 00000000      00+FF00 8509  0100 5010 01D00000 00000000
10+00000000 00000000 00000000 F8FFFFFF      10+00000000 00000000 00000000 0000F8FF
20+FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF      20+FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF
30+FFFFFFFF FFFFFFFF B06DFFFF FFFFetc.      30+FFFFFFFF FFFFFFFF B06DFFFF FFFFetc.
```

Octets 02 et 03: Nombre de secteurs libres, ici #**85** et #**09** pour #0985 (2437) au lieu de #95 et #09 pour #0995 (2453).

Octets 04 et 05: Nombre de fichiers en tout (ici #**01** et #**00** soit #0001).

Octet 08: Nombre de secteurs de directory. Ici on avait #01 car même pour une disquette vierge, le premier secteur de directory est validé. Cette valeur est restée inchangée. Mais ce n'est évidemment pas toujours le cas. En effet, lorsque le nombre de fichiers dépasse 15, SEDORIC valide un second secteur de directory, situé au septième secteur de la piste #14 (20). Et ainsi de suite. Les secteurs numéros #04, #07, #0A, #0D et #10 de la piste #14 sont en effet déjà réservés, c'est à dire marqués occupés, même sur une disquette vierge. Si le nombre de fichiers dépasse la capacité de ces 5 secteurs réservés, c'est à dire 15x5=75 fichiers, SEDORIC écrit un nouveau secteur de directory dans le premier secteur libre qu'il trouve et cette fois il bascule le bit correspondant dans la bitmap. Et ainsi de suite.

Octets 10 à FF: Bitmap proprement dite. La disquette est considérée comme une suite de secteurs (80x16x2=2560 secteurs dans notre cas). Chaque secteur est représenté par un bit. Ces bits sont rangés par groupes de 8, dans des octets (8 bits) Dans chaque octet, ils sont placés de b0 à b7, il faut donc les lire "de droite à gauche". Ces octets sont rangés dans l'ordre croissant à partir de l'octet numéro #10, il faut donc les lire de "gauche à droite". Dans notre exemple, une piste (16 secteurs) est codée sur deux octets. La première moitié de la piste zéro, par exemple, est codée en #10, la seconde moitié en #11. Puis la première moitié de la piste 1 etc. Lorsqu'un octet est libre, le bit correspondant est à 1. SEDORIC bascule ce bit à zéro pour indiquer que le secteur est occupé.

Dans notre exemple, le descripteur a été écrit au quatrième secteur de la piste numéro 6, puis les 15 secteurs de data ont été écrits à la suite, jusqu'au troisième secteur de la septième piste. La piste numéro 6 (septième piste) est représentée par les octets #1C et #1D qui indiquaient #F8 et #FF et qui indiquent maintenant #**00** et #**00** soit 1111 1000 1111 1111 avant et 0000 0000 0000 0000 après. Attention, les 3 zéros soulignés indiquent que les 3 premiers secteurs de la piste numéro 6 étaient occupés et que le reste de cette piste était libre. Après écriture du fichier, tout la piste numéro 6 est occupée. Mais le fichier va plus loin, puisqu'il se termine sur la piste numéro 7. Sa fin est donc codée dans les octets numéros #1E et #1F. Avant écriture, ces octets valaient #FF et #FF et après #**F8** et #**FF** soit 1111 1111 1111 1111 avant et 1111 1000 1111 1111 après. La piste 7 était complètement libre. Maintenant, les 3 zéros soulignés indique que les 3 premiers secteurs de la piste numéro 7 sont occupés, le reste de cette piste restant toujours libre.

Ce premier secteur de bitmap permet de coder 1919 secteurs. Lorsque ce chiffre est dépassé, il peut encore coder 1919 secteurs sur le deuxième secteur de bitmap (troisième secteur de la piste #14). Ce deuxième secteur de bitmap est codé exactement comme le premier, mais il n'est mis à jour que lorsqu'il est utilisé

(voir plus loin).

```
Piste 20 Secteur 3 (2e Secteur de Bitmap)
00+FF00000A 00005010 01D00000 00000000
10+FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF
20+FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF
30+FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFetc.
```

```
Piste 20 Secteur 3 (2e Sec. de Bitmap)
00+FF00000A 00005010 01D00000 00000000
10+FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF
20+FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF
30+FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFetc.
```

3) DIRECTORY: Enfin SEDORIC ajoute une entrée dans le directory. Les octets suivants sont modifiés:

```
Piste 20 Secteur 4 (1er Sec. Directory)
00+00001000 00000000 00000000 00000000
10+00000000 00000000 00000000 00000000

20+00000000 00000000 00000000 0000etc.
```

```
Piste 20 Secteur 4 (1er Sec Directory)
00+0000 20 000 00000000 00000000 00000000
10+ 46494348  49455230  31434F4D  06041040
              F I C H   I E R 0   1 C O M
20+00000000 00000000 00000000 0000etc.
```

Octet 02: n° de l'octet de la première "entrée" libre. Ici la valeur #10 est changée en #**20**. Les caractéristiques du nouveau fichier sont portées sur la ligne #10 à #1F et le prochain fichier sera décrit à partir de #20.

Octets #X0 à #XF: "Entrée" pour le nouveau fichier. Dans notre exemple, de #10 à #1F, écriture des octets suivants:

Octets #X0 à #X8: nom du fichier, complété à droite par des espaces (#20) si nécessaire. Dans notre exemple, de #10 à #18, on a #**46**, #**49**, #**43**, #**48**, #**49**, #**45**, #**52**, #**30** et #**31** soit "FICHIER01"

Octets #X9 à #B: extension, complétée à droite par des espaces (#20) si nécessaire. Dans notre exemple, de #19 à #1B, on a #**43**, #**4F** et #**4D** soit "COM"

Octet #XC: piste du descripteur (ou du premier descripteur pour les gros fichiers ou les fichiers mergés). Dans notre exemple, en #1C, on a #**06** pour piste numéro 6.

Octet #XD: secteur du descripteur (ou du premier descripteur pour les gros fichiers ou les fichiers mergés). Dans notre exemple, en #1D, on a #**04** pour secteur numéro 4.

Octet #XE: LL (octet de poids faible) du nombre total de secteurs du fichier. Dans notre exemple, en #1E, on a #**10** car la taille totale du fichier est de 16 secteurs.

Octet #XF: HH (octet de poids fort) du nombre total de secteurs du fichier (de b0 à b5) et attibut de protection (b6 toujours à 1 et b7 à 0 si UNPROT ou à 1 si PROT). Dans notre exemple, en #1F, on a #**40**: seul le b6 est à 1, car la taille de notre fichier est codée seulement sur l'octet de poids faible et il n'est pas protégé.

Que se passe t-il quand un fichier "déborde" sur la deuxième face de la disquette?

Au fur et à mesure que SEDORIC écrit des fichiers sur la disquettes, celle-ci subit des modifications analogues à celles qui ont été décrites ci-dessus: écriture d'un ou de plusieurs descripteurs, écriture des secteurs de data, mise à jour de la bitmap et mise à jour du directory.

Rappelons que dans tous les cas où SEDORIC doit utiliser une nouvelle place, il recherche de façon

séquentielle la première qui est libre. Ceci vaut aussi bien pour un nouveau secteur (descripteur, data et même directory, lorsque les secteurs de directory réservés sont pleins) que pour une nouvelle entrée dans les secteurs de directory.

Dans une disquette où certains fichiers ont été effacés, il reste des "trous" que SEDORIC utilise donc en priorité. Voici une illustration du passage à la deuxième face:

```
Directory (avant)
Drive A V3 (Mst)              XX/XX/XX
FICHIER01.COM  16   FICHIER02.COM  16
FICHIER03.COM 100   FICHIER04.COM 100
FICHIER05.COM 100   FICHIER06.COM 100
FICHIER07.COM 100   FICHIER08.COM 100
FICHIER09.COM 100   FICHIER10.COM 100
FICHIER11.COM 100   FICHIER12.COM 100
FICHIER13.COM 100
1321 sectors free (D/80/16) 13 Files

Piste 20 Secteur 2 (avant)
00+FF002905 0D005010 01D00000 .../...
A0+00000000 00000000 000080FF FFFFFFFF
B0+FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFetc.

Piste 20 Secteur 3 (avant)
00+FF00000A 00005010 01D00000 00000000
10+FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFetc.

Piste 20 Secteur 4 (avant)
00+0000E000 00000000 00000000 00000000
10+46494348 49455230 31434F4D 06041040
    F I C H  I E R 0  1 C O M
20+46494348 49455230 32434F4D 07041040
    F I C H  I E R 0  2 C O M
30+46494348 49455230 33434F4D 08046440
    F I C H  I E R 0  3 C O M
40+46494348 49455230 34434F4D 0E086440
    F I C H  I E R 0  4 C O M
50+46494348 49455230 35434F4D 15046440
    F I C H  I E R 0  5 C O M
60+46494348 49455230 36434F4D 1B086440
    F I C H  I E R 0  6 C O M
70+46494348 49455230 37434F4D 210C6440
    F I C H  I E R 0  7 C O M
80+46494348 49455230 38434F4D 27106440
    F I C H  I E R 0  8 C O M
90+46494348 49455230 39434F4D 2E046440
    F I C H  I E R 0  9 C O M
A0+46494348 49455231 30434F4D 34086440
    F I C H  I E R 1  0 C O M
B0+46494348 49455231 31434F4D 3A0C6440
    F I C H  I E R 1  1 C O M
C0+46494348 49455231 32434F4D 40106440
    F I C H  I E R 1  2 C O M
D0+46494348 49455231 33434F4D 47046440
    F I C H  I E R 1  3 C O M
E0+00000000 00000000 00000000 00000000

F0+00000000 00000000 00000000 00000000
```

```
Directory (après)
Drive A V3 (Mst)              XX/XX/XX
FICHIER01.COM  16   FICHIER02.COM  16
FICHIER03.COM 100   FICHIER04.COM 100
FICHIER05.COM 100   FICHIER06.COM 100
FICHIER07.COM 100   FICHIER08.COM 100
FICHIER09.COM 100   FICHIER10.COM 100
FICHIER11.COM 100   FICHIER12.COM 100
FICHIER13.COM 100   FICHIER14.COM 100
1221 sectors free (D/80/16) 14 Files

Piste 20 Secteur 2 (après)
00+FF00C504 0E005010 01D00000 .../...
A0+00000000 00000000 00000000 00000000
B0+00000000 000000F8 FFFFFFFF FFFFetc.

Piste 20 Secteur 3 (après)
00+FF00000A 00005010 01D00000 00000000
10+FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFetc.

Piste 20 Secteur 4 (après)
00+0000F000 00000000 00000000 00000000
10+46494348 49455230 31434F4D 06041040
          F I C H  I E R 0  1 C O M
20+46494348 49455230 32434F4D 07041040
          F I C H  I E R 0  2 C O M
30+46494348 49455230 33434F4D 08046440
          F I C H  I E R 0  3 C O M
40+46494348 49455230 34434F4D 0E086440
          F I C H  I E R 0  4 C O M
50+46494348 49455230 35434F4D 15046440
          F I C H  I E R 0  5 C O M
60+46494348 49455230 36434F4D 1B086440
          F I C H  I E R 0  6 C O M
70+46494348 49455230 37434F4D 210C6440
          F I C H  I E R 0  7 C O M
80+46494348 49455230 38434F4D 27106440
          F I C H  I E R 0  8 C O M
90+46494348 49455230 39434F4D 2E046440
          F I C H  I E R 0  9 C O M
A0+46494348 49455231 30434F4D 34086440
          F I C H  I E R 1  0 C O M
B0+46494348 49455231 31434F4D 3A0C6440
          F I C H  I E R 1  1 C O M
C0+46494348 49455231 32434F4D 40106440
          F I C H  I E R 1  2 C O M
D0+46494348 49455231 33434F4D 47046440
          F I C H  I E R 1  3 C O M
E0+46494348 49455231 34434F4D 4D086440
          F I C H  I E R 1  4 C O M
F0+00000000 00000000 00000000 00000000
```

```
Piste 77 Secteur 8 (avant)
00+00000000 00000000 00000000 00000000
10+00000000 00000000 00000000 00000000
20+00000000 00000000 00000000 00000000
30+00000000 00000000 00000000 00000000
40+00000000 00000000 00000000 00000000
50+00000000 00000000 00000000 00000000
60+00000000 00000000 00000000 00000000
70+00000000 00000000 00000000 00000000
80+00000000 00000000 00000000 00000000
90+00000000 00000000 00000000 00000000
A0+00000000 00000000 00000000 00000000
B0+00000000 00000000 00000000 00000000
C0+00000000 00000000 00000000 00000000
D0+00000000 00000000 00000000 .../...
```

```
Piste 77 Secteur 8 (Après = nouv. desc.)
00+0000FF40 0010FF72 00006300 4D094D0A
10+4D0B4D0C 4D0D4D0E 4D0F4D10 4E014E02
20+4E034E04 4E054E06 4E074E08 4E094E0A
30+4E0B4E0C 4E0D4E0E 4E0F4E10 4F014F02
40+4F034F04 4F054F06 4F074F08 4F094F0A
50+4F0B4F0C 4F0D4F0E 4F0F4F10 80018002
60+80038004 80058006 80078008 8009800A
70+800B800C 800D800E 800F8010 81018102
80+81038104 81058106 81078108 8109810A
90+810B810C 810D810E 810F8110 82018202
A0+82038204 82058206 82078208 8209820A
B0+820B820C 820D820E 820F8210 83018302
C0+83038304 83058306 83078308 8309830A
D0+830B0000 00000000 00000000 .../...
```

Que se passe t-il quand un fichier "déborde" sur la deuxième bitmap?

Quant la première bitmap est pleine, c'est à dire quant il reste moins de 1919 secteurs de libres, SEDORIC met en service la deuxième bitmap (secteur numéro 3 de la vingtième piste). Voici une illustration du passage à la deuxième bitmap, lors de l'écriture du vingtième fichier:

```
Directory (avant)
Drive A V3 (Mst)              XX/XX/XX
FICHIER01.COM  16   FICHIER02.COM  16
FICHIER03.COM 100   FICHIER04.COM 100
FICHIER05.COM 100   FICHIER06.COM 100
FICHIER07.COM 100   FICHIER08.COM 100
FICHIER09.COM 100   FICHIER10.COM 100
FICHIER11.COM 100   FICHIER12.COM 100
FICHIER13.COM 100   FICHIER14.COM 100
FICHIER15.COM 100   FICHIER16.COM 100
FICHIER17.COM 100   FICHIER18.COM 100
FICHIER19.COM 100
*721 sectors free (D/80/16) 19 Files

Piste 20 Secteur 2 (avant)
00+FF00D102 13005010 02D00000 .../...
F0+00000000 0080FFFF FFFFFFFF FFFFFFFF

Piste 20 Secteur 3 (avant)
00+FF00000A 00005010 01D00000 00000000
10+FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFetc.

Piste 20 Secteur 4 (avant)
00+14070000 00000000 00000000 00000000
10+46494348 49455230 31434F4D 06041040
    F I C H  I E R 0  1 C O M
.../...
F0+46494348 49455231 35434F4D 830C6440
    F I C H  I E R 1  5 C O M
```

```
Directory (après)
Drive A V3 (Mst)              XX/XX/XX
FICHIER01.COM  16   FICHIER02.COM  16
FICHIER03.COM 100   FICHIER04.COM 100
FICHIER05.COM 100   FICHIER06.COM 100
FICHIER07.COM 100   FICHIER08.COM 100
FICHIER09.COM 100   FICHIER10.COM 100
FICHIER11.COM 100   FICHIER12.COM 100
FICHIER13.COM 100   FICHIER14.COM 100
FICHIER15.COM 100   FICHIER16.COM 100
FICHIER17.COM 100   FICHIER18.COM 100
FICHIER19.COM 100   FICHIER20.COM 100
*621 sectors free (D/80/16) 20 Files

Piste 20 Secteur 2 (après)
00+FF006D02 14005010 02D00000 .../...
F0+00000000 00000000 00000000 00000000

Piste 20 Secteur 3 (après)
00+FF006D02 14005010 02D00000 00000000
10+0000F8FF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFetc.

Piste 20 Secteur 4 (après)
00+14070000 00000000 00000000 00000000
10+46494348 49455230 31434F4D 06041040
         F I C H  I E R 0  1 C O M
.../...
F0+46494348 49455231 35434F4D 830C6440
         F I C H  I E R 1  5 C O M
```

```
Piste 20 Secteur 7 (avant)
00+00005000 00000000 00000000 00000000
10+46494348 49455231 36434F4D 89106440
    F I C H  I E R 1  6 C O M
.../...
40+46494348 49455231 39434F4D 9C0C6440
    F I C H  I E R 1  9 C O M
50+00000000 00000000 00000000 00000000

60+00000000 00000000 00000000 0000etc.

Piste #A2 Secteur 10 (avant)
00+00000000 00000000 00000000 00000000
10+00000000 00000000 00000000 00000000
20+00000000 00000000 00000000 00000000
30+00000000 00000000 00000000 00000000
40+00000000 00000000 00000000 00000000
50+00000000 00000000 00000000 00000000
60+00000000 00000000 00000000 00000000
70+00000000 00000000 00000000 00000000
80+00000000 00000000 00000000 00000000
90+00000000 00000000 00000000 00000000
A0+00000000 00000000 00000000 00000000
B0+00000000 00000000 00000000 00000000
C0+00000000 00000000 00000000 00000000
D0+00000000 00000000 00000000 0000etc.
```

```
Piste 20 Secteur 7 (après)
00+00006000 00000000 00000000 00000000
10+46494348 49455231 36434F4D 89106440
         F I C H  I E R 1  6 C O M
.../...
40+46494348 49455231 39434F4D 9C0C6440
         F I C H  I E R 1  9 C O M
50+46494348 49455232 30434F4D A2106440
         F I C H  I E R 2  0 C O M
60+00000000 00000000 00000000 0000etc.

Piste #A2 Secteur #10 (nouveau des.)
00+0000FF40 0010FF72 00006300 A301A302
10+A303A304 A305A306 A307A308 A309A30A
20+A30BA30C A30DA30E A30FA310 A401A402
30+A403A404 A405A406 A407A408 A409A40A
40+A40BA40C A40DA40E A40FA410 A501A502
50+A503A504 A505A506 A507A508 A509A50A
60+A50BA50C A50DA50E A50FA510 A601A602
70+A603A604 A605A606 A607A608 A609A60A
80+A60BA60C A60DA60E A60FA610 A701A702
90+A703A704 A705A706 A707A708 A709A70A
A0+A70BA70C A70DA70E A70FA710 A801A802
B0+A803A804 A805A806 A807A808 A809A80A
C0+A80BA80C A80DA80E A80FA810 A901A902
D0+A9030000 00000000 00000000 0000etc.
```

ANNEXE n° 9
Que se passe t-il lors d'un DEL?

Après avoir vu quelles sont les modifications subies par la disquette lors de l'exécution de la commande SAVE, nous examinerons ce qui se passe lors d'un DEL. La commande DEL est bien plus simple que la commande SAVE. Voici un **résumé** de ce que fait SEDORIC:

1) Il analyse le NFA (nom de fichier ambigu) indiqué, cherche dans le directory le premier fichier qui correspond à ce NFA. Si le NFA comportait des "jockers", il demande s'il faut effacer ce fichier, si ce n'est pas le cas, il reprend sa recherche dans le directory.

2) Il "efface" ce fichier, restructure éventuellement le catalogue, libère les secteurs correspondant dans la bit map, décrémente le nombre de fichiers, met à jour le nombre de secteurs libres.

3) C'est fini, sauf si le NFA comportait des "jockers", auquel cas il reprend sa recherche dans le directory tant qu'il y reste des noms de fichiers à examiner.

Il y a bien sûr quelques petits rafinements supplémentaires que nous passerons sous silence. Par exemple, SEDORIC teste si le fichier est protégé avant de l'effacer...

Et maintenant quelques exemples: Soit une disquette double face, 80 pistes, 16 secteurs:

DUMP1 (après écriture d'un fichier):

```
Drive A V3 (Mst)              XX/XX/XX
FICHIER01.COM  16
2437 sectors free (D/80/16)   1 Files

Piste 20 Secteur 2 (après écriture)
00+FF0085 09 01005010 01D00000 00000000
10+00000000 00000000 00000000 0000F8FF
20+FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF
30+FFFFFFFF FFFFFFFF B06DFFFF FFFFetc.

Piste 20 Secteur 3 (après écriture)
00+FF00000A 00005010 01D00000 00000000
10+FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFetc.

Piste 20 Secteur 4 (après écriture)
00+00002000 00000000 00000000 00000000
10+46494348 49455230 31434F4D 06041040
    F I C H  I E R 0  1 C O M
20+00000000 00000000 00000000 0000etc.
```

DUMP2 (après suppression du fichier):

```
Drive A V3 (Mst)              XX/XX/XX

2453 sectors free (D/80/16)   0 Files

Piste 20 Secteur 2 (après suppression)
00+FF0095 09 00005010 01D00000 00000000
10+00000000 00000000 00000000 F8FFFFFF
20+FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF
30+FFFFFFFF FFFFFFFF B06DFFFF FFFFetc.

Piste 20 Secteur 3 (après suppression)
00+FF00000A 00005010 01D00000 00000000
10+FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFetc.

Piste 20 Secteur 4 (après suppression)
00+00001000 00000000 00000000 00000000
10+00000000 00000000 00000000 00000000

20+00000000 00000000 00000000 0000etc.
```

En gras dans les DUMPs ci-dessus, sont indiquées les différences entre la disquette après écriture du fichier et la disquette après suppression du fichier. Il s'agit, dans l'ordre, du nombre de secteurs libres, du nombre de fichiers, de la bitmap proprement dite, de l'offset de la première "entrée" libre et de la ligne d'entrée dans le catalogue, ligne sur laquelle figure le nom du fichier et les coordonnées de son descripteur principal. Il

est à noter qu'après la suppression les secteurs de bitmap et de directory sont redevenus identiques à ce qu'ils étaient avant écriture, par contre le secteur de descripteur et les 15 secteurs de data n'ont pas été supprimés (non montré).

Un peu plus de détails...

Lorsqu'il "efface" un fichier, SEDORIC ne modifie en fait que les secteurs de bitmap et de directory. Le ou les secteurs de descripteurs ainsi que les secteurs de data restent intacts... tant qu'un nouveau fichier n'est pas écrit dans les secteurs libérés. Il serait tout à fait possible d'écrire un programme UNDEL pour récupérer un fichier effacé par erreur.

Modifications dans la bitmap: pour libérer les secteurs, SEDORIC charge le descripteur principal et lit la liste des coordonnées piste/secteur de ce fichier et s'il y a lieu, des fichiers mergés qui lui sont attachés. Dans la bitmap, il inverse le bit correspondant à chacun des secteurs de data et des descripteurs de ce fichier. Finalement, il décrémente le nombre de fichiers et met à jour le nombre de secteurs libres.

Modification dans le directory: Sauf dans le cas où le fichier supprimé était le dernier de la liste, SEDORIC procède ensuite à une restructuration du secteur de directory dans lequel il a effacé une "entrée". Cette restructuration est en général très primitive: “l'entrée" supprimée est en fait écrasée par la dernière de la liste, laquelle devenue inutile est alors surchargée de zéros. Si “l'entrée" du fichier supprimé était la dernière d'un secteur de directory (la quinzième donc) elle est simplement surchargée de zéros. Enfin SEDORIC décrémente le pointeur de la prochaine "entrée" libre dans ce secteur de directory.

Après plusieurs DEL, l'ensemble des secteurs de directory est donc parsemé de trous, qui sont toujours localisés à la fin de ces secteurs de directory. Ces trous sont réutilisés en priorité lors d'un nouveau SAVE. En effet, SEDORIC cherche une place en examinant par le début la suite des divers secteurs de directory.

Récupération de secteurs de directory. La restructuration est parfois plus complexe. Avant de rendre la main, lorsque SEDORIC a effacé tout ce qu'on lui avait demandé, il calcule combien de secteurs de directory sont nécessaires, compte tenu du nombre de fichiers restants. S'il y a au moins un secteur de catalogue de plus que nécessaire, SEDORIC va chercher le dernier secteur de catalogue et en recopie les "entrées" valides dans les trous des secteurs de catalogue précédents. Il recherche ces trous en commençant par le premier secteur de directory. A l'issue de ce transfert, l'avant dernier secteur de directory devient le nouveau dernier secteur de directory, SEDORIC y écrit donc des zéros à l'endroit des coordonnées du secteur de directory suivant. Lorsque le dernier secteur de directory est entièrement vidé, il est lui-même libéré dans la bitmap (s'il s'agit d'un des secteurs 4, 7, 10, 13 ou 16 de la piste 20, seul le nombre de secteurs de directory en service est décrémenté: le secteur reste "réservé" (occupé) dans la bitmap). SEDORIC reboucle si nécessaire pour libérer un autre secteur de directory.

Encore quelques exemples:

Soit la même disquette après avoir écrit 22 fichiers dans l'ordre FICHIER01.COM à FICHIER22.COM, sachant que le quatorzième est"à cheval" sur les deux faces, que le quinzième est inscrit sur la dernière ligne d' "entrée" du premier secteur de directory et présent sur la deuxième face de la disquette et que le vingtième est "à cheval" sur les deux secteurs de bitmap. Nous allons faire subir à cette disquette un certain nombre de délétion type et examiner ce qui se passe. Pour plus de facilité la comparaison se fera toujours avec l'état initial.

DUMP3 (Etat initial: 22 fichiers):

```
Drive A V3 (Mst)                XX/XX/XX
FICHIER01.COM  16   FICHIER02.COM  16
FICHIER03.COM 100   FICHIER04.COM 100
FICHIER05.COM 100   FICHIER06.COM 100
FICHIER07.COM 100   FICHIER08.COM 100
FICHIER09.COM 100   FICHIER10.COM 100
FICHIER11.COM 100   FICHIER12.COM 100
FICHIER13.COM 100   FICHIER14.COM 100
FICHIER15.COM 100   FICHIER16.COM 100
FICHIER17.COM 100   FICHIER18.COM 100
FICHIER19.COM 100   FICHIER20.COM 100
FICHIER21.COM 100   FICHIER22.COM 100
*421 sectors free (D/80/16) 22 Files

Piste 20 Secteur 2 (Etat initial)
00+FF00A501 16005010 02D00000 00000000
10+00000000 00000000 00000000 00000000
20+00000000 00000000 00000000 0000etc.
90+00000000 00000000 00000000 00000000
A0+00000000 00000000 00000000 00000000
B0+00000000 00000000 00000000 00000000
C0+00000000 00000000 00000000 0000etc.
F0+00000000 00000000 00000000 00000000

Piste 20 Secteur 3 (Etat initial)
00+FF00A501 16005010 02D00000 00000000
10+00000000 00000000 00000000 00000000
20+00000000 00000000 000000F8 FFFFetc.

Piste 20 Secteur 4 (Etat initial)
00+14070000 00000000 00000000 00000000
10+ F I C H  I E R 0  1 C O M 06041040
20+ F I C H  I E R 0  2 C O M 07041040
30+ F I C H  I E R 0  3 C O M 08046440
40+ F I C H  I E R 0  4 C O M 0E086440
50+ F I C H  I E R 0  5 C O M 15046440
60+ F I C H  I E R 0  6 C O M 1B086440
70+ F I C H  I E R 0  7 C O M 210C6440
80+ F I C H  I E R 0  8 C O M 27106440
90+ F I C H  I E R 0  9 C O M 2E046440
A0+ F I C H  I E R 1  0 C O M 34086440
B0+ F I C H  I E R 1  1 C O M 3A0C6440
C0+ F I C H  I E R 1  2 C O M 40106440
D0+ F I C H  I E R 1  3 C O M 47046440
E0+ F I C H  I E R 1  4 C O M 4D086440
F0+ F I C H  I E R 1  5 C O M 830C6440

Piste 20 Secteur 7 (Etat initial)
00+00008000 00000000 00000000 00000000
10+ F I C H  I E R 1  6 C O M 89106440
20+ F I C H  I E R 1  7 C O M 90046440
30+ F I C H  I E R 1  8 C O M 96086440
40+ F I C H  I E R 1  9 C O M 9C0C6440
50+ F I C H  I E R 2  0 C O M A2106440
60+ F I C H  I E R 2  1 C O M A9046440
70+ F I C H  I E R 2  2 C O M AF086440
80+00000000 00000000 00000000 0000etc.
```

DUMP4 (Après DEL du premier fichier):

```
Drive A V3 (Mst)                XX/XX/XX
FICHIER15.COM 100   FICHIER02.COM  16
FICHIER03.COM 100   FICHIER04.COM 100
FICHIER05.COM 100   FICHIER06.COM 100
FICHIER07.COM 100   FICHIER08.COM 100
FICHIER09.COM 100   FICHIER10.COM 100
FICHIER11.COM 100   FICHIER12.COM 100
FICHIER13.COM 100   FICHIER14.COM 100
FICHIER16.COM 100   FICHIER17.COM 100
FICHIER18.COM 100   FICHIER19.COM 100
FICHIER20.COM 100   FICHIER21.COM 100
FICHIER22.COM 100
*437 sectors free (D/80/16) 21 Files

Piste 20 Secteur 2 (DEL 1er fichier)
00+FF00B501 15005010 02D00000 00000000
10+00000000 00000000 00000000 F8FF0700
20+00000000 00000000 00000000 0000etc.
90+00000000 00000000 00000000 00000000
A0+00000000 00000000 00000000 00000000
B0+00000000 00000000 00000000 00000000
C0+00000000 00000000 00000000 0000etc.
F0+00000000 00000000 00000000 00000000

Piste 20 Secteur 3 (DEL 1er fichier)
00+FF00A501 16005010 02D00000 00000000
10+00000000 00000000 00000000 00000000
20+00000000 00000000 000000F8 FFFFetc.

Piste 20 Secteur 4 (DEL 1er fichier)
00+1407F000 00000000 00000000 00000000
10+ F I C H  I E R 1  5 C O M 830C6440
20+ F I C H  I E R 0  2 C O M 07041040
30+ F I C H  I E R 0  3 C O M 08046440
40+ F I C H  I E R 0  4 C O M 0E086440
50+ F I C H  I E R 0  5 C O M 15046440
60+ F I C H  I E R 0  6 C O M 1B086440
70+ F I C H  I E R 0  7 C O M 210C6440
80+ F I C H  I E R 0  8 C O M 27106440
90+ F I C H  I E R 0  9 C O M 2E046440
A0+ F I C H  I E R 1  0 C O M 34086440
B0+ F I C H  I E R 1  1 C O M 3A0C6440
C0+ F I C H  I E R 1  2 C O M 40106440
D0+ F I C H  I E R 1  3 C O M 47046440
E0+ F I C H  I E R 1  4 C O M 4D086440
F0+00000000 00000000 00000000 00000000

Piste 20 Secteur 7 (DEL 1er fichier)
00+00008000 00000000 00000000 00000000
10+ F I C H  I E R 1  6 C O M 89106440
20+ F I C H  I E R 1  7 C O M 90046440
30+ F I C H  I E R 1  8 C O M 96086440
40+ F I C H  I E R 1  9 C O M 9C0C6440
50+ F I C H  I E R 2  0 C O M A2106440
60+ F I C H  I E R 2  1 C O M A9046440
70+ F I C H  I E R 2  2 C O M AF086440
80+00000000 00000000 00000000 0000etc.
```

Les octets qui diffèrent ont été indiqués en gras. Lorsque le premier fichier est supprimé, il est remplacé

dans le directory par le dernier fichier du premier secteur de directory. Les nombres de secteurs libres (#01B5 = 437) et de fichiers (#15 = 21) sont mis à jour. Dans la bitmap proprement dite, c'est à dire à partir de l'octet numéro #10 du deuxième secteur de la piste 20, chaque piste (ici 16 secteurs) occupe deux octets, en commençant par la piste numéro zéro. Le secteur descripteur du premier fichier se trouvait au quatrième secteur de la piste 6 et les secteurs de data correspondants continuaient jusqu'à troisième secteur de la piste 7. Vous pourrez vérifier que 16 secteurs ont bien été libérés (000000->F8FF07). Dans le premier secteur de directory, le pointeur de première "entrée" libre indique #F0 et sur la ligne #F0, l'ancienne "entrée" du quinzième fichier est surchargée de zéros.

Si maintenant on supprime le quatorzième fichier, qui est "à cheval" sur les deux faces, ont obtiendra des modifications analogues, mais les 100 secteurs libérés dans la bitmap s'échelonneront du huitième secteur de la piste numéro #4D (77) au secteur numéro #0B (11) de la piste numéro #83 (piste numéro 3 de la deuxième face) (DUMP5). Essayez de comprendre ce qui se passe lorsqu'on supprime le quinzième fichier, qui est répertorié sur la dernière ligne d'entrée du premier secteur de directory et qui se trouve sur la deuxième face de la disquette (DUMP6). Dans les deux cas, les octets qui différent de l'état initial de la disquette (DUMP3) sont indiqués en gras.

DUMP5 (après DEL du 14e fichier):

```
Drive A V3 (Mst)              XX/XX/XX
FICHIER01.COM  16   FICHIER02.COM  16
FICHIER03.COM 100   FICHIER04.COM 100
FICHIER05.COM 100   FICHIER06.COM 100
FICHIER07.COM 100   FICHIER08.COM 100
FICHIER09.COM 100   FICHIER10.COM 100
FICHIER11.COM 100   FICHIER12.COM 100
FICHIER13.COM 100   FICHIER15.COM 100
FICHIER16.COM 100   FICHIER17.COM 100
FICHIER18.COM 100   FICHIER19.COM 100
FICHIER20.COM 100   FICHIER21.COM 100
FICHIER22.COM 100
*521 sectors free (D/80/16) 21 Files

Piste 20 Secteur 2 (DEL 14e fichier)
00+FF000902 15005010 02D00000 0000etc.
A0+00000000 00000000 000080FF FFFFFFFF
B0+FFFFFFFF FFFFFF07 00000000 00000000
C0+00000000 00000000 00000000 00000etc.

Piste 20 Secteur 4 (DEL 14e fichier)
00+1407F000 00000000 00000000 00000000
10+ F I C H  I E R 0  1 C O M 06041040
.../...
C0+ F I C H  I E R 1  2 C O M 40106440
D0+ F I C H  I E R 1  3 C O M 47046440
E0+ F I C H  I E R 1  5 C O M 830C6440
F0+00000000 00000000 00000000 00000000
```

DUMP6 (après DEL du 15e fichier):

```
Drive A V3 (Mst)              XX/XX/XX
FICHIER01.COM  16   FICHIER02.COM  16
FICHIER03.COM 100   FICHIER04.COM 100
FICHIER05.COM 100   FICHIER06.COM 100
FICHIER07.COM 100   FICHIER08.COM 100
FICHIER09.COM 100   FICHIER10.COM 100
FICHIER11.COM 100   FICHIER12.COM 100
FICHIER13.COM 100   FICHIER14.COM 100
FICHIER16.COM 100   FICHIER17.COM 100
FICHIER18.COM 100   FICHIER19.COM 100
FICHIER20.COM 100   FICHIER21.COM 100
FICHIER22.COM 100
*521 sectors free (D/80/16) 21 Files

Piste 20 Secteur 2 (DEL 15e fichier)
00+FF000902 15005010 02D00000 0000etc.
A0+00000000 00000000 00000000 00000000
B0+00000000 000000F8 FFFFFFFF FFFFFFFF
C0+FFFFFF7F 00000000 00000000 0000etc.

Piste 20 Secteur 4 (DEL 15e fichier)
00+1407F000 00000000 00000000 00000000
10+ F I C H  I E R 0  1 C O M 06041040
.../...
C0+ F I C H  I E R 1  2 C O M 40106440
D0+ F I C H  I E R 1  3 C O M 47046440
E0+ F I C H  I E R 1  4 C O M 4D086440
F0+00000000 00000000 00000000 00000000
```

Maintenant on supprime le vingtième fichier, qui est répertorié dans le deuxième secteur de directory, qui est lui aussi présent sur la deuxième face de la disquette, mais qui est "à cheval" sur les 2 secteurs de bitmap (DUMP7). Les différences avec l'état initial de la disquette sont toujours indiquées en gras

DUMP7 (après DEL du 20e fichier):

```
Drive A V3 (Mst)              XX/XX/XX
FICHIER01.COM 16   FICHIER02.COM  16
FICHIER03.COM 100  FICHIER04.COM 100
FICHIER05.COM 100  FICHIER06.COM 100
FICHIER07.COM 100   FICHIER08.COM 100
FICHIER09.COM 100   FICHIER10.COM 100
FICHIER11.COM 100  FICHIER12.COM 100
FICHIER13.COM 100   FICHIER14.COM 100
FICHIER15.COM 100   FICHIER16.COM 100
FICHIER17.COM 100   FICHIER18.COM 100
FICHIER19.COM 100   FICHIER22.COM 100
FICHIER21.COM 100
*521 sectors free (D/80/16) 21 Files

Piste 20 Secteur 2 (DEL 20e fichier)
00+FF000902 15005010 02D00000 00000000
10+00000000 00000000 00000000 00000000
20+00000000 00000000 00000000 0000etc.
90+00000000 00000000 00000000 00000000
A0+00000000 00000000 00000000 00000000
B0+00000000 00000000 00000000 00000000
C0+00000000 00000000 00000000 0000etc.
F0+00000000 0080FFFF FFFFFFFF FFFFFFFF
```

```
Piste 20 Secteur 3 (DEL 20e fichier)
00+FF000902 15005010 02D00000 00000000
10+FFFF0700 00000000 00000000 00000000
20+00000000 00000000 000000F8 FFFFetc.

Piste 20 Secteur 4 (DEL 20e fichier)
00+14070000 00000000 00000000 00000000
10+ F I C H  I E R 0  1 C O M 06041040
20+ F I C H  I E R 0  2 C O M 07041040
.../...
F0+ F I C H  I E R 1  5 C O M 830C6440


Piste 20 Secteur 7 (DEL 20e fichier)
00+00007000 00000000 00000000 00000000
10+ F I C H  I E R 1  6 C O M 89106440
20+ F I C H  I E R 1  7 C O M 90046440
30+ F I C H  I E R 1  8 C O M 96086440
40+ F I C H  I E R 1  9 C O M 9C0C6440
50+ F I C H  I E R 2  2 C O M AF086440
60+ F I C H  I E R 2  1 C O M A9046440
70+00000000 00000000 00000000 00000000
80+00000000 00000000 00000000 0000etc.
```

Pour terminer, nous allons voir ce qui se passe lorsqu'on effectue des suppressions multiples (le douzième fichier, puis le deuxième fichier qui sont répertoriés dans le premier secteur de directory et qui se trouvent tous les deux sur la première face de la disquette), ou des suppression suivies de l'écriture de nouveaux fichiers. Dans ce dernier exemple, on supprimera le douzième (premier secteur de directory, première face de la disquette, premier secteur de bitmap), puis le vingtième fichier (deuxième secteur de directory, deuxième face de la disquette et "à cheval" sur les 2 secteurs de bitmap), puis on écrira un vingt-troisième et un vingt-quatrième fichiers (DUMP9).

DUMP8 (après DEL multiples):

```
Drive A V3 (Mst)              XX/XX/XX
FICHIER01.COM  16   FICHIER14.COM 100
FICHIER03.COM 100   FICHIER04.COM 100
FICHIER05.COM 100   FICHIER06.COM 100
FICHIER07.COM 100   FICHIER08.COM 100
FICHIER09.COM 100   FICHIER10.COM 100
FICHIER11.COM 100   FICHIER15.COM 100
FICHIER13.COM 100   FICHIER16.COM 100
FICHIER17.COM 100   FICHIER18.COM 100
FICHIER19.COM 100   FICHIER20.COM 100
FICHIER21.COM 100   FICHIER22.COM 100
*537 sectors free (D/80/16) 20 Files


Piste 20 Secteur 2 (DEL multiple)
00+FF001902 14005010 02D00000 00000000
10+00000000 00000000 00000000 0000F8FF
20+07000000 00000000 00000000 0000etc.
90+0080FFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFF0700
A0+00000000 00000000 00000000 0000etc.
```

DUMP9 (après DEL puis SAVE):

```
Drive A V3 (Mst)              XX/XX/XX
FICHIER01.COM  16   FICHIER02.COM  16
FICHIER03.COM 100   FICHIER04.COM 100
FICHIER05.COM 100   FICHIER06.COM 100
FICHIER07.COM 100   FICHIER08.COM 100
FICHIER09.COM 100   FICHIER10.COM 100
FICHIER11.COM 100   FICHIER15.COM 100
FICHIER13.COM 100   FICHIER14.COM 100
FICHIER23.COM 100   FICHIER16.COM 100
FICHIER17.COM 100   FICHIER18.COM 100
FICHIER19.COM 100   FICHIER22.COM 100
FICHIER21.COM 100   FICHIER24.COM 100
*421 sectors free (D/80/16) 22 Files

Piste 20 Secteur 2 (DEL puis SAVE)
00+FF00A501 16005010 02D00000 00000000
10+00000000 00000000 00000000 00000000
20+00000000 00000000 00000000 0000etc.
90+00000000 00000000 00000000 00000000
A0+00000000 00000000 00000000 0000etc.
```

```
Piste 20 Secteur 3 (DEL multiple)
00+FF00A501 16005010 02D00000 00000000
10+00000000 00000000 000000F8 FFFFetc.

Piste 20 Secteur 4 (DEL multiple)
00+1407E000 00000000 00000000 00000000
10+ F I C H  I E R 0  1 C O M 06041040
20+ F I C H  I E R 1  4 C O M 4D086440
30+ F I C H  I E R 0  3 C O M 08046440
40+ F I C H  I E R 0  4 C O M 0E086440
50+ F I C H  I E R 0  5 C O M 15046440
60+ F I C H  I E R 0  6 C O M 1B086440
70+ F I C H  I E R 0  7 C O M 210C6440
80+ F I C H  I E R 0  8 C O M 27106440
90+ F I C H  I E R 0  9 C O M 2E046440
A0+ F I C H  I E R 1  0 C O M 34086440
B0+ F I C H  I E R 1  1 C O M 3A0C6440
C0+ F I C H  I E R 1  5 C O M 830C6440
D0+ F I C H  I E R 1  3 C O M 47046440
E0+00000000 00000000 00000000 00000000
F0+00000000 00000000 00000000 00000000

Piste 20 Secteur 7 (DEL multiple)
00+00008000 00000000 00000000 00000000
10+ F I C H  I E R 1  6 C O M 89106440
20+ F I C H  I E R 1  7 C O M 90046440
30+ F I C H  I E R 1  8 C O M 96086440
40+ F I C H  I E R 1  9 C O M 9C0C6440
50+ F I C H  I E R 2  0 C O M A2106440
60+ F I C H  I E R 2  1 C O M A9046440
70+ F I C H  I E R 2  2 C O M AF086440
80+00000000 00000000 00000000 0000etc.
```

```
Piste 20 Secteur 3 (DEL puis SAVE)
00+FF00A501 16005010 02D00000 00000000
20+00000000 00000000 000000F8 FFFFetc.

Piste 20 Secteur 4 (DEL puis SAVE)
00+14070000 00000000 00000000 00000000
10+ F I C H  I E R 0  1 C O M 06041040
20+ F I C H  I E R 0  2 C O M 07041040
30+ F I C H  I E R 0  3 C O M 08046440
40+ F I C H  I E R 0  4 C O M 0E086440
50+ F I C H  I E R 0  5 C O M 15046440
60+ F I C H  I E R 0  6 C O M 1B086440
70+ F I C H  I E R 0  7 C O M 210C6440
80+ F I C H  I E R 0  8 C O M 27106440
90+ F I C H  I E R 0  9 C O M 2E046440
A0+ F I C H  I E R 1  0 C O M 34086440
B0+ F I C H  I E R 1  1 C O M 3A0C6440
C0+ F I C H  I E R 1  5 C O M 830C6440
D0+ F I C H  I E R 1  3 C O M 47046440
E0+ F I C H  I E R 1  4 C O M 4D086440
F0+ F I C H  I E R 2  3 C O M 40106440

Piste 20 Secteur 7 (DEL puis SAVE)
00+00008000 00000000 00000000 00000000
10+ F I C H  I E R 1  6 C O M 89106440
20+ F I C H  I E R 1  7 C O M 90046440
30+ F I C H  I E R 1  8 C O M 96086440
40+ F I C H  I E R 1  9 C O M 9C0C6440
50+ F I C H  I E R 2  2 C O M AF086440
60+ F I C H  I E R 2  1 C O M A9046440
70+ F I C H  I E R 2  4 C O M A2106440
80+00000000 00000000 00000000 0000etc.
```

Commentaires sur le DUMP8 (suppression multiple): Le DIR et l'examen du premier secteur de directory montrent que le douzième fichier a été supprimé et que son "entrée" dans le premier secteur de directory a été remplacée par celle du quinzième fichier. La quinzième et dernière "entrée", devenue inutile a été surchargée avec des zéros. Puis le deuxième fichier a été supprimé et son "entrée" a été remplacée par la dernière "entrée" valide, c'est à dire celle du quatorzième fichier, laquelle devenue inutile a été surchargée avec des zéros. On peut suivre les divers ajustements que cela a entraîné dans le premier secteur de bitmap. Le nombre de secteurs libres a été ajusté à #219 (537). Le nombre de fichiers à été réduit à #14 (20). Des secteurs ont été libérés dans les pistes numéro 7, 8, 64 à 71. Le deuxième secteur de bitmap n'a pas été affecté. Le deuxième secteur de directory non plus.

Commentaires sur le DUMP9 (suppression puis écriture): Le douzième fichier a été supprimé et son "entrée" dans le premier secteur de directory a été remplacée par celle du quinzième fichier. La quinzième et dernière "entrée", devenue inutile a été surchargée avec des zéros. Puis le vingtième fichier a été supprimé et son "entrée", dans le deuxième secteur de directory, a été remplacée par la dernière "entrée" valide, c'est à dire celle du vingt-deuxième fichier, laquelle devenue inutile a été surchargée avec des zéros. Puis le vingt-troisième fichier a été écrit et son entrée a été mise à la première place libre, c'est à dire à l'ancienne place du quinzième fichier. Enfin le vingt-quatrième fichier a été écrit et son entrée a été mise à la place libre suivante, l'ancienne place du vingt-deuxième fichier. On l'absence de changements dans le premier secteur de bitmap, en effet, dans ce cas précis, le nombre de fichiers est le même, ainsi que leur taille. Par suite, aucun secteur n'a été libéré ou occupé. En fait, 200 secteurs ont été libérés et les mêmes ont été re-occupés, mais le bilan est inchangé. Seuls les premier et deuxième secteurs de directory ont été modifiés!

ANNEXE n° 10
L’ EPROM du MICRODISC

Ce document est de Fabrice Francès et a été chargé à l'URL:
http://www.ensica.fr/oric/HARDWARE/Eprom.lst

```
E000  4C C2 E5  |  JMP $E5C2     ; initializes some parameters
E003  4C 0C E2  |  JMP $E20C     ; FDC routine
E006  4C 34 EB  |  JMP $EB34
E009  4C CE E4  |  JMP $E4CE     ; loads a file
E00C  4C D3 EA  |  JMP $EAD3     ; searches a file
E00F  4C DE E4  |  JMP $E4DE     ; error "File not found"
E012  4C FC EA  |  JMP $EAFC
E015  4C 17 E1  |  JMP $E117     ; lets the user type a command in TIB
E018  4C 1F E1  |  JMP $E11F     ; waits for a keypress
E01B  4C DC E7  |  JMP $E7DC     ; error routine
E01E  4C 16 E8  |  JMP $E816     ; dummy, points to a RTS
E021  4C 17 E8  |  JMP $E817     ; writes a sector
E024  4C 25 E8  |  JMP $E825     ; reads sector
E027  4C 2B E8  |  JMP $E82B     ; reads boot sector
E02A  4C 46 E8  |  JMP $E846     ; checks drive number
E02D  4C 54 E8  |  JMP $E854     ; prints string pointed by ($0C)
E030  4C 80 E9  |  JMP $E980     ; points to next directory entry
E033  4C 72 E8  |  JMP $E872     ; reads system parameters from boot sector
E036  4C 81 E8  |  JMP $E881     ; writes system parameters to boot sector
E039  4C 93 E8  |  JMP $E893     ; adds a directory entry (not used)
E03C  4C B7 E8  |  JMP $E8B7
E03F  4C C5 E8  |  JMP $E8C5
E042  4C F6 E8  |  JMP $E8F6
E045  4C 50 E9  |  JMP $E950
E048  4C A8 E9  |  JMP $E9A8     ; reads boot sector
E04B  4C CA E9  |  JMP $E9CA
E04E  4C B8 EA  |  JMP $EAB8     ; limits a char to alphanumeric
E051  4C EA EA  |  JMP $EAEA
E054  4C 27 E1  |  JMP $E127     ; new line
E057  4C 2E E1  |  JMP $E12E     ; prints char
E05A  4C 70 E0  |  JMP $E070     ; calls a routine in ROM Basic
E05D  4C 6A E1  |  JMP $E16A     ; interprets a decimal or hex number
E060  4C 63 E1  |  JMP $E163     ; reads a non-blank char
E063  4C C7 E4  |  JMP $E4C7
E066  4C 00 00  |  JMP $0000
E069  4C 00 00  |  JMP $0000
E06C  4C 45 EB  |  JMP $EB45     ; checks no '?' wildcard is used

E06F: 00

;*************************************************************************
; calls a routine in Basic ROM:
; grabs the two addresses after the JSR and selects one depending on the version
;*************************************************************************

E070  08        |  PHP
E071  48        |  PHA
```

```
E072  8A        |  TXA
E073  48        |  PHA
E074  98        |  TYA
E075  48        |  PHA
E076  BA        |  TSX
E077  BD 05 01  |  LDA $0105,X
E07A  18        |  CLC
E07B  85 0E     |  STA $0E
E07D  69 04     |  ADC #$04
E07F  9D 05 01  |  STA $0105,X
E082  BD 06 01  |  LDA $0106,X
E085  85 0F     |  STA $0F
E087  69 00     |  ADC #$00
E089  9D 06 01  |  STA $0106,X
E08C  A0 01     |  LDY #$01
E08E  AD 07 C0  |  LDA $C007
E091  F0 02     |  BEQ $E095
E093  A0 03     |  LDY #$03
E095  B1 0E     |  LDA ($0E),Y
E097  8D 85 04  |  STA $0485
E09A  C8        |  INY
E09B  B1 0E     |  LDA ($0E),Y
E09D  8D 86 04  |  STA $0486
E0A0  A9 06     |  LDA #$06
E0A2  8D 81 04  |  STA $0481
E0A5  68        |  PLA
E0A6  A8        |  TAY
E0A7  68        |  PLA
E0A8  AA        |  TAX
E0A9  68        |  PLA
E0AA  28        |  PLP
E0AB  4C 90 04  |  JMP $0490


;*******************************************************************************
;       NMI : handler
;*******************************************************************************

E0AE  48        |  PHA
E0AF  AD 81 04  |  LDA $0481
E0B2  48        |  PHA
E0B3  AD 85 04  |  LDA $0485
E0B6  48        |  PHA
E0B7  AD 86 04  |  LDA $0486
E0BA  48        |  PHA
E0BB  AD 80 04  |  LDA $0480
E0BE  29 FE     |  AND #$FE
E0C0  8D 80 04  |  STA $0480
E0C3  8D 14 03  |  STA $0314
E0C6  A9 00     |  LDA #$00
E0C8  8D 85 04  |  STA $0485
E0CB  A9 00     |  LDA #$00
E0CD  8D 86 04  |  STA $0486
E0D0  A9 06     |  LDA #$06
E0D2  8D 81 04  |  STA $0481
E0D5  20 90 04  |  JSR $0490
E0D8  68        |  PLA
E0D9  8D 86 04  |  STA $0486
```

```
E0DC  68         |  PLA
E0DD  8D 85 04   |  STA $0485
E0E0  68         |  PLA
E0E1  8D 81 04   |  STA $0481
E0E4  68         |  PLA
E0E5  40         |  RTI

;******************************************************************************
;           IRQ wrapper
;        -> switch to ROM and exec the Basic IRQ handler
;******************************************************************************

E0E6  48         |  PHA
E0E7  8A         |  TXA
E0E8  48         |  PHA
E0E9  AD 81 04   |  LDA $0481
E0EC  48         |  PHA
E0ED  AD 85 04   |  LDA $0485
E0F0  48         |  PHA
E0F1  AD 86 04   |  LDA $0486
E0F4  48         |  PHA
E0F5  A9 8A      |  LDA #$8A
E0F7  8D 85 04   |  STA $0485
E0FA  A9 04      |  LDA #$04
E0FC  8D 86 04   |  STA $0486
E0FF  A9 06      |  LDA #$06
E101  8D 81 04   |  STA $0481
E104  20 90 04   |  JSR $0490
E107  68         |  PLA
E108  8D 86 04   |  STA $0486
E10B  68         |  PLA
E10C  8D 85 04   |  STA $0485
E10F  68         |  PLA
E110  8D 81 04   |  STA $0481
E113  68         |  PLA
E114  AA         |  TAX
E115  68         |  PLA
E116  40         |  RTI

;******************************************************************************
; waits for the user to type a command in TIB
;
E117  20 5A E0   |  JSR $E05A
E11A  A2 C5 92 C5
E11E  60         |  RTS

;******************************************************************************
; waits for a keypress, ascii code returned in A
;
E11F  20 5A E0   |  JSR $E05A
E122  F8 C5 E8 C5
E126  60         |  RTS

;******************************************************************************
; prints carriage return + line feed
;
E127  A9 0D      |  LDA #$0D
E129  20 2E E1   |  JSR $E12E
```

```
E12C  A9 0A     |  LDA #$0A
;
; prints char
;
E12E  08        |  PHP
E12F  8E 51 C1  |  STX $C151
E132  AA        |  TAX
E133  48        |  PHA
E134  A5 0C     |  LDA $0C
E136  48        |  PHA
E137  A5 0D     |  LDA $0D
E139  48        |  PHA
E13A  20 5A E0  |  JSR $E05A     ; calls Basic's output routine
E13D  3F F7 7C F7
E141  68        |  PLA
E142  85 0D     |  STA $0D
E144  68        |  PLA
E145  85 0C     |  STA $0C
E147  68        |  PLA
E148  AE 51 C1  |  LDX $C151
E14B  28        |  PLP
E14C  60        |  RTS

;*********************************************************************
; prints a hex byte
;
E14D  48        |  PHA
E14E  4A        |  LSR
E14F  4A        |  LSR
E150  4A        |  LSR
E151  4A        |  LSR
E152  20 56 E1  |  JSR $E156
E155  68        |  PLA
E156  29 0F     |  AND #$0F
E158  09 30     |  ORA #$30
E15A  C9 3A     |  CMP #$3A
E15C  90 D0     |  BCC $E12E
E15E  69 06     |  ADC #$06
E160  D0 CC     |  BNE $E12E
;*********************************************************************
; reads next non-blank char

E162  C8        |  INY

E163  B1 E9     |  LDA ($E9),Y
E165  C9 20     |  CMP #$20
E167  F0 F9     |  BEQ $E162
E169  60        |  RTS

;*********************************************************************
; interprets decimal and hexadecimal numbers

E16A  A9 00     |  LDA #$00      ; initializes the number read
E16C  8D 45 C1  |  STA $C145
E16F  8D 46 C1  |  STA $C146
E172  B1 E9     |  LDA ($E9),Y   ; skips any blanks
E174  C8        |  INY
E175  C9 20     |  CMP #$20
```

```
E177  F0 F9     |  BEQ $E172
E179  C9 23     |  CMP #$23
E17B  D0 24     |  BNE $E1A1     ; is it a '#' ?

E17D  B1 E9     |  LDA ($E9),Y   ; yes, reads the hex number
E17F  20 F1 E1  |  JSR $E1F1
E182  90 1B     |  BCC $E19F     ; is it a hex digit ?
E184  C8        |  INY                ; yes, computes the hex number read so far
E185  A2 04     |  LDX #$04
E187  0E 45 C1  |  ASL $C145
E18A  2E 46 C1  |  ROL $C146
E18D  CA        |  DEX
E18E  D0 F7     |  BNE $E187
E190  18        |  CLC
E191  6D 45 C1  |  ADC $C145
E194  8D 45 C1  |  STA $C145
E197  90 E4     |  BCC $E17D
E199  EE 46 C1  |  INC $C146
E19C  4C 7D E1  |  JMP $E17D
E19F  38        |  SEC           ; no, returns C=1
E1A0  60        |  RTS

E1A1  88        |  DEY           ; first char was not a '!', goes back on it
E1A2  20 E6 E1  |  JSR $E1E6     ; and reads a decimal number
E1A5  90 F9     |  BCC $E1A0
E1A7  C8        |  INY
E1A8  48        |  PHA
E1A9  AD 46 C1  |  LDA $C146
E1AC  48        |  PHA
E1AD  AD 45 C1  |  LDA $C145
E1B0  0E 45 C1  |  ASL $C145
E1B3  2E 46 C1  |  ROL $C146
E1B6  0E 45 C1  |  ASL $C145
E1B9  2E 46 C1  |  ROL $C146
E1BC  18        |  CLC
E1BD  6D 45 C1  |  ADC $C145
E1C0  8D 45 C1  |  STA $C145
E1C3  68        |  PLA
E1C4  6D 46 C1  |  ADC $C146
E1C7  8D 46 C1  |  STA $C146
E1CA  0E 45 C1  |  ASL $C145
E1CD  2E 46 C1  |  ROL $C146
E1D0  68        |  PLA
E1D1  18        |  CLC
E1D2  6D 45 C1  |  ADC $C145
E1D5  8D 45 C1  |  STA $C145
E1D8  90 03     |  BCC $E1DD
E1DA  EE 46 C1  |  INC $C146
E1DD  B1 E9     |  LDA ($E9),Y
E1DF  20 E6 E1  |  JSR $E1E6
E1E2  B0 C3     |  BCS $E1A7
E1E4  38        |  SEC
E1E5  60        |  RTS

; checks for a decimal digit: returns C=1 if success
;
E1E6  38        |  SEC
E1E7  E9 30     |  SBC #$30
```

```
E1E9  90 04     |  BCC $E1EF
E1EB  C9 0A     |  CMP #$0A
E1ED  90 F5     |  BCC $E1E4
E1EF  18        |  CLC
E1F0  60        |  RTS

; checks for a hex digit: returns C=1 if success
;
E1F1  20 E6 E1  |  JSR $E1E6
E1F4  B0 EE     |  BCS $E1E4
E1F6  E9 06     |  SBC #$06
E1F8  C9 10     |  CMP #$10
E1FA  B0 F3     |  BCS $E1EF
E1FC  C9 09     |  CMP #$09
E1FE  60        |  RTS

;*************************************************************************
; switch to Basic (no return)
;
E1FF  20 5A E0  |  JSR $E05A
E202  A3 C4 96 C4

;*************************************************************************
;  write sector command
;*************************************************************************
E206  A2 A0     |  LDX #$A0
E208  D0 02     |  BNE $E20C
;*************************************************************************
;  read sector command
;*************************************************************************
E20A  A2 80     |  LDX #$80
;*************************************************************************
;  FDC routine: command specified in register X
;*************************************************************************
E20C  20 E3 E3  |  JSR $E3E3     ; disables timer1 interrupts
E20F  20 1C E2  |  JSR $E21C     ; the FDC routine itself
E212  08        |  PHP
E213  8A        |  TXA
E214  48        |  PHA
E215  20 EB E3  |  JSR $E3EB     ; enables timer1 interrupts
E218  68        |  PLA
E219  AA        |  TAX
E21A  28        |  PLP
E21B  60        |  RTS

;*************************************************************************
;  FDC routine heart: command specified in register X
;  the routine may call itself recursively,
;  thus callers have to save and restore some global variables (C005, C008,...)
;*************************************************************************
E21C  8E 05 C0  |  STX $C005
E21F  48        |  PHA
E220  98        |  TYA
E221  48        |  PHA
E222  A9 00     |  LDA #$00
E224  8D FE 04  |  STA $04FE
E227  A9 07     |  LDA #$07
E229  8D 08 C0  |  STA $C008
```

```
E22C  20 A2 E2  |  JSR $E2A2     ; recognizes and executes the command
E22F  F0 16     |  BEQ $E247     ; error ?
E231  A8        |  TAY           ; yes...
E232  6A        |  ROR
E233  B0 55     |  BCS $E28A     ; busy ?
E235  A9 20     |  LDA #$20
E237  2C 05 C0  |  BIT $C005
E23A  10 15     |  BPL $E251     ; was it a type I command ?
E23C  50 29     |  BVC $E267     ; or a type II command ?
E23E  D0 4A     |  BNE $E28A     ; or else a read/write track command ?
E240  A9 10     |  LDA #$10
E242  2C 05 C0  |  BIT $C005
E245  F0 3B     |  BEQ $E282     ; or else a Read address id command ?
                                 ; no, just a Force Interrupt...
E247  A2 00     |  LDX #$00      ; forgets the error
E249  18        |  CLC
E24A  8E FE 04  |  STX $04FE
E24D  68        |  PLA
E24E  A8        |  TAY
E24F  68        |  PLA
E250  60        |  RTS

;*******************************************************************************
; got an error in a type I command...
;
E251  98        |  TYA
E252  29 18     |  AND #$18
E254  F0 F1     |  BEQ $E247     ; takes care of seek and crc errors only
E256  C0 18     |  CPY #$18
E258  F0 30     |  BEQ $E28A     ; returns error #1 if both seek and crc errors
E25A  AD 05 C0  |  LDA $C005     ; so, only one of these...
E25D  C9 20     |  CMP #$20
E25F  B0 29     |  BCS $E28A     ; returns error #1 if step command
E261  C9 10     |  CMP #$10
E263  90 1D     |  BCC $E282     ; but retries if Restore track 0
E265  B0 10     |  BCS $E277

;*******************************************************************************
; got an error in a type II command...
;
E267  98        |  TYA
E268  29 40     |  AND #$40
E26A  D0 1E     |  BNE $E28A     ; returns error #1 if Write protect flag
E26C  C0 10     |  CPY #$10
E26E  90 12     |  BCC $E282     ; retries if CRC error (or lost data)
E270  AD 05 C0  |  LDA $C005
E273  29 10     |  AND #$10
E275  D0 D0     |  BNE $E247     ; forgets a record not found in multiple sectors
                                 ; operations
                                 ; so, a record was not found when reading
E277  AC 05 C0  |  LDY $C005
E27A  20 64 E3  |  JSR $E364     ; read first address id encountered
E27D  8C 05 C0  |  STY $C005
E280  B0 05     |  BCS $E287     ; can't even read an address id ? gives up...
E282  CE 08 C0  |  DEC $C008     ; decrements retry counter and tries again
E285  10 A5     |  BPL $E22C
E287  20 B2 E3  |  JSR $E3B2     ; restores track 0
```

```
E28A  A2 01     |  LDX #$01      ; returns an error 1
E28C  38        |  SEC
E28D  B0 BE     |  BCS $E24D


;******************************************************************************
;  type I commands
;
E28F  C0 20     |  CPY #$20
E291  B0 29     |  BCS $E2BC     ; step commands ? issue them ...
E293  C0 10     |  CPY #$10
E295  90 25     |  BCC $E2BC     ; restore track 0 command ? issue it...
E297  AD 01 C0  |  LDA $C001     ; no, then it is a seek command
E29A  29 7F     |  AND #$7F
E29C  8D 13 03  |  STA $0313     ; programs the track wanted
E29F  4C BC E2  |  JMP $E2BC

;******************************************************************************
; updates the track register if needed, then recognizes the command
;
E2A2  AC 05 C0  |  LDY $C005
E2A5  20 37 E3  |  JSR $E337     ; updates the track register if needed
E2A8  B0 7B     |  BCS $E325
                                 ; now, recognizes the command:
E2AA  A9 20     |  LDA #$20
E2AC  2C 05 C0  |  BIT $C005
E2AF  10 DE     |  BPL $E28F     ; type I commands ?
E2B1  50 10     |  BVC $E2C3     ; type II commands ?
E2B3  D0 67     |  BNE $E31C     ; read/write track commands ?
E2B5  A9 10     |  LDA #$10
E2B7  2C 05 C0  |  BIT $C005
E2BA  F0 2A     |  BEQ $E2E6     ; read address id command ?
                                 ; no, so it is a force interrupt command

;******************************************************************************
; issues the FDC command and waits for its completion (interrupt raised)
; the interrupt handler will return to the caller routine
;
E2BC  20 93 E3  |  JSR $E393     ; issues the command
E2BF  18        |  CLC
E2C0  58        |  CLI
E2C1  90 FE     |  BCC $E2C1     ; waits

;******************************************************************************
;  type II commands : read or write a sector
;
E2C3  AD 01 C0  |  LDA $C001
E2C6  29 7F     |  AND #$7F
E2C8  EA        |  NOP
E2C9  EA        |  NOP
E2CA  CD 11 03  |  CMP $0311
E2CD  F0 11     |  BEQ $E2E0     ; is the head already on the right track ?
                                 ; no, seeks the right track first
E2CF  AD 08 C0  |  LDA $C008
E2D2  A2 1C     |  LDX #$1C
E2D4  20 1C E2  |  JSR $E21C
E2D7  8D 08 C0  |  STA $C008
E2DA  8C 05 C0  |  STY $C005
```

```
E2DD  B0 4E     |  BCS $E32D
E2DF  EA        |  NOP
                                ; ok, the head is on the right track
E2E0  AD 02 C0  |  LDA $C002
E2E3  8D 12 03  |  STA $0312      ; programs the wanted sector
E2E6  98        |  TYA
E2E7  29 20     |  AND #$20
E2E9  D0 1A     |  BNE $E305      ; write sector command ?
                                ; no
E2EB  20 93 E3  |  JSR $E393      ; issues the read sector command
E2EE  58        |  CLI            ; and gets the bytes,
E2EF  AD 18 03  |  LDA $0318      ; the final interrupt will exit from here
E2F2  30 FB     |  BMI $E2EF
E2F4  AD 13 03  |  LDA $0313
E2F7  91 FE     |  STA ($FE),Y
E2F9  C8        |  INY
E2FA  D0 F3     |  BNE $E2EF
E2FC  E6 FF     |  INC $FF
E2FE  D0 EF     |  BNE $E2EF
E300  F0 18     |  BEQ $E31A
E302  EA        |  NOP
E303  EA        |  NOP
E304  EA        |  NOP

E305  20 93 E3  |  JSR $E393      ; issues the write sector command
E308  58        |  CLI            ; and sends the bytes,
E309  AD 18 03  |  LDA $0318      ; the final interrupt will exit from here
E30C  30 FB     |  BMI $E309
E30E  B1 FE     |  LDA ($FE),Y
E310  8D 13 03  |  STA $0313
E313  C8        |  INY
E314  D0 F3     |  BNE $E309
E316  E6 FF     |  INC $FF
E318  D0 EF     |  BNE $E309
E31A  F0 FE     |  BEQ $E31A


;*******************************************************************************
; read/write track commands
; handles them like read/write sector commands
;
E31C  AD 05 C0  |  LDA $C005
E31F  29 10     |  AND #$10
E321  F0 C8     |  BEQ $E2EB
E323  D0 E0     |  BNE $E305

;*******************************************************************************
; address id read failed, what now ?
; the recursivity bug shows here :
; the JSR never returns if the restore track 0 fails and the stack fills up !
;
E325  20 B2 E3  |  JSR $E3B2      ; restores track 0
E328  AD FE 04  |  LDA $04FE      ; and returns status of the previous command...
E32B  58        |  CLI
E32C  60        |  RTS

;*******************************************************************************
; seek track command failed, returns interesting bits of the status
```

```
;
E32D  AD FE 04  |  LDA $04FE
E330  29 BB     |  AND #$BB
E332  8D FE 04  |  STA $04FE
E335  58        |  CLI
E336  60        |  RTS

;*************************************************************************
; updates the track register if needed (i.e the selected drive/side changes)
;
E337  AD 00 C0  |  LDA $C000
E33A  29 03     |  AND #$03
E33C  AA        |  TAX
E33D  BD F3 E3  |  LDA $E3F3,X
E340  2C 01 C0  |  BIT $C001
E343  10 02     |  BPL $E347
E345  09 10     |  ORA #$10
E347  8D 14 03  |  STA $0314     ; programs drive and side numbers
E34A  AA        |  TAX
E34B  AD 80 04  |  LDA $0480
E34E  8E 80 04  |  STX $0480
E351  29 7E     |  AND #$7E
E353  85 FE     |  STA $FE
E355  8A        |  TXA
E356  29 7E     |  AND #$7E
E358  C5 FE     |  CMP $FE
E35A  F0 31     |  BEQ $E38D     ; were the drive/side numbers the same ?
                                 ; no, checks the drive
E35C  C0 10     |  CPY #$10      ; unless it is a seek command
                                 ; (no need to move twice)
E35E  90 2D     |  BCC $E38D
E360  C0 F0     |  CPY #$F0      ; or a format command
E362  F0 29     |  BEQ $E38D

E364  AD 04 C0  |  LDA $C004     ; reads the first address id encountered
E367  48        |  PHA
E368  A9 C3     |  LDA #$C3
E36A  8D 04 C0  |  STA $C004
E36D  AD 08 C0  |  LDA $C008
E370  A2 C0     |  LDX #$C0
E372  20 1C E2  |  JSR $E21C
E375  8D 08 C0  |  STA $C008
E378  68        |  PLA
E379  8D 04 C0  |  STA $C004
E37C  8C 05 C0  |  STY $C005
E37F  AD FE 04  |  LDA $04FE
E382  D0 0B     |  BNE $E38F
E384  AD 12 03  |  LDA $0312     ; gets the track number
E387  EA        |  NOP
E388  EA        |  NOP
E389  EA        |  NOP
E38A  8D 11 03  |  STA $0311     ; and updates the track register
E38D  18        |  CLC
E38E  60        |  RTS
E38F  38        |  SEC
E390  60        |  RTS
E391  EA        |  NOP
E392  EA        |  NOP
```

```
;*******************************************************************************
; issue the effective FDC command specified in Y
;
E393  78        |  SEI
E394  8C 05 C0  |  STY $C005
E397  AD 03 C0  |  LDA $C003
E39A  85 FE     |  STA $FE
E39C  AD 04 C0  |  LDA $C004
E39F  85 FF     |  STA $FF
E3A1  8C 10 03  |  STY $0310
E3A4  AD 80 04  |  LDA $0480
E3A7  09 01     |  ORA #$01
E3A9  8D 14 03  |  STA $0314
E3AC  8D 80 04  |  STA $0480
E3AF  A0 00     |  LDY #$00
E3B1  60        |  RTS

;*******************************************************************************
; restore track 0 (preserving status of previous command)
; heart of the bug is here...
; command should be 0 (no load head flag)
; this way, the command wouldn't fail when no disk is in drive
;
E3B2  AD FE 04  |  LDA $04FE
E3B5  A2 08     |  LDX #$08
E3B7  20 1C E2  |  JSR $E21C
E3BA  8D FE 04  |  STA $04FE
E3BD  60        |  RTS
E3BE  EA        |  NOP
E3BF  EA        |  NOP


;*******************************************************************************
;       IRQ : handler
;*******************************************************************************

E3C0  48        |  PHA
E3C1  AD 14 03  |  LDA $0314
E3C4  30 19     |  BMI $E3DF      ; checks if the IRQ comes from disk
E3C6  68        |  PLA            ; ...yes, continue here
E3C7  AD 80 04  |  LDA $0480
E3CA  29 FE     |  AND #$FE
E3CC  8D 80 04  |  STA $0480
E3CF  8D 14 03  |  STA $0314
E3D2  68        |  PLA            ; get rid of the IRQ context !!
E3D3  68        |  PLA
E3D4  68        |  PLA            ; so, we are now in the interrupted routine !
E3D5  AD 10 03  |  LDA $0310
E3D8  29 5D     |  AND #$5D
E3DA  8D FE 04  |  STA $04FE      ; store FDC's status (only interesting flags)
E3DD  58        |  CLI            ; enable interrupts
E3DE  60        |  RTS            ; and return to the *caller* of the interrupted
                                  ; routine (not the interrupted routine itself !)
E3DF  68        |  PLA            ; IRQ doesn't come from disk,
E3E0  4C E6 E0  |  JMP $E0E6      ; go to the normal IRQ handler

;*******************************************************************************
; disables timer1 interrupts
```

```
E3E3  48        |  PHA
E3E4  A9 40     |  LDA #$40
E3E6  8D 0E 03  |  STA $030E
E3E9  68        |  PLA
E3EA  60        |  RTS

; enables timer1 interrupts
E3EB  48        |  PHA
E3EC  A9 C0     |  LDA #$C0
E3EE  8D 0E 03  |  STA $030E
E3F1  68        |  PLA
E3F2  60        |  RTS

;*****************************************************************************
E3F3  04 24 44 64                    ; drive numbers

;*****************************************************************************
;  interpreter routine to load a program... not used
;
E3F7  20 06 E0  |  JSR $E006
E3FA  20 4B E0  |  JSR $E04B
E3FD  20 45 EB  |  JSR $EB45
E400  20 00 E0  |  JSR $E000
E403  88        |  DEY
E404  C8        |  INY
E405  20 60 E0  |  JSR $E060     ; reads a non-blank char
E408  20 00 00  |  JSR $0000     ; incomplete !!
E40B  F0 55     |  BEQ $E462     ; end of command ?
E40D  C9 2C     |  CMP #$2C      ; is it a ',' ?
E40F  D0 15     |  BNE $E426
E411  C8        |  INY           ; yes, reads next char
E412  B1 E9     |  LDA ($E9),Y
E414  C9 4E     |  CMP #$4E      ; is it a 'N' ?
E416  D0 05     |  BNE $E41D
E418  8D 4F C1  |  STA $C14F
E41B  10 E7     |  BPL $E404
E41D  C9 44     |  CMP #$44      ; is it a 'D' ?
E41F  D0 0A     |  BNE $E42B
E421  8D 50 C1  |  STA $C150
E424  10 DE     |  BPL $E404
E426  A2 01     |  LDX #$01      ; invalid command end
E428  4C 1B E0  |  JMP $E01B
E42B  C9 4A     |  CMP #$4A      ; is it a 'J' ?
E42D  D0 15     |  BNE $E444
E42F  8D 41 C1  |  STA $C141     ; yes: Join
E432  A5 9C     |  LDA $9C
E434  38        |  SEC
E435  E9 02     |  SBC #$02
E437  8D 4D C1  |  STA $C14D
E43A  A5 9D     |  LDA $9D
E43C  E9 00     |  SBC #$00
E43E  8D 4E C1  |  STA $C14E
E441  4C 04 E4  |  JMP $E404
E444  C9 41     |  CMP #$41      ; is it a 'A' ?
E446  D0 DE     |  BNE $E426
E448  8D 4F C1  |  STA $C14F
E44B  8D 41 C1  |  STA $C141
E44E  C8        |  INY
```

```
E44F  20 5D E0  |  JSR $E05D     ; reads a number
E452  90 D2     |  BCC $E426
E454  AD 46 C1  |  LDA $C146
E457  8D 4E C1  |  STA $C14E
E45A  AD 45 C1  |  LDA $C145
E45D  8D 4D C1  |  STA $C14D
E460  B0 A3     |  BCS $E405
                                ; execs the command, ie loads specified file
E462  98        |  TYA
E463  48        |  PHA
E464  20 09 E0  |  JSR $E009     ; loads file
E467  68        |  PLA
E468  A8        |  TAY
E469  AD 4C C1  |  LDA $C14C
E46C  F0 08     |  BEQ $E476
E46E  AD 4F C1  |  LDA $C14F
E471  10 03     |  BPL $E476
E473  6C 4B C1  |  JMP ($C14B)   ; auto-run

E476  AD 4B C1  |  LDA $C14B
E479  D0 03     |  BNE $E47E
E47B  4C 69 E0  |  JMP $E069     ; uncomplete ! (points to 0000)
E47E  C9 03     |  CMP #$03
E480  B0 F9     |  BCS $E47B
E482  20 5A E0  |  JSR $E05A     ; links Basic program lines
E485  6F C5 5F C5
E489  A5 92     |  LDA $92
E48B  85 9D     |  STA $9D
E48D  18        |  CLC
E48E  A5 91     |  LDA $91
E490  69 02     |  ADC #$02
E492  85 9C     |  STA $9C
E494  90 02     |  BCC $E498
E496  E6 9D     |  INC $9D
E498  85 9E     |  STA $9E
E49A  85 A0     |  STA $A0
E49C  A5 9D     |  LDA $9D
E49E  85 9F     |  STA $9F
E4A0  85 A1     |  STA $A1
E4A2  A5 A6     |  LDA $A6
E4A4  85 A2     |  STA $A2
E4A6  A5 A7     |  LDA $A7
E4A8  85 A3     |  STA $A3
E4AA  20 5A E0  |  JSR $E05A     ; Basic's RESTORE command
E4AD  1F C9 52 C9
E4B1  20 5A E0  |  JSR $E05A     ; let's the interpreter points to the basic
                          program
E4B4  65 C7 3A C7
E4B8  AD 4B C1  |  LDA $C14B
E4BB  C9 01     |  CMP #$01
E4BD  F0 08     |  BEQ $E4C7
E4BF  2C 4F C1  |  BIT $C14F
E4C2  10 03     |  BPL $E4C7
E4C4  4C 69 E0  |  JMP $E069     ; uncomplete, points to 0000
E4C7  20 5A E0  |  JSR $E05A     ; runs Basic interpreter
E4CA  B5 C4 A8 C4

;*******************************************************************************
```

```
; loads a file

E4CE  AD 2B C1  |  LDA $C12B
E4D1  8D 00 C0  |  STA $C000
E4D4  20 2A E0  |  JSR $E02A     ; checks drive number
E4D7  20 0C E0  |  JSR $E00C     ; searches the file
E4DA  E0 00     |  CPX #$00
E4DC  D0 05     |  BNE $E4E3
E4DE  A2 00     |  LDX #$00      ; File not found
E4E0  4C 1B E0  |  JMP $E01B
E4E3  BD 2F C0  |  LDA $C02F,X   ; File found, reads first sector of it
E4E6  8D 01 C0  |  STA $C001
E4E9  BD 2E C0  |  LDA $C02E,X
E4EC  20 3F E8  |  JSR $E83F
E4EF  A2 00     |  LDX #$00
E4F1  A0 02     |  LDY #$02
E4F3  10 02     |  BPL $E4F7
E4F5  8A        |  TXA
E4F6  A8        |  TAY
E4F7  AD 41 C1  |  LDA $C141
E4FA  D0 0C     |  BNE $E508     ; is it a 'Join' ?
E4FC  B9 25 C0  |  LDA $C025,Y   ; no, uses first start address as global address
E4FF  8D 4D C1  |  STA $C14D
E502  B9 26 C0  |  LDA $C026,Y
E505  8D 4E C1  |  STA $C14E
E508  38        |  SEC           ; computes end address of record
E509  AD 4D C1  |  LDA $C14D
E50C  F9 25 C0  |  SBC $C025,Y
E50F  99 25 C0  |  STA $C025,Y
E512  AD 4E C1  |  LDA $C14E
E515  F9 26 C0  |  SBC $C026,Y
E518  99 26 C0  |  STA $C026,Y
E51B  18        |  CLC
E51C  B9 25 C0  |  LDA $C025,Y
E51F  79 27 C0  |  ADC $C027,Y
E522  99 27 C0  |  STA $C027,Y
E525  B9 26 C0  |  LDA $C026,Y
E528  79 28 C0  |  ADC $C028,Y
E52B  99 28 C0  |  STA $C028,Y
E52E  E0 00     |  CPX #$00
E530  D0 0C     |  BNE $E53E
E532  B9 2A C0  |  LDA $C02A,Y
E535  8D 4C C1  |  STA $C14C
E538  B9 29 C0  |  LDA $C029,Y
E53B  8D 4B C1  |  STA $C14B
E53E  AD 50 C1  |  LDA $C150
E541  30 36     |  BMI $E579     ; is trace required ?
E543  AD 4E C1  |  LDA $C14E     ; if yes, prints addresses
E546  20 4D E1  |  JSR $E14D
E549  AD 4D C1  |  LDA $C14D
E54C  20 4D E1  |  JSR $E14D
E54F  A9 20     |  LDA #$20
E551  20 57 E0  |  JSR $E057
E554  B9 28 C0  |  LDA $C028,Y
E557  20 4D E1  |  JSR $E14D
E55A  B9 27 C0  |  LDA $C027,Y
E55D  20 4D E1  |  JSR $E14D
E560  AD 41 C1  |  LDA $C141
```

```
E563  D0 11     |  BNE $E576
E565  A9 20     |  LDA #$20
E567  20 57 E0  |  JSR $E057
E56A  B9 2A C0  |  LDA $C02A,Y
E56D  20 4D E1  |  JSR $E14D
E570  B9 29 C0  |  LDA $C029,Y
E573  20 4D E1  |  JSR $E14D
E576  20 54 E0  |  JSR $E054
E579  AD 4D C1  |  LDA $C14D
E57C  85 0C     |  STA $0C
E57E  AD 4E C1  |  LDA $C14E
E581  85 0D     |  STA $0D
E583  18        |  CLC
E584  98        |  TYA
E585  69 08     |  ADC #$08
E587  AA        |  TAX
E588  F0 25     |  BEQ $E5AF
E58A  BD 23 C0  |  LDA $C023,X   ; taille du record
E58D  F0 1D     |  BEQ $E5AC
E58F  C9 FF     |  CMP #$FF
E591  D0 03     |  BNE $E596
E593  4C F5 E4  |  JMP $E4F5
E596  8D 41 C1  |  STA $C141
E599  A0 00     |  LDY #$00
E59B  E8        |  INX
E59C  BD 23 C0  |  LDA $C023,X
E59F  91 0C     |  STA ($0C),Y
E5A1  E6 0C     |  INC $0C
E5A3  D0 02     |  BNE $E5A7
E5A5  E6 0D     |  INC $0D
E5A7  CE 41 C1  |  DEC $C141
E5AA  D0 EF     |  BNE $E59B
E5AC  E8        |  INX
E5AD  D0 DB     |  BNE $E58A
E5AF  AD 23 C0  |  LDA $C023
E5B2  8D 01 C0  |  STA $C001
E5B5  AD 24 C0  |  LDA $C024
E5B8  F0 07     |  BEQ $E5C1
E5BA  20 3F E8  |  JSR $E83F
E5BD  A2 02     |  LDX #$02
E5BF  10 C9     |  BPL $E58A
E5C1  60        |  RTS

;*******************************************************************************
; initializes some parameters
E5C2  A9 FF     |  LDA #$FF
E5C4  8D 4F C1  |  STA $C14F
E5C7  8D 50 C1  |  STA $C150
E5CA  8D 3C C1  |  STA $C13C
E5CD  A9 00     |  LDA #$00
E5CF  8D 4D C1  |  STA $C14D
E5D2  8D 4E C1  |  STA $C14E
E5D5  8D 41 C1  |  STA $C141
E5D8  60        |  RTS

E5D9: 46 69 6C 65 20 6E 6F 74 20 66 6F 75 6E 64 00
                File not found.
E5E8: 49 6E 76 61 6C 69 64 20 63 6F 6D 6D 61 6E 64 20 65 6E 64 00
```

```
                Invalid command end.
E5FC: 4E 6F 20 64 72 69 76 65 20 6E 75 6D 62 65 72 00
                No drive number.
E60C: 42 61 64 20 64 72 69 76 65 20 6E 75 6D 62 65 72 00
                Bad drive number.
E61D: 49 6E 76 61 6C 69 64 20 66 69 6C 65 6E 61 6D 65 00
                Invalid filename.
E62E: 44 69 73 63 20 65 72 72 6F 72 00
                Disc error.
E639: 49 6C 6C 65 67 61 6C 20 61 74 74 72 69 62 75 00
                Illegal attribute
E64B: 57 69 6C 64 63 61 72 64 28 73 29 20 6E 6F 74 20 61 6C 6C 6F 77 65 64 00
                Wildcard(s) not allowed
E663: 46 69 6C 65 20 61 6C 72 65 61 64 79 20 65 78 69 73 74 73 00
                File already exists
E677: 49 6E 73 75 66 66 69 63 69 65 6E 74 20 64 69 73 6B 20 73 70 61 63 65 00
                Insufficient disk space
E68F: 53 74 61 72 74 20 61 64 64 72 65 73 73 20 6D 69 73 73 69 6E 67 00
                Start address missing
E6A5: 49 6C 6C 65 67 61 6C 20 71 75 61 6E 74 69 74 79 00
                Illegal quantity
E6B6: 45 6E 64 20 61 64 64 72 65 73 73 20 6D 69 73 73 69 6E 67 00
                End address missing
E6CA: 53 74 61 72 74 20 61 64 64 72 65 73 73 20 3E 20 65 6E 64 20 61 64 64 72 65
                73 73 00 Start address > end address
E6E6: 4D 69 73 73 69 6E 67 20 27 54 4F 27 00
                Missing 'TO'
E6F3: 52 65 6E 61 6D 65 64 20 66 69 6C 65 20 6E 6F 74 20 6F 6E 20 73 61 6D 65 20
                64 69 73 6B 00 Renamed file not on same disk
E711: 4D 69 73 73 69 6E 67 20 63 6F 6D 6D 61 00
                Missing comma
E71F: 53 6F 75 72 63 65 20 61 6E 64 20 64 65 73 74 69 6E 61 74 69 6F 6E 20 64 72
                69 76 65 73 20 6D 75 73 74 20 62 65 20 73 61 6D 65 00
                Source and destination drives must be same
E74A: 44 65 73 74 69 6E 61 74 69 6F 6E 20 6E 6F 74 20 73 70 65 63 69 66 69 65 64
                00 Destination not specified
E764: 43 61 6E 6E 6F 74 20 6D 65 72 67 65 20 61 6E 64 20 6F 76 65 72 77 72 69 74
                65 00 Cannot merge and overwrite
E77F: 53 69 6E 67 6C 65 20 64 65 73 74 69 6E 61 74 69 6F 6E 20 66 69 6C 65 20 6E
                6F 74 20 61 6C 6C 6F 77 65 64 00
                Single destination file not allowed
E7A3: 53 79 6E 74 61 78 20 65 72 72 6F 72 00
                Syntax error

; addresses of the messages above (low bytes in the first line) :
E7B0: D9 E8 FC 0C 1D 2E 39 4B 63 77 8F A5 B6 CA E6 F3 11 1F 4A 64 7F A3
E7C6: E5 E5 E5 E6 E6 E6 E6 E6 E6 E6 E6 E6 E6 E6 E6 E6 E7 E7 E7 E7 E7 E7


;******************************************************************************
; error routine
;
E7DC  E8        |  INX
E7DD  8E FF 04  |  STX $04FF
E7E0  6C 49 C1  |  JMP ($C149)   ; clearly, this instruction has been added
                                 ; the error routine is below but not used

E7E3  CA        |  DEX
```

```
E7E4  AD FD 04  |  LDA $04FD
E7E7  29 01     |  AND #$01
E7E9  F0 03     |  BEQ $E7EE
E7EB  4C 69 E0  |  JMP $E069     ; uncomplete, points to 0000
E7EE  E0 16     |  CPX #$16
E7F0  B0 15     |  BCS $E807
E7F2  BD B0 E7  |  LDA $E7B0,X
E7F5  85 0C     |  STA $0C
E7F7  BD C6 E7  |  LDA $E7C6,X
E7FA  85 0D     |  STA $0D
E7FC  20 2D E0  |  JSR $E02D     ; prints message
E7FF  A9 3A     |  LDA #$3A
E801  20 57 E0  |  JSR $E057
E804  4C 13 E8  |  JMP $E813

E807  8A        |  TXA           ; prints the error number
E808  20 4D E1  |  JSR $E14D
E80B  AD FE 04  |  LDA $04FE
E80E  F0 03     |  BEQ $E813
E810  20 4D E1  |  JSR $E14D
E813  4C FF E1  |  JMP $E1FF     ; switch to Basic
E816  60        |  RTS

;*******************************************************************************
; writes a sector
E817  20 06 E2  |  JSR $E206
E81A  AD FE 04  |  LDA $04FE
E81D  F0 05     |  BEQ $E824
E81F  A2 05     |  LDX #$05      ; Disc error
E821  4C 1B E0  |  JMP $E01B
E824  60        |  RTS

;*******************************************************************************
; reads a sector
E825  20 0A E2  |  JSR $E20A
E828  4C 1A E8  |  JMP $E81A

;*******************************************************************************
; reads boot sector
E82B  A9 23     |  LDA #$23
E82D  8D 03 C0  |  STA $C003
E830  A9 C0     |  LDA #$C0
E832  8D 04 C0  |  STA $C004
E835  A9 00     |  LDA #$00
E837  8D 01 C0  |  STA $C001
E83A  8D 0A C0  |  STA $C00A
E83D  A9 01     |  LDA #$01
E83F  8D 02 C0  |  STA $C002
E842  20 24 E0  |  JSR $E024
E845  60        |  RTS

;*******************************************************************************
; checks drive number
;
E846  AE 00 C0  |  LDX $C000
E849  BD 13 C0  |  LDA $C013,X
E84C  F0 01     |  BEQ $E84F
E84E  60        |  RTS
```

```
E84F  A2 03     |  LDX #$03      ; bad drive number
E851  4C 1B E0  |  JMP $E01B

;*******************************************************************************
; prints string pointed by ($0C)
;
E854  A0 00     |  LDY #$00
E856  B1 0C     |  LDA ($0C),Y
E858  F0 06     |  BEQ $E860
E85A  20 57 E0  |  JSR $E057
E85D  C8        |  INY
E85E  10 F6     |  BPL $E856
E860  60        |  RTS

;*******************************************************************************
; not used
E861  AD 46 C1  |  LDA $C146
E864  D0 09     |  BNE $E86F
E866  AD 45 C1  |  LDA $C145
E869  30 04     |  BMI $E86F
E86B  C9 04     |  CMP #$04
E86D  30 02     |  BMI $E871
E86F  A9 FF     |  LDA #$FF
E871  60        |  RTS

;*******************************************************************************
; reads system parameters from boot sector
E872  20 27 E0  |  JSR $E027
E875  A2 07     |  LDX #$07
E877  BD 33 C0  |  LDA $C033,X
E87A  9D 23 C1  |  STA $C123,X
E87D  CA        |  DEX
E87E  10 F7     |  BPL $E877
E880  60        |  RTS

;*******************************************************************************
; writes system parameters to boot sector
E881  20 27 E0  |  JSR $E027
E884  A2 07     |  LDX #$07
E886  BD 23 C1  |  LDA $C123,X
E889  9D 33 C0  |  STA $C033,X
E88C  CA        |  DEX
E88D  10 F7     |  BPL $E886
E88F  20 21 E0  |  JSR $E021
E892  60        |  RTS

;*******************************************************************************
; adds a directory entry (no used)
E893  AD 3E C1  |  LDA $C13E
E896  8D 01 C0  |  STA $C001
E899  AD 3D C1  |  LDA $C13D
E89C  20 3F E8  |  JSR $E83F     ; reads sector (C13D) track (C13E)
E89F  A2 00     |  LDX #$00
E8A1  AC 3F C1  |  LDY $C13F
E8A4  BD 2C C1  |  LDA $C12C,X
E8A7  99 23 C0  |  STA $C023,Y
E8AA  C8        |  INY
E8AB  E8        |  INX
```

```
E8AC  E0 10     |  CPX #$10
E8AE  D0 F4     |  BNE $E8A4
E8B0  EE 25 C0  |  INC $C025
E8B3  20 21 E0  |  JSR $E021
E8B6  60        |  RTS

;******************************************************************************
E8B7  20 3F E0  |  JSR $E03F
E8BA  F0 08     |  BEQ $E8C4
E8BC  EE 29 C1  |  INC $C129
E8BF  D0 03     |  BNE $E8C4
E8C1  EE 2A C1  |  INC $C12A
E8C4  60        |  RTS

;******************************************************************************
E8C5  AD 23 C1  |  LDA $C123
E8C8  F0 2B     |  BEQ $E8F5
E8CA  8D 02 C0  |  STA $C002
E8CD  AD 24 C1  |  LDA $C124
E8D0  8D 01 C0  |  STA $C001
E8D3  20 24 E0  |  JSR $E024
E8D6  AD 24 C0  |  LDA $C024
E8D9  8D 23 C1  |  STA $C123
E8DC  AD 23 C0  |  LDA $C023
E8DF  8D 24 C1  |  STA $C124
E8E2  38        |  SEC
E8E3  AD 27 C1  |  LDA $C127
E8E6  E9 01     |  SBC #$01
E8E8  8D 27 C1  |  STA $C127
E8EB  AD 28 C1  |  LDA $C128
E8EE  E9 00     |  SBC #$00
E8F0  8D 28 C1  |  STA $C128
E8F3  A9 01     |  LDA #$01
E8F5  60        |  RTS
;******************************************************************************
; finds a free directory entry
E8F6  20 24 E0  |  JSR $E024
E8F9  AD 25 C0  |  LDA $C025
E8FC  C9 0F     |  CMP #$0F
E8FE  D0 31     |  BNE $E931     ; this directory sector is full ?
E900  AD 24 C0  |  LDA $C024     ; yes
E903  F0 0C     |  BEQ $E911     ; is it the last directory sector ?
E905  8D 02 C0  |  STA $C002     ; no, reads next one
E908  AD 23 C0  |  LDA $C023
E90B  8D 01 C0  |  STA $C001
E90E  4C F6 E8  |  JMP $E8F6
E911  AD 23 C1  |  LDA $C123     ; yes,
E914  F0 39     |  BEQ $E94F
E916  8D 24 C0  |  STA $C024
E919  AD 24 C1  |  LDA $C124
E91C  8D 23 C0  |  STA $C023
E91F  20 21 E0  |  JSR $E021
E922  20 3F E0  |  JSR $E03F
E925  A9 00     |  LDA #$00
E927  AA        |  TAX
E928  9D 23 C0  |  STA $C023,X
E92B  E8        |  INX
E92C  D0 FA     |  BNE $E928
```

```
E92E  20 21 E0  |  JSR $E021
E931  A2 03     |  LDX #$03      ; looks for a free entry
E933  BD 23 C0  |  LDA $C023,X
E936  F0 07     |  BEQ $E93F
E938  8A        |  TXA
E939  18        |  CLC
E93A  69 10     |  ADC #$10
E93C  AA        |  TAX
E93D  D0 F4     |  BNE $E933
E93F  8A        |  TXA           ; and returns it
E940  8D 3F C1  |  STA $C13F
E943  AD 01 C0  |  LDA $C001
E946  8D 3E C1  |  STA $C13E
E949  AD 02 C0  |  LDA $C002
E94C  8D 3D C1  |  STA $C13D
E94F  60        |  RTS
;*******************************************************************************
E950  20 24 E0  |  JSR $E024
E953  AE 3F C1  |  LDX $C13F
E956  D0 28     |  BNE $E980
E958  20 24 E0  |  JSR $E024
E95B  A2 03     |  LDX #$03
E95D  A9 26     |  LDA #$26
E95F  85 0C     |  STA $0C
E961  A9 C0     |  LDA #$C0
E963  85 0D     |  STA $0D
E965  A0 00     |  LDY #$00
E967  B1 0C     |  LDA ($0C),Y
E969  F0 15     |  BEQ $E980
E96B  A0 08     |  LDY #$08
E96D  B9 2C C1  |  LDA $C12C,Y
E970  C9 3F     |  CMP #$3F
E972  F0 04     |  BEQ $E978
E974  D1 0C     |  CMP ($0C),Y
E976  D0 08     |  BNE $E980
E978  88        |  DEY
E979  10 F2     |  BPL $E96D
E97B  8A        |  TXA
E97C  8D 3F C1  |  STA $C13F
E97F  60        |  RTS
;*******************************************************************************
; points to next directory entry
E980  8A        |  TXA
E981  18        |  CLC
E982  69 10     |  ADC #$10
E984  B0 0E     |  BCS $E994     ; need to read next directory sector ?
E986  AA        |  TAX
E987  A5 0C     |  LDA $0C
E989  69 10     |  ADC #$10
E98B  85 0C     |  STA $0C
E98D  90 D6     |  BCC $E965
E98F  E6 0D     |  INC $0D
E991  4C 65 E9  |  JMP $E965
E994  AD 24 C0  |  LDA $C024     ; yes, gets it...
E997  F0 0C     |  BEQ $E9A5
E999  8D 02 C0  |  STA $C002
E99C  AD 23 C0  |  LDA $C023
E99F  8D 01 C0  |  STA $C001
```

```
E9A2  4C 58 E9  |  JMP $E958
E9A5  A2 00     |  LDX #$00
E9A7  60        |  RTS

;*******************************************************************************
; reads boot sector
E9A8  AD 13 C0  |  LDA $C013
E9AB  D0 FA     |  BNE $E9A7
E9AD  8D 00 C0  |  STA $C000
E9B0  A9 13     |  LDA #$13
E9B2  8D 03 C0  |  STA $C003
E9B5  A9 C0     |  LDA #$C0
E9B7  8D 04 C0  |  STA $C004
E9BA  4C 35 E8  |  JMP $E835
;*******************************************************************************
; location intended to store a command (not used, how would you write to an eprom
                            ?)
;
E9BD: 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 00

;*******************************************************************************
E9CA  A2 0B     |  LDX #$0B
E9CC  A9 20     |  LDA #$20
E9CE  9D BD E9  |  STA $E9BD,X
E9D1  CA        |  DEX
E9D2  10 FA     |  BPL $E9CE
E9D4  20 60 E0  |  JSR $E060
E9D7  20 00 00  |  JSR $0000
E9DA  F0 69     |  BEQ $EA45
E9DC  38        |  SEC
E9DD  E9 30     |  SBC #$30
E9DF  C9 04     |  CMP #$04
E9E1  B0 0F     |  BCS $E9F2
E9E3  C8        |  INY
E9E4  8D 2B C1  |  STA $C12B
E9E7  A2 09     |  LDX #$09
E9E9  A9 20     |  LDA #$20
E9EB  9D 2B C1  |  STA $C12B,X
E9EE  CA        |  DEX
E9EF  D0 FA     |  BNE $E9EB
E9F1  60        |  RTS

E9F2  A5 EA     |  LDA $EA
E9F4  48        |  PHA
E9F5  A5 E9     |  LDA $E9
E9F7  48        |  PHA
E9F8  98        |  TYA
E9F9  18        |  CLC
E9FA  65 E9     |  ADC $E9
E9FC  85 E9     |  STA $E9
E9FE  90 02     |  BCC $EA02
EA00  E6 EA     |  INC $EA
EA02  20 5A E0  |  JSR $E05A     ; evaluates a Basic expression, result on ACC0
EA05  8B CE 17 CF
EA09  24 28     |  BIT $28
EA0B  10 56     |  BPL $EA63     ; is it a string ?
EA0D  20 5A E0  |  JSR $E05A     ; yes, gets it
EA10  15 D7 D0 D7
```

```
EA14  C9 0C     |  CMP #$0C      ; stores the first 12 chars in E9BD
EA16  90 02     |  BCC $EA1A
EA18  A9 0C     |  LDA #$0C
EA1A  A8        |  TAY
EA1B  88        |  DEY
EA1C  30 08     |  BMI $EA26
EA1E  B1 91     |  LDA ($91),Y
EA20  99 BD E9  |  STA $E9BD,Y
EA23  4C 1B EA  |  JMP $EA1B

EA26  A5 E9     |  LDA $E9
EA28  48        |  PHA
EA29  A9 BD     |  LDA #$BD
EA2B  85 E9     |  STA $E9
EA2D  A9 E9     |  LDA #$E9
EA2F  85 EA     |  STA $EA
EA31  C8        |  INY
EA32  20 45 EA  |  JSR $EA45
EA35  68        |  PLA
EA36  85 EA     |  STA $EA
EA38  68        |  PLA
EA39  18        |  CLC
EA3A  85 E9     |  STA $E9
EA3C  E5 EA     |  SBC $EA
EA3E  49 FF     |  EOR #$FF
EA40  A8        |  TAY
EA41  68        |  PLA
EA42  85 EA     |  STA $EA
EA44  60        |  RTS

EA45  AD 0C C0  |  LDA $C00C
EA48  8D 2B C1  |  STA $C12B
EA4B  20 E7 E9  |  JSR $E9E7
EA4E  C8        |  INY
EA4F  B1 E9     |  LDA ($E9),Y
EA51  88        |  DEY
EA52  C9 CD     |  CMP #$CD
EA54  F0 04     |  BEQ $EA5A
EA56  C9 2D     |  CMP #$2D
EA58  D0 13     |  BNE $EA6D
EA5A  B1 E9     |  LDA ($E9),Y
EA5C  38        |  SEC
EA5D  E9 30     |  SBC #$30
EA5F  C9 04     |  CMP #$04
EA61  90 05     |  BCC $EA68
EA63  A2 04     |  LDX #$04      ; invalid filename
EA65  4C 1B E0  |  JMP $E01B
EA68  8D 2B C1  |  STA $C12B
EA6B  C8        |  INY
EA6C  C8        |  INY
EA6D  A2 00     |  LDX #$00
EA6F  A9 06     |  LDA #$06
EA71  20 8C EA  |  JSR $EA8C
EA74  B1 E9     |  LDA ($E9),Y
EA76  C9 2E     |  CMP #$2E
EA78  D0 08     |  BNE $EA82
EA7A  C8        |  INY
EA7B  A2 06     |  LDX #$06
```

```
EA7D  A9 03     |  LDA #$03
EA7F  20 8C EA  |  JSR $EA8C
EA82  20 00 00  |  JSR $0000
EA85  F0 04     |  BEQ $EA8B
EA87  C9 20     |  CMP #$20
EA89  D0 D8     |  BNE $EA63
EA8B  60        |  RTS
EA8C  8D 41 C1  |  STA $C141
EA8F  B1 E9     |  LDA ($E9),Y
EA91  C9 2A     |  CMP #$2A
EA93  F0 16     |  BEQ $EAAB
EA95  C9 3F     |  CMP #$3F
EA97  F0 07     |  BEQ $EAA0
EA99  20 4E E0  |  JSR $E04E
EA9C  C9 00     |  CMP #$00
EA9E  F0 0A     |  BEQ $EAAA
EAA0  9D 2C C1  |  STA $C12C,X
EAA3  E8        |  INX
EAA4  C8        |  INY
EAA5  CE 41 C1  |  DEC $C141
EAA8  D0 E5     |  BNE $EA8F
EAAA  60        |  RTS
EAAB  A9 3F     |  LDA #$3F
EAAD  9D 2C C1  |  STA $C12C,X
EAB0  E8        |  INX
EAB1  CE 41 C1  |  DEC $C141
EAB4  D0 F7     |  BNE $EAAD
EAB6  C8        |  INY
EAB7  60        |  RTS

; limits a char to alphanumeric
EAB8  C9 30     |  CMP #$30
EABA  90 14     |  BCC $EAD0
EABC  C9 3A     |  CMP #$3A
EABE  90 12     |  BCC $EAD2
EAC0  C9 41     |  CMP #$41
EAC2  90 0C     |  BCC $EAD0
EAC4  C9 5B     |  CMP #$5B
EAC6  90 0A     |  BCC $EAD2
EAC8  C9 61     |  CMP #$61
EACA  90 04     |  BCC $EAD0
EACC  C9 7B     |  CMP #$7B
EACE  90 02     |  BCC $EAD2
EAD0  A9 00     |  LDA #$00
EAD2  60        |  RTS

;*******************************************************************************
; reads first directory sector
;
EAD3  20 33 E0  |  JSR $E033
EAD6  AD 26 C1  |  LDA $C126
EAD9  8D 01 C0  |  STA $C001
EADC  AD 25 C1  |  LDA $C125
EADF  8D 02 C0  |  STA $C002
EAE2  A9 00     |  LDA #$00
EAE4  8D 3F C1  |  STA $C13F
EAE7  4C 45 E0  |  JMP $E045
```

```
;*******************************************************************************
EAEA  A2 09     |  LDX #$09
EAEC  AC 3F C1  |  LDY $C13F
EAEF  B9 2C C0  |  LDA $C02C,Y
EAF2  9D 2C C1  |  STA $C12C,X
EAF5  C8        |  INY
EAF6  E8        |  INX
EAF7  E0 10     |  CPX #$10
EAF9  D0 F4     |  BNE $EAEF
EAFB  60        |  RTS
;*******************************************************************************
EAFC  AE 3F C1  |  LDX $C13F
EAFF  A0 06     |  LDY #$06
EB01  BD 23 C0  |  LDA $C023,X
EB04  C9 20     |  CMP #$20
EB06  D0 03     |  BNE $EB0B
EB08  20 57 E0  |  JSR $E057
EB0B  E8        |  INX
EB0C  88        |  DEY
EB0D  D0 F2     |  BNE $EB01
EB0F  AE 3F C1  |  LDX $C13F
EB12  A0 06     |  LDY #$06
EB14  BD 23 C0  |  LDA $C023,X
EB17  C9 20     |  CMP #$20
EB19  F0 03     |  BEQ $EB1E
EB1B  20 57 E0  |  JSR $E057
EB1E  E8        |  INX
EB1F  88        |  DEY
EB20  D0 F2     |  BNE $EB14
EB22  A9 2E     |  LDA #$2E
EB24  20 57 E0  |  JSR $E057
EB27  A0 03     |  LDY #$03
EB29  BD 23 C0  |  LDA $C023,X
EB2C  20 57 E0  |  JSR $E057
EB2F  E8        |  INX
EB30  88        |  DEY
EB31  D0 F6     |  BNE $EB29
EB33  60        |  RTS

;*******************************************************************************
EB34  A5 0C     |  LDA $0C
EB36  8D 47 C1  |  STA $C147
EB39  A5 0D     |  LDA $0D
EB3B  8D 48 C1  |  STA $C148
EB3E  BA        |  TSX
EB3F  E8        |  INX
EB40  E8        |  INX
EB41  8E 40 C1  |  STX $C140
EB44  60        |  RTS

;*******************************************************************************
; checks no '?' wildcard is used
EB45  A2 08     |  LDX #$08
EB47  BD 2C C1  |  LDA $C12C,X
EB4A  C9 3F     |  CMP #$3F
EB4C  F0 2B     |  BEQ $EB79
EB4E  CA        |  DEX
EB4F  10 F6     |  BPL $EB47
```

```
EB51  60        |  RTS

EB52: 43 4F 4D COM

;*******************************************************************************
EB55  20 06 E0  |  JSR $E006
EB58  A0 00     |  LDY #$00
EB5A  98        |  TYA
EB5B  20 48 EA  |  JSR $EA48
EB5E  AD 32 C1  |  LDA $C132
EB61  C9 20     |  CMP #$20
EB63  D0 0B     |  BNE $EB70
EB65  A2 02     |  LDX #$02
EB67  BD 52 EB  |  LDA $EB52,X
EB6A  9D 32 C1  |  STA $C132,X
EB6D  CA        |  DEX
EB6E  10 F7     |  BPL $EB67
EB70  20 45 EB  |  JSR $EB45
EB73  20 00 E0  |  JSR $E000
EB76  4C 62 E4  |  JMP $E462
;*******************************************************************************
EB79  A2 07     |  LDX #$07      ; prints "wildcards not allowed"
EB7B  4C 1B E0  |  JMP $E01B


;*******************************************************************************
;      RESET : initialisation routine
;*******************************************************************************


EB7E  78        |  SEI           ; inits cpu then waits
EB7F  D8        |  CLD
EB80  A2 FF     |  LDX #$FF
EB82  9A        |  TXS
EB83  E8        |  INX
EB84  8A        |  TXA
EB85  A8        |  TAY
EB86  CA        |  DEX
EB87  D0 FD     |  BNE $EB86
EB89  88        |  DEY
EB8A  D0 FA     |  BNE $EB86
EB8C  9D 00 C0  |  STA $C000,X   ; clears some critical pages
EB8F  9D 00 C1  |  STA $C100,X
EB92  95 00     |  STA $00,X
EB94  9D 00 02  |  STA $0200,X
EB97  CA        |  DEX
EB98  D0 F2     |  BNE $EB8C
EB9A  A2 7A     |  LDX #$7A      ; transfers switching routines in page 4
EB9C  BD ED EE  |  LDA $EEED,X
EB9F  9D 80 04  |  STA $0480,X
EBA2  CA        |  DEX
EBA3  10 F7     |  BPL $EB9C
EBA5  20 AE EE  |  JSR $EEAE     ; checks overlay ram
EBA8  A2 0C     |  LDX #$0C      ; copies a routine in BFE0
EBAA  BD 68 EF  |  LDA $EF68,X   ; to read rom location C002
EBAD  9D E0 BF  |  STA $BFE0,X
EBB0  CA        |  DEX
EBB1  10 F7     |  BPL $EBAA
```

```
EBB3  20 E0 BF  |  JSR $BFE0
EBB6  C0 EA     |  CPY #$EA
EBB8  F0 0F     |  BEQ $EBC9      ; is it a Basic v1.0 ?
EBBA  A9 01     |  LDA #$01
EBBC  8D 07 C0  |  STA $C007      ; indicates a Basic v1.1
EBBF  A9 44     |  LDA #$44
EBC1  8D DC 04  |  STA $04DC
EBC4  A9 47     |  LDA #$47
EBC6  8D E4 04  |  STA $04E4
EBC9  A2 FF     |  LDX #$FF       ; fakes the Basic's initialization
EBCB  86 A9     |  STX $A9
EBCD  A9 FF     |  LDA #$FF
EBCF  A0 97     |  LDY #$97
EBD1  85 A6     |  STA $A6
EBD3  84 A7     |  STY $A7
EBD5  8D C1 02  |  STA $02C1
EBD8  8C C2 02  |  STY $02C2
EBDB  85 A2     |  STA $A2
EBDD  84 A3     |  STY $A3
EBDF  A2 1C     |  LDX #$1C
EBE1  BD CF EE  |  LDA $EECF,X
EBE4  95 E1     |  STA $E1,X
EBE6  CA        |  DEX
EBE7  D0 F8     |  BNE $EBE1
EBE9  AD 07 C0  |  LDA $C007
EBEC  F0 28     |  BEQ $EC16
EBEE  A9 B9     |  LDA #$B9       ; atmos part
EBF0  85 F0     |  STA $F0
EBF2  A9 EC     |  LDA #$EC
EBF4  85 F1     |  STA $F1
EBF6  A9 20     |  LDA #$20
EBF8  8D 4E 02  |  STA $024E
EBFB  A9 04     |  LDA #$04
EBFD  8D 4F 02  |  STA $024F
EC00  A9 00     |  LDA #$00
EC02  8D 60 02  |  STA $0260
EC05  A2 12     |  LDX #$12
EC07  BD 5D EE  |  LDA $EE5D,X
EC0A  9D 38 02  |  STA $0238,X
EC0D  CA        |  DEX
EC0E  10 F7     |  BPL $EC07
EC10  A9 B0     |  LDA #$B0
EC12  A0 CC     |  LDY #$CC
EC14  30 19     |  BMI $EC2F
EC16  A9 FF     |  LDA #$FF       ; ORIC1 part
EC18  A0 BF     |  LDY #$BF
EC1A  8D E1 02  |  STA $02E1
EC1D  8C E2 02  |  STY $02E2
EC20  A2 08     |  LDX #$08
EC22  BD 54 EE  |  LDA $EE54,X
EC25  9D 28 02  |  STA $0228,X
EC28  CA        |  DEX
EC29  10 F7     |  BPL $EC22
EC2B  A9 ED     |  LDA #$ED
EC2D  A0 CB     |  LDY #$CB
EC2F  85 1B     |  STA $1B        ; both
EC31  84 1C     |  STY $1C
EC33  A9 4C     |  LDA #$4C
```

```
EC35  85 1A     |  STA $1A
EC37  85 C3     |  STA $C3
EC39  85 21     |  STA $21
EC3B  8D FB 02  |  STA $02FB
EC3E  A9 A0     |  LDA #$A0
EC40  A0 D2     |  LDY #$D2
EC42  AE 07 C0  |  LDX $C007
EC45  F0 04     |  BEQ $EC4B
EC47  A9 36     |  LDA #$36
EC49  A0 D3     |  LDY #$D3
EC4B  85 22     |  STA $22
EC4D  84 23     |  STY $23
EC4F  8D FC 02  |  STA $02FC
EC52  8C FD 02  |  STY $02FD
EC55  A9 C4     |  LDA #$C4
EC57  A0 04     |  LDY #$04
EC59  8D F5 02  |  STA $02F5
EC5C  8C F6 02  |  STY $02F6
EC5F  A9 00     |  LDA #$00
EC61  8D FF 04  |  STA $04FF
EC64  8D FD 04  |  STA $04FD
EC67  20 5A E0  |  JSR $E05A     ; inits the ORIC with the NMI routine of Basic
EC6A: 88 F8 B8 F8
EC6E  A9 50     |  LDA #$50
EC70  85 31     |  STA $31
EC72  A9 30     |  LDA #$30
EC74  85 32     |  STA $32
EC76  A9 03     |  LDA #$03
EC78  85 C2     |  STA $C2
EC7A  A9 00     |  LDA #$00
EC7C  85 D7     |  STA $D7
EC7E  85 88     |  STA $88
EC80  85 2F     |  STA $2F
EC82  48        |  PHA
EC83  8D 00 05  |  STA $0500
EC86  8D 01 05  |  STA $0501
EC89  8D 02 05  |  STA $0502
EC8C  8D F7 02  |  STA $02F7
EC8F  85 2E     |  STA $2E
EC91  8D F1 02  |  STA $02F1
EC94  8D F2 02  |  STA $02F2
EC97  8D F4 02  |  STA $02F4
EC9A  A9 88     |  LDA #$88
EC9C  85 85     |  STA $85
EC9E  A9 02     |  LDA #$02
ECA0  8D C0 02  |  STA $02C0
ECA3  A9 01     |  LDA #$01
ECA5  A0 05     |  LDY #$05
ECA7  85 9A     |  STA $9A
ECA9  84 9B     |  STY $9B
ECAB  A9 03     |  LDA #$03
ECAD  85 9C     |  STA $9C
ECAF  84 9D     |  STY $9D
ECB1  85 9E     |  STA $9E
ECB3  84 9F     |  STY $9F
ECB5  85 A0     |  STA $A0
ECB7  84 A1     |  STY $A1
ECB9  A2 00     |  LDX #$00      ; prints 'insert system disc'
```

```
ECBB  20 92 EE  |  JSR $EE92
ECBE  A2 09     |  LDX #$09      ; copies SYSTEMDOS filename to C12B
ECC0  BD 40 EE  |  LDA $EE40,X
ECC3  9D 2B C1  |  STA $C12B,X
ECC6  CA        |  DEX
ECC7  10 F7     |  BPL $ECC0
ECC9  A9 8A     |  LDA #$8A      ; initializes Error address to EE8A
ECCB  8D 49 C1  |  STA $C149
ECCE  A9 EE     |  LDA #$EE
ECD0  8D 4A C1  |  STA $C14A
ECD3  A2 D8     |  LDX #$D8      ; 'Force Interrupt' command
ECD5  8E 10 03  |  STX $0310
ECD8  A2 08     |  LDX #$08      ; Restores track 0
ECDA  20 03 E0  |  JSR $E003
ECDD  20 48 E0  |  JSR $E048     ; read sector
ECE0  20 00 E0  |  JSR $E000     ; initializes some parameters
ECE3  20 09 E0  |  JSR $E009     ; loads SYSTEM.DOS
ECE6  20 A3 EE  |  JSR $EEA3     ; clears the top line
ECE9  A2 08     |  LDX #$08      ; copies Basic line "!BOOTUP" to TIB
ECEB  BD 5A ED  |  LDA $ED5A,X
ECEE  95 35     |  STA $35,X
ECF0  CA        |  DEX
ECF1  10 F8     |  BPL $ECEB
ECF3  A2 FF     |  LDX #$FF      ; prints DOS version on top line
ECF5  E8        |  INX
ECF6  BD D0 9F  |  LDA $9FD0,X
ECF9  9D 82 BB  |  STA $BB82,X
ECFC  D0 F7     |  BNE $ECF5

ECFE  A2 1A     |  LDX #$1A      ; copies a routine to BFE0
ED00  BD 3F ED  |  LDA $ED3F,X
ED03  9D E0 BF  |  STA $BFE0,X
ED06  CA        |  DEX
ED07  10 F7     |  BPL $ED00
ED09  A9 AE     |  LDA #$AE      ; prints Basic copyright
ED0B  A0 ED     |  LDY #$ED
ED0D  AE 07 C0  |  LDX $C007
ED10  F0 04     |  BEQ $ED16
ED12  A9 F1     |  LDA #$F1
ED14  A0 ED     |  LDY #$ED
ED16  85 0C     |  STA $0C
ED18  84 0D     |  STY $0D
ED1A  20 2D E0  |  JSR $E02D
ED1D  A2 09     |  LDX #$09      ; copies filename BOOTUPCOM to C12B
ED1F  BD 4A EE  |  LDA $EE4A,X
ED22  9D 2B C1  |  STA $C12B,X
ED25  CA        |  DEX
ED26  10 F7     |  BPL $ED1F
ED28  20 0C E0  |  JSR $E00C     ; searches BOOTUPCOM in directory
ED2B  E0 00     |  CPX #$00
ED2D  D0 0D     |  BNE $ED3C     ; found BOOTUPCOM ? executes !BOOTUP
ED2F  86 35     |  STX $35       ; no, removes !BOOTUP command from TIB
ED31  A9 35     |  LDA #$35
ED33  85 0C     |  STA $0C
ED35  A9 EE     |  LDA #$EE
ED37  85 0D     |  STA $0D
ED39  20 2D E0  |  JSR $E02D     ; and prints Ready
ED3C  4C E0 BF  |  JMP $BFE0     ; goes to ram in order to activate overlay ram
```

```
;*************************************************************************
; ED3F-ED59 : routine copied to BFE0
;          switches to overlay ram and starts the OS
;
BFE0  78        |  SEI
BFE1  A9 84     |  LDA #$84
BFE3  8D 80 04  |  STA $0480
BFE6  8D 14 03  |  STA $0314
BFE9  20 F8 BF  |  JSR $BFF8
BFEC  A2 34     |  LDX #$34
BFEE  A0 00     |  LDY #$00
BFF0  58        |  CLI
BFF1  20 5A D4  |  JSR $D45A     ; calls the Basic interpreter (no return)
BFF4: CD C4 BD C4
BFF8  6C 4B C1  |  JMP ($C14B)   ; init the OS
;*************************************************************************

ED5A: 21 42 4F 4F 54 55 50 00 00 !BOOTUP

ED63: 69 6E 73 65 72 74 20 73 79 73 74 65 6D 20 64 69 73 63 00 insert system disc
ED76: 0C 4E 6F 20 6F 70 65 72 61 74 69 6E 67 20 73 79 73 74 65 6D 20 6F 6E 20 64
                              69 73 63 08 00 No operating system on disc
ED94: 0C 52 56 31 20 61 64 6A 75 73 74 6D 65 6E 74 20 72 65 71 75 69 72 65 64 08
                              00 RV1 adjustment required
EDAE: 0C 4F 52 49 43 20 45 58 54 45 4E 44 45 44 20 42 41 53 49 43 20 56 31 2E 30
                              0D 0A ORIC EXTENDED BASIC V1.0
EDC9: 60 20 31 39 38 33 20 54 41 4E 47 45 52 49 4E 45 0D 0A 0A 0A ` 1983 TANGERINE
EDDD: 34 37 38 37 30 20 42 59 54 45 53 20 46 52 45 45 0D 0A 0A 00 47870 BYTES FREE
EDF1: 0C 4F 52 49 43 20 45 58 54 45 4E 44 45 44 20 42 41 53 49 43 20 56 31 2E 31
                              0D 0A ORIC EXTENDED BASIC V1.1
EE0C: 60 20 31 39 38 33 20 54 41 4E 47 45 52 49 4E 45 0D 0A 0A 0A ` 1983 TANGERINE
EE20: 20 33 37 36 33 31 20 42 59 54 45 53 20 46 52 45 45 0D 0A 0A 00  37631 BYTES
                              FREE
EE35: 0D 0A 52 65 61 64 79 20 0D 0A 00 Ready

EE40: 00 53 59 53 54 45 4D 44 4F 53 SYSTEMDOS
EE4A: 00 42 4F 4F 54 55 50 43 4F 4D BOOTUPCOM

;*************************************************************************
; EE54-EE5C: vectors copied to 0228 (ORIC1)
;*************************************************************************

EE54  4C 03 EC  |  JMP $EC03
EE57  4C 30 F4  |  JMP $F430
EE5A  01 00
EE5C  40        |  RTI

;*************************************************************************
; EE5D-EE6F: vectors copied to 0238 (atmos)
;*************************************************************************

EE5D  4C 7C F7  |  JMP $F77C
EE60  4C 78 EB  |  JMP $EB78
EE63  4C C1 F5  |  JMP $F5C1
EE66  4C 65 F8  |  JMP $F865
EE69  4C 22 EE  |  JMP $EE22
EE6C  4C B2 F8  |  JMP $F8B2
EE6F  40        |  RTI
```

```
;******************************************************************************

EE70  A2 31     |  LDX #$31      ; Error: prints 'RV1 adjustment required'
EE72  A0 00     |  LDY #$00      ; and halts the system
EE74  A9 1A     |  LDA #$1A
EE76  99 80 BB  |  STA $BB80,Y
EE79  99 80 BC  |  STA $BC80,Y
EE7C  99 80 BD  |  STA $BD80,Y
EE7F  99 80 BE  |  STA $BE80,Y
EE82  99 FE BE  |  STA $BEFE,Y
EE85  88        |  DEY
EE86  D0 EE     |  BNE $EE76
EE88  F0 02     |  BEQ $EE8C

;******************************************************************************

EE8A  A2 13     |  LDX #$13      ; Error: prints 'no operating system on disc'
EE8C  20 92 EE  |  JSR $EE92
EE8F  4C 8F EE  |  JMP $EE8F     ; halt the system

;******************************************************************************

EE92  20 A3 EE  |  JSR $EEA3     ; clears the top line
EE95  4C 9D EE  |  JMP $EE9D     ; and prints a message on it

EE98  E8        |  INX           ; prints a message on the top line
EE99  99 82 BB  |  STA $BB82,Y
EE9C  C8        |  INY
EE9D  BD 63 ED  |  LDA $ED63,X
EEA0  D0 F6     |  BNE $EE98
EEA2  60        |  RTS

EEA3  A0 1B     |  LDY #$1B      ; clears the top line
EEA5  A9 20     |  LDA #$20
EEA7  99 81 BB  |  STA $BB81,Y
EEAA  88        |  DEY
EEAB  D0 FA     |  BNE $EEA7
EEAD  60        |  RTS

;******************************************************************************

; Checks overlay ram

EEAE  A2 00     |  LDX #$00
EEB0  BD A5 C0  |  LDA $C0A5,X
EEB3  A8        |  TAY
EEB4  A9 55     |  LDA #$55
EEB6  9D A5 C0  |  STA $C0A5,X
EEB9  DD A5 C0  |  CMP $C0A5,X
EEBC  D0 B2     |  BNE $EE70
EEBE  A9 AA     |  LDA #$AA
EEC0  9D A5 C0  |  STA $C0A5,X
EEC3  DD A5 C0  |  CMP $C0A5,X
EEC6  D0 A8     |  BNE $EE70
EEC8  98        |  TYA
EEC9  9D A5 C0  |  STA $C0A5,X
EECC  E8        |  INX
```

```
EECD  D0 E1     |  BNE $EEB0
EECF  60        |  RTS

;*************************************************************************
; EED0-EEE0: interpreter routine copied to E2
;*************************************************************************

00E2  E6 E9     |  INC $E9
00E4  D0 02     |  BNE $00E8
00E6  E6 EA     |  INC $EA
00E8  AD 60 EA  |  LDA $EA60
00EB  C9 20     |  CMP #$20
00ED  F0 F3     |  BEQ $00E0
00EF  20 41 EA  |  JSR $EA41
00F2  60        |  RTS

;*************************************************************************

EEE1:    2C 60 EA 2C 60 EA 60
EEE8: 80 4F C7 52 58

;*************************************************************************
;  EEED-EF67: switching routines transfered to page 4 (address 0480)
;*************************************************************************

0480: 04 00
0482: 00 00                     ; temporary storage for A and flags

0484  4C 60 EA  |  JMP $EA60     ; address replaced for indirect jumps
0487  4C E6 04  |  JMP $04E6     ; enables/disables rom
048A  4C D6 04  |  JMP $04D6
048D  4C DE 04  |  JMP $04DE

0490  08        |  PHP           ; calls a routine in rom or eprom
0491  78        |  SEI           ; destination bank specified in 0481
0492  8D 82 04  |  STA $0482
0495  68        |  PLA
0496  8D 83 04  |  STA $0483
0499  AD 80 04  |  LDA $0480
049C  48        |  PHA
049D  AD 81 04  |  LDA $0481
04A0  20 E6 04  |  JSR $04E6
04A3  AD 83 04  |  LDA $0483
04A6  48        |  PHA
04A7  AD 82 04  |  LDA $0482
04AA  28        |  PLP
04AB  20 84 04  |  JSR $0484
04AE  08        |  PHP
04AF  78        |  SEI
04B0  8D 82 04  |  STA $0482
04B3  68        |  PLA
04B4  8D 83 04  |  STA $0483
04B7  68        |  PLA
04B8  20 E6 04  |  JSR $04E6
04BB  AD 83 04  |  LDA $0483
04BE  48        |  PHA
04BF  AD 82 04  |  LDA $0482
04C2  28        |  PLP
```

```
04C3  60        |  RTS

04C4  A9 00     |  LDA #$00
04C6  8D 81 04  |  STA $0481
04C9  A9 66     |  LDA #$66
04CB  8D 85 04  |  STA $0485
04CE  A9 D4     |  LDA #$D4
04D0  8D 86 04  |  STA $0486
04D3  4C 90 04  |  JMP $0490

04D6  08        |  PHP
04D7  BA        |  TSX
04D8  FE 02 01  |  INC $0102,X
04DB  4C 28 02  |  JMP $0228     ; changed to 0244 for a v1.1

04DE  08        |  PHP
04DF  BA        |  TSX
04E0  FE 02 01  |  INC $0102,X
04E3  4C 2B 02  |  JMP $022B     ; changed to 0247 for a v1.1

04E6  78        |  SEI           ; enables/disables rom
04E7  29 02     |  AND #$02
04E9  8D 81 04  |  STA $0481
04EC  AD 80 04  |  LDA $0480
04EF  29 FD     |  AND #$FD
04F1  0D 81 04  |  ORA $0481
04F4  8D 14 03  |  STA $0314
04F7  8D 80 04  |  STA $0480
04FA  60        |  RTS

;*************************************************************************
; routine transfered in BFE0, just to read rom location C002...
;*************************************************************************

EF68  A9 06     |  LDA #$06
EF6A  20 87 04  |  JSR $0487
EF6D  AC 02 C0  |  LDY $C002
EF70  A9 00     |  LDA #$00
EF72  4C 87 04  |  JMP $0487

;*************************************************************************
;...
;...nothing from EF75 to FFCF
;...
;*************************************************************************

FFD0: 4F 72 69 63 20 44 4F 53 20 56 30 2E 36 00 00 00 Oric DOS V0.6
FFE0: 28 43 29 20 4F 52 49 43 20 31 39 38 33 00 00 00 (C) ORIC 1983
FFF0: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
FFFA: AE E0 7E EB C0 E3          ; NMI=E0AE, RESET=EB7E, IRQ=E3C0
```

ANNEXE n° 11
Circuit intégré FD1793
(Contrôleur du lecteur de disquette)

La plus grande partie des informations qui suivent proviennent d'un document en anglais que j'ai récupéré sur le site de Fabrice Francès. Les lecteurs anglophones pourront se référer directement à ce document que je joins à la fin de cette ANNEXE.

Selon Fabrice Broche, les commandes utilisées par la routine XRWTS sont conformes à la notice du 1793 de Western Digital (5"1/4 mini floppy MFM controller/formatter). Cette notice indique qu'il existe 11 commandes qui peuvent être chargées seulement si le bit "Busy Status" est OFF (sauf pour la commande "Force Interrupt"). Le bit "Busy Status" est à 1 pendant l'exécution d'une commande et à 0 après la fin d'exécution. Le "Status Register" indique si l'exécution se termine avec ou sans erreur.

Ces registres servent d'interface entre l'utilisateur et le 1793. La carte contrôleur permet d'y accéder aux adresses suivantes:

310 où se trouve en lecture le "Status Register" et en écriture le "Command Register". C'est là que sont POKÉes les 11 commandes (voir ci-dessous).

311 où se trouve le "Track Register", qui contient le numéro de piste en cours.

312 où se trouve le "Sector Register", qui contient le numéro de secteur en cours.

313 où se trouve le "Data Register", qui contient le numéro de piste désiré ou les data à lire ou à écrire.

Je n'entrerai pas dans les détails de fonctionnement du 1793 qui est assez complexe. Sachez toutefois que les 11 commandes sont divisées en 4 groupes (I à IV). Ces commandes sont de la forme b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0. Les b7 à b4 indiquent le numéro de la commande et les b3 à b0 sont les paramètres de la commande. Les valeurs utilisées par SEDORIC sont indiquées.

<u>Groupe I:</u> (déplacement de la tête)

-Restore (#08) positionne la tête sur la piste #00

-Seek (#18) positionne la tête et met à jour le "Track Register"

-Step (#28 ou #38) avance la tête d'une piste dans la même direction que précédemment, et met à jour (#38) ou non (#28) le "Track Register"

-Step in (#48 ou #58) idem vers les n° de pistes croissants

-Step out (#68 ou #78) idem en direction de la piste zéro

Les b0 et b1 (Stepping Motor Rate) des commandes du groupe I indiquent la vitesse de changement de piste. Avec la carte contrôleur MICRODISC (MFM, 1 MHz), ils sont à 1, ce qui correspond à un changement de piste en 30 ms.

Le b2 (Track Number Verify Flag) est à zéro (pas de vérification).

Le b3 (Head Load Flag) est à 1 (Load head at beginning).

Enfin le b4 (Track Update Flag) est soit à 0 (pas de mise à jour du "Track Register"), soit à 1 (mise à jour du "Track Register").

Groupe II: (lecture/écriture d'un ou de plusieurs secteurs)

-Read Sector (#8X) lit un secteur sans tester le n° de face

-Read Sector (#9X) lit plusieurs secteurs sans tester le n° de face

-Write Sector (#AX) écrit un secteur sans tester le n° de face

-Write Sector (#BX) écrit plusieurs secteurs sans tester le n° de face

Avant d'envoyer une commande de lecture/écriture, la tête doit avoir été positionnée sur la bonne piste (commande du groupe I) et donc le "Track Register" doit contenir le n° de piste voulu. L'ordinateur doit encore mettre à jour le "Sector Register" avec le n° du secteur désiré.

Le b0 (Data Address Mark) est toujours à 0 et indique que les data commencent après un #FB.

Le b1 (Side Compare flag) est à 0 s'il ne faut pas et à 1 s'il faut comparer le n° de face lu dans le champ ID sur la disquette et le n° de face indiqué par b3 (voir plus loin).

Le b2 (15 ms Delay) est toujours à zéro (pas de délai).

Le b3 (Side Compare Flag) est à 0 (face n°0) ou à 1 (face n°1). En pratique #80 et #88, par exemple, donnent le même résultat puisque dans les 2 cas le b1 est à 0 (pas de comparaison).

Le b4 (Multiple Record Flag) est à 0 si un seul secteur ou à 1 si plusieurs secteurs doivent être lus ou écrits.

Groupe III:

-Read Address (#C0) le FD1793 lit le prochain champ ID, en assemble les 6 octets (n° de piste, n° de face, n° de secteur, taille du secteur, CRC1 et CRC2), les transfère dans le "Data Register", génère un DRQ pour chaque octet, vérifie la validité et génère une CRC error si besoin.

-Read Track (#E0) tous les octets de gaps, en-têtes et data sont lus, assemblés et transférés dans le "Data Register" et un DRQ est généré pour chaque octet. Il n'y a pas de vérification de CRC, mais le "Lost Data Status Flag" peut éventuellement être mis à 1.

-Write Track (#F0) formate une piste. Toutes les informations à écrire sur la piste doivent être prêtes en

mémoire. Il suffit alors de positionner la tête sur la piste à formater, puis d'envoyer la commande #F0. L'écriture commence dès qu'un octet est POKÉ dans le "Data Register" et se continue en suivant des cycles d'horloge.

Attention, tous les octets de #00 à #F4 et #F8 à #FF sont écrits tels quels sur la piste, mais pas les octets de #F5 à #F7. Les #F5 sont convertis en #A1 et le générateur de CRC est initialisé. Les F6 sont convertis en #C2. Finalement, chaque #F7 génère 2 octets de CRC.

Format d'une piste:

Format IBM 34 (256 octets/secteur)

Nombre d'octets	Valeur de l'octet
80	4E
12	00
3	F6 (écrit C2)
1	FC (index mark)
50	4E
----- début de cycle d'une piste ----------	
12	00
3	F5 (écrit A1)
1	FE (ID)
1	Numéro de Piste
1	Numéro de Face
1	Numéro de Secteur
1	01 (Longueur=256)
1	F7 (écrit 2 CRC)
22	4E
12	00
3	F5 (écrit A1)
1	FB (Flag Data)
256	Octets de Data
1	F7 (écrit 2 CRC)
54 (80?)	4E
----- fin de cycle d'une piste ----------	
Jusqu'à la fin de la piste	4E

Format ORIC [16 / 17 / 18 / 19] secteurs/piste

Nombre d'octets	Valeur de l'octet
40 / 40 / 0 / 0	4E
12 / 12 / 0 / 0	00
3 / 3 / 0 / 0	F6 (écrit C2)
1 / 1 / 0 / 0	FC (index mark)
40 / 40 / 0 / 0	4E
----- début de cycle d'une piste ----------	
12	00
3	F5 (écrit A1)
1	FE (ID)
1	Numéro de Piste
1	Numéro de Face
1	Numéro de Secteur
1	01 (Longueur=256)
1	F7 (écrit 2 CRC)
22	4E
12	00
3	F5 (écrit A1)
1	FB (Flag Data)
256	Octets de Data
1	F7 (écrit 2 CRC)
40 / 30 / 12 / 12	4E
----- fin de cycle d'une piste ----------	
Jusqu'à la fin de la piste	4E

Note: le début de piste ORIC indiqué ci-dessus soit 96 octets n'est valable que pour 16 ou 17 secteurs/piste. Il est carrément supprimé pour 18 ou 19 secteurs/piste.

Groupe IV:

-Force Interrupt (#DX) commande utilisée pour terminer une commande de lecture/écriture multiple. Les bits b0 à b3 (représentés par un "X") sont positionnés selon diverses "Interupt Conditions". Apparemment SEDORIC n'utilise pas les commandes #90, #98, #B0, #B8 et #DX. Voir la notice du FD1793 pour toute utilisation spéciale de la routine XRWTS avec ces commandes.

"Status Register"

A réception d'une commande (sauf "Force Interrupt") le b0 est mit à 1 (busy) et les autres bits sont mis à jour en fonction de la nouvelle commande. Si la commande "Force Interrupt" est reçue alors qu'une autre commande est en cours d'exécution, le b0 est mit à 0 et les autres bits sont inchangés. Si la commande "Force Interrupt" est reçue alors qu'aucune autre commande n'est en cours d'exécution, le b0 est mit à 0 et les autres bits sont mis à jour ou à zéro. Après une lecture ou une écriture dans le "Data Register", le bit DRQ (b1) et la ligne DRQ sont mis à zéro.

Résumé du "Status Register"

	Cde de Type I	Lecture Adresse	Lecture Secteur	Lecture Piste	Ecriture Secteur	Ecriture Piste
b7	<---------- not ready ----------					
b6	Protection Ecriture	<---------- 0 ---------->			<- Protection Ecriture ->	
b5	Head Loaded	0	Record Type	0	<---- Erreur Ecriture --->	
b4	Seek Error	<---------- RNF ---------->		0	<--- RNF -->	0
b3	<----------CRC Error ---------->			0	<-CRC Err->	0
b2	Piste zéro	<---------- Lost Data ----------				
b1	Index Pulse	<---------- DRQ ----------				
b0	<---------- Busy ----------					

Status pour commande de type I

b7	"Not Ready"	1 = pas prêt	0= prêt
b6	"Protected"	1 = la disquette est protégée contre l'écriture	
b5	"Head Loaded"	1 = la tête est positionnée	
b4	"Seek Error"	1 = piste désirée pas encore trouvée	0 = "Track Register" mis à jour
b3	"CRC Error"	1 = mauvaise CRC lue dans l'entête du secteur	
b2	"Track 0"	1 = la tête est positionnée sur la piste zéro	
b1	"Index"	1 = #FC ("Index Mark") détecté	
b0	"Busy"	1 = commande en cours	0 = pas de commande en cours

Status pour commande de type II et III

b7	"Not Ready"	1 = pas prêt	0= prêt
b6	"Protected"	1 = la disquette est protégée contre l'écriture	
b5	"Record Type"	1 = #F8 détecté (deleted data addr mark)	0 = #FB détecté (data addr mark)
	"Write Fault"	1 = erreur d'écriture	
b4	"Not Found"	1 = piste, secteur ou face pas trouvée	
b3	"CRC Error"	1 = mauvaise CRC lue dans l'entête du secteur ou dans les data	
b2	"Lost Data"	1 = l'ordinateur n'a pas réagi assez vite au DRQ	
b1	"Data Request"	1 = saturé en lecture ou vide en écriture, reflète la ligne DRQ	
b0	"Busy"	1 = commande en cours	0 = pas de commande en cours

A3. Floppy Disk Controller 1793 brief reference (from Western Digital data sheet)

General description

The FD179X (X=1,2,3,4,5,7) can be considered the end result of both the FD177X and 178X designs. In order to maintain compatibility, the FD177X, FD178X and FD179X were made as close as possible with the instruction set and I/O registers being identical. The 1793 is identical to the 1791 except the Data Access Lines are TRUE (for systems that utilize true data buses). The 1792 and 1794 are "single density only" versions of the 1791 and 1793 respectively. The 1795/7 has a side select output for controlling double sided drives.

Processor interface

The address bits A1 and A0, combined with the signals R/W, are interpreted as selecting the following registers:

A1	A0	Read	Write
0	0	Status Register	Command Register
0	1	Track Register	Track Register
1	0	Sector Register	Sector Register
1	1	Data Register	Data Register

On Disk Read operations, the Data Request is activated when an assembled serial input byte is transferred in paralled to the Data Register. This bit is cleared when the Data Register is read by the processor. If the Data Register is read after one or more character are lost, by having not transferred into the register prior to processor readout, the Lost Data bit is set in the Status Register. The Read operation continues until the end of sector is reached.

On Disk Write operations the Data Request is activated when the Data Register transfers its contents to the Data Shift Register, and requires a new data byte. It is reset when the Data Register is loaded with new data by the processor. If new data is not loaded at the time the next serial byte is required by the floppy disk, a byte of zeroes is written on the diskette and the Lost Data bit is set in the Status Register.

At the completion of every command an INTRQ is generated. INTRQ is reset by either reading the status register or by loading the command register with a new command. In addition, INTRQ is generated if a Force Interrupt command condition is met.

Command description

Command words should only be loaded in the Command Register when the Busy status bit is off (Status bit 0). The one exception is the Force Interrupt command. Whenever a command is being executed, the Busy status bit is set. When a command is completed, an interrupt is generated and the busy status bit is reset. The Status Register indicates whethter the completed command encountered an error or was fault free. For ease of discussion, commands are divided into four types (I, II, III, IV).

COMMAND SUMMARY (models 1791, 1792, 1793, 1794)

Type	Command	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
I	Restore	0	0	0	0	h	V	r1	r0
I	Seek	0	0	0	1	h	V	r1	r0
I	Step	0	0	1	T	h	V	r1	r0
I	Step-In	0	1	0	T	h	V	r1	r0
I	Step-Out	0	1	1	T	h	V	r1	r0
II	Read Sector	1	0	0	m	S	E	C	0
II	Write Sector	1	0	1	m	S	E	C	a0
III	Read Address	1	1	0	0	0	E	0	0
III	Read Track	1	1	1	0	0	E	0	0
III	Write Track	1	1	1	1	0	E	0	0
IV	Force Interrupt	1	1	0	1	i3	i2	i1	i0

FLAG SUMMARY

r1 r0	Stepping Motor Rate
V	Track Number Verify Flag (0: no verify, 1: verify on dest track)
h	Head Load Flag (1: load head at beginning, 0: unload head)
T	Track Update Flag (0: no update, 1: update Track Register)
a0	Data Address Mark (0: FB, 1: F8 (deleted DAM))
C	Side Compare Flag (0: disable side compare, 1: enable side comp)
E	15 ms delay (0: no 15ms delay, 1: 15 ms delay)
S	Side Compare Flag (0: compare for side 0, 1: compare for side 1)
m	Multiple Record Flag (0: single record, 1: multiple records)
i3 i2 i1 i0	Interrupt Condition Flags i3-i0 = 0 Terminate with no interrupt (INTRQ) i3 = 1 Immediate interrupt, requires a reset i2 = 1 Index pulse i1 = 1 Ready to not ready transition i0 = 1 Not ready to ready transition

Type I commands

The type I commands include the Restore, Seek, Step, Step-In and Step-Out commands. Each of the Type I commands contains a rate field r1 r0 which determines the stepping motor rate.

r1	r0	Stepping rate
0	0	6 ms
0	1	12 ms
1	0	20 ms
1	1	30 ms

An optional verification of head position can be performed by settling bit 2 (V=1) in the command word. The track number from the first encountered ID Field is compared against the contents of the Track Register. If the track numbers compare (and the ID Field CRC is correct) the verify operation is complete and an INTRQ is generated with no errors.

Restore (Seek Track 0)

Upon receipt of this command, the TR00 input is sampled. If TR00 is active (low) indicating the head is positioned over track 0, the Track Register is loaded with zeroes and an interrupt is generated. If TR00 is not active, stepping pulses at a rate specified by the r1 r0 field are issued until the TR00 input is activated. At this time, the Track Register is loaded with zeroes and an interrupt is generated.

Seek

This command assumes that the Track Register contains the track number of the current position of the head and the Data Register contains the desired track number. The FD179X will update the Track Register and issue stepping pulses in the appropriate direction until the contents of the Track Register are equal to the contents of the Data Register. An interrupt is generated at the completion of the command. Note: when using multiple drives, the track register must be updated for the drive selected before seeks are issued.

Step

Upon receipt of this command, the FD179X issues one stepping pulse to the disk drive. The stepping direction motor direction is the same as in the previous step command. An interrupt is generated at the end of the command.

Step-In

Upon receipt of this command, the FD179X issues one stepping pulse in the direction towards track 76. An interrupt is generated at the end of the command.

Step-Out

Upon receipt of this command, the FD179X issues one stepping pulse in the direction towards track 0. An interrupt is generated at the end of the command.

Type II commands

Type II commands are the Read Sector and Write Sector commands. Prior to loading the Type II command into the Command Register, the computer must load the Sector Register with the desired sector number. Upon receipt of the Type II command, the busy status bit is set. The FD179X must find an ID field with a matching Track number and Sector number, otherwise the Record not found status bit is set and the command is terminated with an interrupt. Each of the Type II commands contains an m flag which determines if multiple records (sectors) are to be read or written. If m=0, a single sector is read or written and an interrupt is generated at the completion of the command. If m=1, multiple records are read or written with the sector register internally updated so that an address verification can occur on the next record. The FD179X will continue to read or write multiple records and update the sector register in numerical ascending sequence until the sector register exceeds the number of sectors on the track or until the Force Interrupt command is loaded into the Command Register. The Type II commands for 1791-94 also contain side select compare flags. When C=0 (bit 1), no comparison is made. When C=1, the LSB of the side number is read off the ID Field of the disk and compared with the contents of the S flag.

Read Sector

Upon receipt of the command, the head is loaded, the busy status bit set and when an ID field is encountered that has the correct track number, correct sector number, correct side number, and correct CRC, the data field is presented to the computer. An DRQ is generated each time a byte is transferred to the DR. At the end of the Read operation, the type of Data Address Mark encountered in the data field is recorded in the Status Register (bit 5).

Write Sector

Upon receipt of the command, the head is loaded, the busy status bit set and when an ID field is encountered that has the correct track number, correct sector number, correct side number, and correct CRC, a DRQ is generated. The FD179X counts off 22 bytes (in double density) from the CRC field and the Write Gate output is made active if the DRQ is serviced (ie. the DR has been loaded by the computer). If DRQ has not been serviced, the command is terminated and the Lost Data status bit is set. If the DRQ has been serviced, 12 bytes of zeroes (in double density) are written to the disk, then the Data Address Mark as determined by the a0 field of the command. The FD179X then writes the data field and generates DRQ's to the computer. If the DRQ is not serviced in time for continuous writing the Lost Data Status bit is set and a byte of zeroes is written on the disk (the command is not terminated). After the last data byte has been written on the disk, the two-byte CRC is computed internally and written on the disk followed by one byte of logic ones.

Type III commands:

Read Address

Upon receipt of the Read Address command, the head is loaded and the Busy Status bit is set. The next encountered ID field is then read in from the disk, and the six data bytes of the ID field are assembled and transferred to the DR, and a DRQ is generated for each byte. The six bytes of the ID field are : Track address, Side number, Sector address, Sector Length, CRC1, CRC2. Although the CRC bytes are transferred to the computer, the FD179X checks for validity and the CRC error status bit is set if there is a CRC error. The track address of the ID field is written into the sector register so that a comparison can be made by the user. At the end of the operation, an interrupt is generated and the Busy status bit is reset.

Read Track

Upon receipt of the Read Track command, the head is loaded, and the busy status bit is set. Reading starts with the leading edge of the first encountered index pulse and continues until the next index pulse. All gap, header, and data bytes are assembled and transferred to the data register and DRQ's are generated for each byte. The accumulation of bytes is synchronized to each address mark encountered. An interrupt is generated at the completion of the command. The ID Address Mark, ID field, ID CRC bytes, DAM, Data and Data CRC bytes for each sector will be correct. The gap bytes may be read incorrectly during write-splice time because of synchronization.

Write Track (formatting a track)

Upon receipt of the Write Track command, the head is loaded and the Busy Status bit is set. Writing starts with the leading edge of the first encountered index pulse and continues until the next index pulse, at which time the interrupt is activated. The Data Request is activated immediately upon receiving the command, but writing will not start until after the first byte has been loaded into the DR. If the DR has not been loaded by the time the index pulse is encountered, the operation is terminated making the device Not Busy, the Lost Data status bit is set, and the interrupt is activated. If a byte is not present in the DR when needed, a byte of zeroes is substituted.

This sequence continues from one index mark to the next index mark.

Normally, whatever data pattern appears in the data register is written on the disk with a normal clock pattern. However, if the FD179X detects a data pattern of F5 thru FE in the data register, this is interpreted as data address marks with missing clocks or CRC generation.
The CRC generator is initialized when an F5 data byte is about to be transferred (in MFM). An F7 pattern will generate two CRC bytes. As a consequence, the patterns F5 thru FE must not appear in the gaps, data fiels, or ID fiels.

Tracks may be formatted with sector lengths of 128, 256, 512 or 1024 bytes.

DATA PATTERN	FD179X interpretation in MFM
00 thru F4	Write 00 thru F4
F5	Write A1, preset CRC
F6	Write C2
F7	Generate 2 CRC bytes
F8 thru FF	Write F8 thru FF

IBM system 34 format - 256 bytes/sector

Number of Bytes (decimal)	Value of byte written
80	4E
12	00
3	F6 (writes C2)
1	FC (index mark)
50	4E
12	00
3	F5 (writes A1)
1	FE (ID address mark)
1	Track number
1	Side number
1	Sector Number
1	01 (sector length)
1	F7 (2 CRCs written)
22	4E
12	00
3	F5 (writes A1)
1	FB (data address mark)
256	DATA
1	F7 (2 CRCs written)
54	4E
to the end	4E

Type IV command

The Forced Interrupt command is generally used to terminate a multiple sector read or write command or insure Type I status register. This command can be loaded into the command register at any time. If there is a current command under execution (busy status bit set), the command will be terminated and the busy status bit reset.

Status Register

Upon receipt of any command, except the Force Interrupt command, the Busy Status bit is set and the rest of the status bits are updated or cleared for the new command. If the Force Interrupt command is received when there is a current command under execution, the Busy status bit is

reset and the rest of the status bits are unchanged. If the Force Interrupt command is received when there is not a current command under execution, the Busy Status bit is reset and the rest of the status bits are updated or cleared. In this case, Status reflects the Type I commands.

The user has the option of reading the status register through program control or using the DRQ line with DMA or interrupt methods. When the DR is read the DRQ bit in the Status register and the DRQ line are automatically reset. A write to the DR also causes both DRQ's to reset. The busy bit in the status may be monitored with a user program to determine when a command is complete, in lieu of using the INTRQ line. When using the INTRQ, a busy status check is not recommended because a read of the status register to determine the condition of busy will reset the INTRQ line.

STATUS REGISTER SUMMARY

	TYPE I COMMANDS	READ ADDRESS	READ SECTOR	READ TRACK	WRITE SECTOR	WRITE TRACK
b7	not ready	not ready	not ready	not ready	not ready	not ready
b6	wr. protect	0	0	0	wr. prot.	wr. prot.
b5	head loaded	0	record type	0	wr. fault	wr. fault
b4	seek error	RNF	RNF	0	RNF	0
b3	CRC error	CRC error	CRC error	0	CRC error	0
b2	track 0	lost data	lost data	lost data	lost data	lost data
b1	index pulse	DRQ	DRQ	DRQ	DRQ	DRQ
b0	busy	busy	busy	busy	busy	busy

STATUS FOR TYPE I COMMANDS

b7	Not ready	This bit when set indicates the drive is not ready. When reset it indicates the drive is ready. This bit is an inverted copy of the Ready input and logically ORed with MR.
b6	Protected	When set, indicates Write Protect is activated.
b5	Head loaded	When set, it indicates the head is loaded and engaged.
b4	Seek error	When set, the desired track was not verified. This bit is reset to 0 when updated.
b3	CRC error	bad CRC encountered in ID field
b2	Track 00	When set, indicates head is positioned to Track 0.
b1	Index	When set, indicates index mark detected from drive.
b0	Busy	When set, command is in progress. When reset no command is in progress

STATUS FOR TYPE II & III COMMANDS

b7	Not ready	Same as for type I commands
b6	Protected	On Read Record or Read Track, not used. On any write: it indicates a Write Protect. This bit is reset when updated.
b5	Record Type/Write Fault	On Read Record: it indicates the record-type code from data field address mark (1: Deleted Data Mark, 0: Data Mark). On any write: it indicates a Write Fault. This bit is reset when updated.
b4	Record not found	When set, it indicates the desired track, sector, or side were not found. This bit is reset when updated.
b3	CRC error	if b4 is set, an error is found in one or more ID fields

		otherwise it indicates error in data field. This bit is reset when updated.
b2	Lost data	When set, it indicates the computer did not respond to DRQ in one byte time. This bit is reset to zero when updated.
b1	Data ReQuest	This bit is a copy of the DRQ output. When set, it indicates the DR is full on a Read operation or the DR is empty on a Write operation. This bit is reset to zero when updated.
b0	Busy	When set, command is under execution. When reset, no command is under execution.

ANNEXE n° 12
System F.A.Q.

Informations recueillies sur oric@lyghtforce.com
(Contribution de Fabrice Francès)

Voir aussi les articles de Fabrice Broche dans MICR'ORIC et notamment "Bonjour les MICRODISQUES" dans le n°6, pages 35 à 41.

Un grand nombre de questions se posent: comment l'EPROM du MICRODISC est-elle validée (connectée) puis invalidée? Est-il possible de se re-connecter sur cette EPROM après le boot (pour la lire par exemple) et comment? Existe t-il plusieurs versions de cette EPROM du MICRODISC, les EPROM des autres contrôleurs supportant SEDORIC sont-elles identiques ou simplement compatibles. Quel impact cela a t-il sur le fonctionnement de SEDORIC après le boot? Serait-il possible d'avoir dans l'EPROM du MICRODISC un système minimum permettant de formater des disquettes, de lire et écrire des fichiers afin de développer des jeux ou des applications pour lesquels SEDORIC n'est pas forcément indispensable. Ceci permettrait de récupérer la RAM overlay et la page 4 qui ne seraient plus utilisés par SEDORIC. Ces nouvelles applications disposeraient alors de la RAM de 0400 à FFFF (RAM permanente + RAM overlay). Les disquettes seraient alors réduites à jouer le rôle de simple cartouches. Pour ce faire, serait-il possible d'utiliser une EPROM de MICRODISC de 16koctets? Où puis-je trouver des informations?

1) Est-il possible de se re-connecter sur l'EPROM du MICRODISC après le boot (pour la lire par exemple) et comment?

Oui, c'est très simple, il suffit de mettre à zéro le b7 de l'adresse 0314 (0 = EPROM sélectionnée, 1 = EPROM inhibée). Un article de A. Viaud, paru dans THÉORIC n°15, page56, indique comment obtenir le listage de l'EPROM du MICRODISC. Un court programme y est donné. Autre possibilité: les possesseurs d'un programmateur d'EPROM peuvent retirer l'EPROM de la carte contrôleur du MICRODISC, la lire et même la recopier! Les paresseux trouverons en ANNEXE le listing désassemblé provenant du site de Fabrice Francès: http://www.ensica.fr/oric/HARDWARE/Eprom.lst

2) Existe t-il plusieurs versions de cette ROM du MICRODISC? Les ROM des autres contrôleurs supportant SEDORIC sont-elles identiques ou simplement compatibles. Quel impact cela a t-il sur le fonctionnement de SEDORIC après le boot?

La version 1.1 est universellement répandue, cela semble dire qu'il a existé une version 1.0, mais elle n'a peut-être pas été diffusée. En pratique la nature de la ROM importe peut, tant qu'elle est compatible. La ROM du MICRODISC n'a d'ailleurs pas été créée pour SEDORIC, mais pour le DOS V1.1. C'est SEDORIC qui a dû s'adapter et ce n'est d'ailleurs pas très heureux.

3) Serait-il possible d'avoir dans la ROM du MICRODISC un système minimum permettant de formater des disquettes, de lire et écrire des fichiers afin de développer des jeux ou des applications pour lesquels SEDORIC n'est pas forcément indispensable. Ceci permettrait de récupérer la RAM overlay et la page 4 qui ne seraient plus utilisés par SEDORIC. Ces nouvelles applications disposeraient alors de la

RAM de 0400 à FFFF (RAM permanente + RAM overlay). Les disquettes seraient alors réduites à jouer le rôle de simple cartouches.

C'est non seulement possible, mais cela existe déjà. Une routine équivalente à XRWTS existe dans la ROM du MICRODISC en E20C. Il est possible de l'utiliser, mais il faut garder libre la RAM overlay de C000 à C3FF car la ROM du MICRODISC y écrit ses variables et paramètres ainsi que certaines données qu'il lit sur la disquette. De plus, il faut restaurer dans la seconde moitié de la page 4 les routines de "switching" et les variables utilisées par la ROM du MICRODISC. Ces routines et variables sont à recopier de la zone EEED à EF67. Les points d'entrée dans la ROM du MICRODISC sont en E021 pour écrire et en E024 pour lire un secteur.

Alternativement, on peut réduire SEDORIC à la seule routine XRWTS en CFCD. C'est la routine qui gère la lecture et l'écriture sur les disquettes. Le reste de la RAM overlay est alors disponible. Cette méthode a été utilisée pour PINFORIC par José Maria Enguitad et Fabrice Francès et semble meilleure que d'utiliser les routines de la ROM du MICRODISC en jouant avec les bits de l'adresse 0314, car dans ce dernier cas, les applications développées ne tournerons pas sur le TELESTRAT En effet, ce dernier sélectionne la RAM overlay d'une manière différente et le problème est déjà corrigé dans la cartouche STRATORIC.

4) Pour ce faire, serait-il possible d'utiliser une ROM de MICRODISC de 16koctets? Fabrice Francès a crée une ROM de 16Koctets pour la carte du MICRODISC. Cette ROM permet d'émuler le TELESTRAT sur un ATMOS.

4) Où puis-je trouver des informations? Principalement sur le site de Fabrice Francès, notamment dans les pages:

http://www.ensica.fr/oric/hardware_english.html
http://www.ensica.fr/oric/hardware_francais.html
http://www.ensica.fr/oric/emulate_english.html
http://www.ensica.fr/oric/archive_english.html
http://www.ensica.fr/oric/HARDWARE/Eprom.lst

Mais aussi:

http://www.algonet.se/~hakan_k/index.html (manuel de l'ORIC-1)
http://rrzs42.uni-regensburg.de/~hep09515/oric.html
(schémas ORIC-1 et MICRODISC)

ANNEXE n° 13
Exercices de passage ROM <--> RAM overlay

En RAM overlay, l'adresse C024 (ATMORI) contient la valeur #00 pour les machines équipées d'une ROM V1.0 et la valeur #80 pour celles qui sont équipées de la V1.1. En ROM, cette adresse contient la valeur #31 (ROM V1.0) ou la valeur #08 (ROM V1.1).

Allumez votre machine et tapez: ?PEEK(#C024), l'écran affiche alors 8 si ROM V1.1 ou 49 si ROM V1.0. Normalement, vous êtes donc sur la ROM.

L'accès à la RAM overlay qui contient SEDORIC est prévu (heureusement!). Le "truc" est simple et indiqué dans le manuel SEDORIC (ANNEXE 8: passages RAM <-> ROM). Il suffit, dans le programme en langage machine de faire un JSR 04F2 pour accéder à la RAM overlay, d'appeler le ou les sous-programmes voulus et de terminer par un autre JSR 04F2 pour revenir aux conditions normales, c'est à dire sur la ROM. Cette procédure n'affecte aucun registre (ou plutôt, ils sont sauvés puis restaurés).

Voici donc un petit exercice, tapez le programme qui suit. Il s'agit d'un chargeur de langage machine écrit en BASIC:

```
100 DATA #20, #F2, #04          :REM JSR 04F2
110 DATA #AD, #24, #C0          :REM LDA C024
120 DATA #8D, #0E, #98          :REM STA 980E
130 DATA #20, #F2, #04          :REM JSR 04F2
140 DATA #60, #EA               :REM RTS et NOP où sera mis le résultat
200 FOR K=#9801 TO #980E        :REM on place ce programme de 9801 à 980E
210 READ V:POKE K,V
220 NEXT
```

Maintenant sauvegardez votre programme, puis faites un CALL#9801 suivi d'un ?PEEK(#980E) qui vous affichera 128 (soit #80) si votre ROM est une V1.1 ou 0 si c'est une version 1.0

Il faut encore noter que lorsqu'on exécute une commande SEDORIC, on est sous RAM overlay. Si cette commande concerne des manipulations de la mémoire, il est donc possible de consulter, voire d'altérer SEDORIC lui-même. Ainsi pour modifier SEDORIC, vous avez le choix entre 2 méthodes.

Vous pouvez travailler directement sur la disquette en utilisant un éditeur de secteurs du type BDDISK ou NIBBLE et en vous aidant des tableaux "Emplacement de SEDORIC sur une disquette master" en ANNEXE pour avoir la correspondance entre l'adresse en RAM overlay et les coordonnées piste/secteur.

Vous pouvez aussi plus simplement effectuer un SAVE de la zone à modifier, suivi d'un LOAD,A en mémoire basse, modifier cette zone à l'aide d'un moniteur/assembleur/désassembleur classique, la resauver (utilisez les adresses en mémoire basse), la recharger en RAM overlay à l'aide d'un LOAD,A et enfin pérenniser votre travail à l'aide d'un INIT qui recopiera sur disquette le code présent en RAM overlay. La deuxième méthode est un peu plus longue que la première, mais beaucoup plus aisée et confortable.

Voici la liste des logiciels "moniteur/assembleur/désassembleur" qui ont été adaptés pour fonctionner avec SEDORIC, que j'ai testés et qui peuvent être obtenus au CEO (avec entre parenthèses l'auteur de l'adaptation, qu'ils en soient remerciés, mes excuses pour les oublis et omissions):

- Automon de André Chénière (D.Henninot),
- Hades de ERE Informatique (D.Henninot),
- Sédutil de F.Taraud (D.Henninot),
- Supmon et Supdes de J.P.Laurent (semble être le code originel) et
- Assembleur de Micrologic (François Launay).

Il serait pratique de créer une BANQUE n°8 contenant un utilitaire de ce type.

ANNEXE n° 14
Utilisation d'une commande SEDORIC sans argument à partir d'un programme écrit en langage machine

Vous pouvez utiliser la routine 04F2 comme indiqué à l'ANNEXE 10.

Par exemple, pour exécuter la commande SEDORIC OLD il suffit d'insérer dans votre programme "Langage Machine" la séquence: JSR 04F2 JSR E0AF JSR 04F2, simple non?

Tapez le petit programme qui suit:

```
100 DATA #20, #F2, #04          :REM JSR 04F2
110 DATA #20, #AF, #E0          :REM JSR E0AF
120 DATA #20, #F2, #04          :REM JSR 04F2
130 DATA #60                    :REM RTS
200 FOR K=#9801 TO #980A        :REM on place ce programme
210 READ V:POKE K,V             :REM de 9801 à 980A
220 NEXT
```

Sauvegardez, implantez avec un RUN, effacez le programme avec un NEW et restaurez le avec un CALL #9801 Un LIST vous persuadera que ça marche!

Si vous préférez utiliser un moniteur, par exemple Supmon, pas de problème, charger ce moniteur, tapez:

```
I 9801 20 F2 04 20 AF E0 20 F2 04 60 <RETURN>
F <RETURN>
10 REM ESSAI OLD <RETURN>
NEW
CALL #9801
LIST
```

ANNEXE n° 15
Utilisation d'une routine en RAM overlay à partir d'un programme écrit en langage machine

Tapez le petit programme qui suit:

```
100 DATA #48, #45, #4C, #4C, #4F, #20      :REM message "HELLO_
110 DATA #41, #4F, #44, #52, #45, #00      :REM ANDRE" terminé par zéro
120 DATA #20, #F2, #04                     :REM JSR #04F2
130 DATA #A9, #01                          :REM LDA #01
140 DATA #A0, #98                          :REM LDY #98
150 DATA #20, #37, #D6                     :REM JSR D637
160 DATA #20, #F2, #04                     :REM JSR #04F2
170 DATA #60                               :REM RTS
200 FOR K=#9801 TO #981A                   :REM on place ce programme
210 READ V:POKE K,V                        :REM de #9801 à #981A
220 NEXT
```

Sauvegardez ce chef d'oeuvre, RUN pour implanter, CALL #980D pour afficher "HELLO ANDRE". Vous avez utilisé le sous-programme XAFSTR situé en D637 en RAM overlay. Ce sous-programme permet d'afficher toute chaîne d'adresse AY terminée par un zéro. Il y a encore des centaines de routines en RAM overlay qui ne demandent qu'à être utilisées. Faites votre choix à l'aide de "SEDORIC À NU"!

Si vous préférez utiliser un moniteur, par exemple Supmon, tapez:

```
T 9801 "HELLO ANDRE" <RETURN>
I 980C 00 20 F2 04 A9 01 A0 98 20 37 D6 20 F2 04 60 <RETURN>
F <RETURN>
```

CALL #980D affiche le message ou un autre, selon votre fantaisie, mais attention à l'adresse du CALL si la longueur du message est différente.

ANNEXE n° 16
Utilisation d'une commande SEDORIC avec paramètres à partir d'un programme écrit en langage machine

Mais, diriez-vous comment faire avec une commande comportant des paramètres? Un embryon de solution est indiqué dans la BANQUE zéro, lorsque SEDORIC exécute les instructions de démarrage (INIST): il suffit de placer la ou les commandes SEDORIC avec paramètres dans le TIB (tampon clavier), d'initialiser correctement TXTPTR et de faire appel à l'interpréteur en ROM. Cette méthode, très simple, a un inconvénient: on retourne au Ready.

Copie les instructions terminées par "fin de commandes" dans le TIB

```
100 DATA #44,#49,#52,#22,#2A,#2E,#42,#41,#53,#22,#00      :REM DIR"*.BAS"#00
110 DATA #A2, #0B                                         :REM LDX #0B pour copier 12 octets
120 DATA #BD, #01, #98                  :REM LDA 9801,X lit les octets de 9801 à 980B
130 DATA #95, #35                       :REM STA 35,X et les copie dans le TIB de 35 à 3F
140 DATA #CA                            :REM DEX octet précédent (par la fin)
150 DATA #10, #F8                       :REM BPL 120 et reboucle tant qu'il en reste
```

Exécute les instructions présentes dans le tampon clavier avec l'interpréteur BASIC et retour au "Ready"

```
200 DATA #A2, #34                       :REM LDX #34 XY pour ajuster TXTPTR à 0034
210 DATA #A0, #00                       :REM LDY #00 adresse C4BD de l'interpréteur
220 DATA #20, #BD, #C4                  :JSR C4BD ATMOS (prendre C4CD pour l'ORIC-1)
```

Mise en place du programme

```
300 DATA #4C, #B5, #FA                  :REM JMP FAB5 SHOOT (FA9B pour la ROM V1.0)
310 FOR K=#9801 TO #981F:READ V:POKE K,V: NEXT
```

CALL#980C <RETURN>

Affiche le catalogue des fichiers "*.BAS" et retourne au "Ready" sans SHOOT (et oui!).

Une autre méthode, préconisée par Denis Henninot, permet de retourner au point d'appel dans le programme appelant en langage machine. Denis utilise le moniteur Hadès, mais on peut aussi procéder avec un autre assembleur ou avec un chargeur BASIC comme ci-dessus. Sa méthode consiste à détourner le vecteur 1B/1C vers le programme appelant. Sur la ROM, l'affichage du message "Ready" se fait par un JSR 001A avec en 1B/1C l'adresse CCB0 qui est celle de la routine "Afficher la chaîne AY". Cette méthode

simple de mise en oeuvre permet de bénéficier de la gestion des erreurs:

```
I <RETURN> pour inserer le texte source
1 ORG $9801
2 CMD NUL 'DIR"*.BAS"'      ;ou autre chaîne à exécuter (avec paramètres)
3 DEB LDX #$00              ;transfert
4 >1      LDA CMD,X         ;de la (ou des)
5         STA $35,X         ;commande(s)
6         BEQ >2            ;et des éventuels paramètres
7         INX               ;dans le
8         BNE <1            ;buffer clavier (35 à 84)
9 >2      LDA #RET          :LL de l'adresse de retour pour détournement du
10        STA $1B           ;vecteur 1B/1C (affichage du "Ready") vers RET
11        LDA /RET          :idem avec HH
12        STA $1C
13        LDX #$34          ;pour ajuster TXTPTR juste avant le début de commande CMD
14        LDY #$00          ;au début du tampon clavier
15        JMP $C4BD         ;continue à l'Interpréteur (C4CD si ROM V1.0)

16 RET    LDA #$B0
17        STA $1B
18        LDA #$CC          ;CCB0 (CBED si ROM V1.0) affichage du "Ready"
19        STA $1C
20        JSR $FAB5         ;FA9B si ROM V1.0
21        RTS
22        <RETURN>
```

A <RETURN> pour assembler

```
Hadès affiche:      fin des labels $29B8
                    ORG $9801         ;début du sous-programme
                    CMD $9801         ;adresse de la commande
                    DEB $980C         ;adresse d'exécution du sous-programme
                    RET $9827         ;adresse de retour après passage sous SEDORIC
                    FIN $9833         ;fin du sous-programme
```

B <RETURN> pour retourner au BASIC

SAVE"SP",A#9801,E#9833 <RETURN> pour sauver le sous-programme

CALL#980C <RETURN> Affiche le catalogue des fichiers "*.BAS", suivi d'un SHOOT et retour au "Ready"

Pour lire ou écrire un secteur

Voici un autre exemple, fourni par Denis Henninot, qui permet d'utiliser une routine SEDORIC avec paramètres à partir d'un programme en langage machine:

```
ORG $9800
JSR $04F2          ;passage sur la RAM overlay
LDA #$..           ;n° du drive à utiliser (de 0 à 3)
STA $C000          ;que l'on place dans DRIVE
LDA #$..           ;n° de la piste à lire ou à écrire
STA $C001          ;que l'on place dans PISTE
LDA #$..           ;n° du secteur à lire ou à écrire
STA $C002          ;que l'on place dans SECTEUR
LDA #BUFFER        ;LL de l'adresse du tampon lecture/écriture
STA $C003          ;que l'on souhaite utiliser, par exemple 9900
LDA /BUFFER        ;idem HH
STA $C004          ;cette adresse est placée dans RWBUF
```

et l'une des deux instructions suivantes doit être insérée:

```
JSR $DA73          ;XPRSEC lit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF
JSR $DAA4          ;XSVSEC écrit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF
JSR $04F2          ;et enfin retour sur la ROM
```

Rechercher un secteur disponible sur la disquette

Encore une routine de Denis, très utile pour les amateurs de langage machine qui désire utiliser au mieux les avantages de SEDORIC.

```
JSR $04F2          ;passage sur la RAM overlay
LDA #$..           ;n° du drive à utiliser (de 0 à 3)
STA $C000          ;que l'on place dans DRIVE
JSR $DA4C          ;XPMAP prend le secteur de bitmap dans BUF2
JSR $DC6C          ;XLIBSE cherche un secteur libre, revient avec coordonnées AY
STA $C001          ;que l'on place dans PISTE
STY $C002          ;et dans SECTEUR
JSR $DA8A          ;XSMAP sauve le secteur de bitmap sur la disquette
JSR $04F2          ;et enfin retour sur la ROM
```

Libère un secteur déjà occupé

Cette routine, qui est la contrepartie de la routine précédente, est elle aussi bien utile.

```
JSR $04F2          ;passage sur la RAM overlay
LDA #$..           ;n° du drive à utiliser (de 0 à 3)
STA $C000          ;que l'on place dans DRIVE
JSR $DA4C          ;XPMAP prend le secteur de bitmap dans BUF2
LDA $C001          ;PISTE du secteur à libérer
LDY $C002          ;SECTEUR à libérer
JSR $DD15          ;XDETSE libère le secteur Y de la piste A sur la bitmap
JSR $DA8A          ;XSMAP sauve le secteur de bitmap sur la disquette
JSR $04F2          ;et enfin retour sur la ROM
```

ANNEXE n° 17
LES BOGUES DE SEDORIC
(Sans vouloir porter atteinte à ce système d'exploitation génial)

Le lecture de cette ANNEXE démontre que la version 3.0 est bien loin d'être totalement corrigée. Les bogues principales ont été traitées. Pour les autres, il faudra encore du temps et du recul. Eliminer une bogue nécessite non seulement d'en trouver la cause et de mettre au point un traitement, mais aussi et surtout de vérifier que la correction ne sera pas pire que le mal. Le code de SEDORIC est très optimisé et touffu. Il est parfois difficile de se rendre couper de toutes les implications qu'une modification peut entraîner.

Problème de l'utilisation des minuscules

Ce problème est totalement ***corrigé*** : l'utilisation des minuscules n'est désormais plus supportée dans les commandes SEDORIC. Vous trouverez ci-dessous la liste des inconvénients que cela apportait.

Le manuel indique (page 22) qu'il est possible de taper les commandes SEDORIC en minuscules. Ceci n'est pas très pratique, puisqu'il faut continuer à entrer les commandes BASIC en MAJUSCULES, ce qui entraîne une continuelle utilisation du CTRL/T. Enfin, il y a de nombreux problèmes avec l'utilisation des minuscules pour entrer les commandes SEDORIC: ça ne marche pas à tous les coups (nombreuses bogues).

Le nom des commandes SEDORIC contenant un token BASIC a été bien géré (voir la table des mots-clés en C9DE/CBBA). Mais certaines commandes SEDORIC exigent en outre un token BASIC pour satisfaire leur syntaxe et là, rien n'a été prévu. Cela ne prête pas à conséquence lorsqu'il s'agit de "-" (commande DELETE ou lecteur-), "<" (commandes RSET et LSET), ">" (commande NC > variable), "&" (commandes NL et -NL), "@" (commande LINPUT), ? et PRINT (commande EXT) mais c'est catastrophique pour: "AUTO" (commandes SAVE et STATUS), "TO" (commandes REN, BACKUP, COPY, CHANGE et FIELD), END (commande NUM), ELSE, GOTO et THEN (commande KEYIF), NEXT (commande RESUME), LPRINT (commande WIDTH), DEF (commande USER) et enfin la commande RESTORE.

La présence des octets correspondant à ces caractères et tokens est demandée à TXTPTR par la routine D22E. Cette routine n'effectue bien sûr aucun contrôle ni aucune conversion. Elle est utilisée aussi pour détecter la présence de certaines options, mais pas de toutes. Par exemple, pour la commande USER, "DEF" et "O" doivent être tapés en MAJUSCULES, par contre "A", "X", "Y" et "P" sont acceptés en minuscule! Ces 4 dernières lettres sont lues par la routine D398 qui lit un caractère à TXTPTR avec conversion en MAJUSCULE.

Voici une liste des options qu'il faut absolument taper en MAJUSCULES: "S" (mais pas "A") pour la commande DKEY, "L" de la commande MERGE, "M" (mais pas "S") pour la commande SEEK, "O" (mais pas "A", "X", "Y" ou "P") de la commande USER, "D" (mais pas "S") de la commande TRACK.

Les options "S", "D" et "R" de la commande OPEN ne posent pas de problème (il faut seulement laisser un espace entre OPEN et D).

Les options qui sont précédées d'une virgule sont correctement traitées, c'est à dire converties en MAJUSCULE. C'est le cas de:

",C" et ",N" des commandes COPY, COPYO et COPYM

",O" de la commande FIELD

",S" et ",D" de la commande INIT

",C", ",E", ",J", ",K" et ",S" pour la commande LINPUT

",A", ",V", ",J" et ",N" des commandes LOAD et chargement direct

",A", ",E" et ",T" des commandes SAVE, SAVEO, SAVEM et SAVEU

",A" et ",T" de la commande STATUS.

La validation du drive indiqué après les commandes: BACKUP, DELBAK, DKEY, DNAME, DNUM, DSYS, DTRACK, INIST, INIT, OPEN D, PMAP, PUT, SMAP, SYSTEM et TAKE se passe sans problème grâce à la routine E60D.

La validation d'un drive spécifié par un nom de fichier ambigu après les commandes: COPY, DEL, DESTROY, DIR, LDIR, PROT, REN, SEARCH et UNPROT se passe sans problème grâce à la routine D451.

Enfin, pour être complet, les commandes “delete” et “using” qui étaient précédemment utilisables en minuscules ne peuvent maintenant être employées qu’en majuscules, car elles ont été remplacées par CHKSUM et VISUHIRES.

Fautes d'orthographe dans les messages affichés:

"UNKNOW'N" (pour "UNKNOWN") en CEAF et CED4 ***(non corrigé)***,

"sectors free" (au lieu de "free sectors") en CF34 ***(non corrigé)***,

"Founds" (pour "Found") en C7B9c ***(non corrigé)***,

"LINES_ALREADY_EXISTS" (au lieu de "LINE_ALREADY_EXISTS") en C7EBc ***(non corrigé)***.

Valeurs incorrectes:

#4E en C531c et en C550c (il faudrait #4F, commande CHANGE, longueur des chaînes) ***(non corrigé)***.

#31 en D71B (il faudrait #32, le n° d'erreur utilisateur minimal est 50 et non 49) ***(non corrigé)***.

#0C en E558 (il faudrait #0B, commande REN, comparaison des "?" de l'ancien nom et du nouveau nom: cette comparaison inclut un octet de trop) ***(non corrigé)***.

#4F en E8A7 (il faudrait #50, commande TKEN, longueur de la chaîne, le manuel indique 79 caractères) ***(non corrigé)***.

#02 en EA1B (il faudrait #03, commande EXT, la validité du troisième caractère de l'extension n'est pas vérifiée. Il est donc possible de mettre n'importe quoi comme troisième caractère. Mais attention quand même, ce n'est pas sans risque: une extension à "CO?" est acceptée, mais les fichiers "*.CO?" ne le seront pas). ***Corrigé*** en C432g (après déplacement de la commande dans la BANQUE n°7).

#5F en F1D3 (il fallait #5E, commande INIT, pour charger les 94 premiers secteurs de la disquette master et non les 95 premiers). Cette valeur a été ***corrigée*** pour tenir compte de la nouvelle BANQUE n°7 et vaut maintenant #63 (99). Par contre la bogue portant sur le nombre de secteurs à charger pour formater une disquette SLAVE est toujours ***non corrigée***.

#63 en FBA4 (il faudrait #3F, c'est à dire 63 en décimal, cette bogue est très grave et empêche absolument l'utilisation de la commande CLOSE sans paramètre) ***(non corrigé)***.

Code incorrect:

040E et 043A bogue CSAVE / CLOAD. L'interférence entre SEDORIC et la ROM a été ***corrigée*** en C60E, C63A, C70E et C73A où l'adresse 0E a été remplacée par l'adresse C1.

C5A4c/C5A6c résidu de mise au point mal digéré dans la commande CHANGE ***(non corrigé)***.

C4D5e Version 2.0: le saut à "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR" appelé depuis C4A9 et C4AD ne marche plus car il manque le JMP. ***Corrigé*** dans la version 2.1.

C69Ae Une bogue de la BANQUE n°5 affectait les commandes DKEY, DNAME, DNUM, DSYS, DTRACK, INIST & TRACK . La routine C6DB "Demande la disquette cible" était boguée (mauvaise gestion de "ESC") et a été remplacée par une nouvelle routine en C7A0. L'ancien JSR C6DB a été remplacé pour pouvoir utiliser la routine déboguée. ***Corrigé*** par Ray.

C64Af/C76Bf problème de la mise à jour du flag Double face. La commande INIT était sévèrement boguée. Le paramètre ",D" provoquait bien un formatage en Double face, mais l'indicateur de Double face (le b7 de l'octet n°#09 de la bitmap) n'était pas mis à jour, ainsi qu'en témoignait le directory, qui indiquait désespérément "S/" au lieu de "D/". Cette bogue était très gênante car elle se répercutait sur d'autres commandes, notamment BACKUP. Cette bogue a été ***corrigée*** à partir de la version 2.0 en C64Af et C76Bf.

D16F routine Affiche le message "DISP_TYPE_MISMATCH_ERROR", le LDA #A3 doit être remplacé par un LDX #A3 ***(non corrigé)***.

D479/D47D rempli BUFNOM de "?", or X n'est pas nul en entrée mais vaut #FF (sortie de la boucle D465/D469) donc le premier "?" est écrit en C128 au lieu de C029! De plus au retour Z = 0 car le dernier DEX entraine X = #0B (non nul). Le BEQ suivant ne sert donc à rien ***(non corrigé)***.

D4FD/D505 il y a un JSR D7BD, qui valide le drive demandé, de trop ***(non corrigé)***.

D801/D802 la variable EO est inutilisée et semble être un résidu de mise au point ***(non corrigé)***.

D907/D927 bogue “LOVE” (routine "Prendre un caractère au clavier"): le sous-programme traitant des codes correspondant aux mots-clés SEDORIC était complètement bogué et ne marchait pas. Ceci a été ***corrigé*** en D90A et EA30.

DE80/DE87 il y a un LDY 0269 de trop, il s'agit d'une bogue mineure due à la fatigue du programmeur! ***(non corrigé)***.

E1F8/E20A routine XLOADA, bogue évitée de justesse pour l'option ",V" car Z = 1 par chance, il aurait été mieux en E1F8 de brancher en E20A ***(non corrigé)***.

E38E/E39B commande DIR, bogue bénigne: il aurait fallu un BNE E39B ***(non corrigé)***.

E68C/E6BB commande STATUS, incompatibilité entre les options "T" et "AUTO", absence de vérification: ces options ne doivent pas être utilisées conjointement ***(non corrigé)***.

E6C1/E6CF commande STATUS, absence de vérification du type de fichier avant de forcer le flag AUTO ***(non corrigé)***.

E8CE/E8D5 commande TKEN, il y a ici une bogue potentielle, car au moins un caractère est écrit, même si la longueur de la chaîne set nulle. L'octet lu en 0035 + FF = 0134 sera écrit dans la zone des chaînes et écrasera un octet d'une autre chaîne ***(non corrigé)***.

E9DE/E9EC commande RESUME, lors du rajustement de TXTPTR sur l'instruction ayant causé l'erreur la routine cherche un octet ":" cette procédure est dangereuse car la valeur #3A peut ainsi être le HH d'un n° de ligne et alors bonjour le plantage... ***(non corrigé)***.

EB25/EB90 la commande NUM n'effectue aucune vérification de la validité des paramètres. Il est donc possible de placer dans TRAVNUM (et même dans TRAVPAS) une valeur supérieure à 63999 qui est la limite maximale des n° de ligne BASIC: attention à ce que vous tapez! ***(non corrigé)***.

ED3C/ED51 grosse bogue de LINPUT, qui provoquait un grave problème de gestion du curseur. Ceci apparaît lorsque la longueur de la chaîne demandée dépasse 38 caractères. Les facéties du curseur sont quasi-imprévisibles et rendent impossible l'utilisation, à coup sûr, du paramètre "@x,y,". ***Corrigé*** en ECB5 et EA36.

F210/F233 commande WINDOW: la vérification du type de fichier intervient après son chargement en RAM overlay, en cas d'erreur, SEDORIC a toutes les chances d'être écrasé! ***(non corrigé)***.

F325/F327/F3CA encore la commande WINDOW, cette fois c'est l'existence du tableau WI$ qui n'est pas vérifiée ***(non corrigé)***.

F3F3/F424 gestion de fichiers, routine de vérification de l'existence et création éventuelle de **FI**, cette vérification est plus que cavalière et peut conduire à toutes les catastrophes de plus cette routine, qui est l'une des plus utilisées, se propose à tout moment de créer le pseudo-tableau **FI**, même si elle n'est pas appelée par une commande OPEN ***(non corrigé)***.

F526/F525 gestion de fichiers, routine de gestion des champs, il est possible d'avoir le même "nom_de_champ(index)" dans plusieurs fichiers, cependant lors d'un transfert de ou vers un champ, grâce

aux commandes LSET ou RSET, seul le premier "nom_de_champ(index)" est accessible. Ceci est dû au fait que SEDORIC ne compare pas le NL pour lequel le "nom_de_champ(index)" a été définis avec le NL courant. La vérification du NL et du "nom_de_champ(index)" peut être obtenue en changeant un octet de SEDORIC: remplacer BVC F548 (50 20) par BVC F54B (50 23) en F526 ***(non corrigé)***.

F5FE bogue de la commande SEDORIC “>” ***corrigée*** par RAY.

FA62/FA63 gestion de fichiers, routine d'extension de **FI**, le LDY A1 qui se trouve là est absolument inutile, toutefois, il ne crée aucun problème ***(non corrigé)***.

FC48/FC4A commande FIELD, analyse de syntaxe, il faudrait remplacer le JSR D22E par un JSR D22C, sinon le séparateur de paramètres peut être non seulement une virgule, mais n'importe quoi! ***(non corrigé)***.

Bogues dans le manuel SEDORIC

Le nombre maximum de secteurs par disquette n'est pas de 1200 comme indiqué page 37, mais de 1919.

Bogue page 62 concernant les lignes utilisées par CREATEW. La ligne "service" et la première ligne (n°0) ainsi que la dernière ligne de l'écran (n°26) ne sont pas utilisées.

Commande ERR, en mode direct le n° de ligne est #FFFF (soit 65535 et non 65635 comme indiqué dans le manuel page 59).

Erreur dans le manuel page 60: avec RESUME NEXT, l'exécution est reprise non pas à la ligne suivante, mais à la commande qui suit celle qui a provoqué l'erreur.

Commande USER, le manuel comporte une erreur page 70 dans la syntaxe indiquée: la virgule est indispensable devant DEF (les exemples donnés sont eux corrects), sinon SEDORIC considère alors qu'il s'agit d'un paramètre utilisateur.

Erreur dans le manuel concernant ce que retourne la commande INSTR: renvoie IN = 0 si la chaîne à examiner est vide ou si la chaîne recherchée est vide ou n'est pas trouvée et "ILLEGAL_QUANTITY_ERROR" si la position indiquée est nulle ou supérieure à la longueur de la chaîne à examiner.

LINPUT: l'option ",S" contrairement à ce qui est indiqué dans le manuel page 61, interdit de sortir avec les flèches de déplacement (mode par défaut).

Toujours LINPUT page 61, parmi les caractères de contrôles valides (CTRL/D (double hauteur), CTRL/T (minuscules/MAJUSCULES), CTRL/N (effacement ligne), CTRL/Z (ESC pour attributs vidéo), DEL, ESC (sortie), RETURN (sortie) et flèches (déplacement et sortie), le manuel oublie le CTRL/D.

Dans le préambule concernant la gestion de fichiers, page 76, ainsi que pour les commande OPEN S, OPEN R et OPEN D, pages 77, 82 et 88, le manuel passe sous silence le pseudo-tableau **FI** de type entier qui est réservé et, beaucoup plus grave, oublie d'indiquer qu'il est interdit de créer un tableau avec la commande DIM dès qu'un OPEN a été utilisé et ceci tant que tous les fichiers ouverts ne sont pas fermés avec CLOSE.

Commande &(), pour les fichiers de type "**S**", cette commande retourne -1 (vrai) dans tous les cas (±n°) si la fin du fichier est atteinte et si ce n'est pas le cas, retourne soit 0 (false) si &(+n°) soit le type d'enregistrement si &(-n°). C'est le contraire de ce qui est indiqué dans le manuel, page 81.

Utilisation de la zone BFE0 à BFFF

Attention, les commandes LINE et BOX utilisent la zone BFE0 à BFFF en RAM. Ceci est un choix malheureux, quasiment assimilable à une bogue, car de nombreux programmes utilisent cette zone pour loger une petite routine en langage machine. Toute utilisation des commandes LINE et BOX entraînera donc l'écrasement de la routine. Il y a gros a parier que l'utilisateur ne comprendra pas ce qui lui arrive! ***(non corrigé)***.

ANNEXE n° 18
Mots clés SEDORIC

ANNEXE n° 19
Codes de fonctions

Fonctions re-définissables

Les 16 premières fonctions sont définies par la table REDEF (de C880 à C97F)

000	#00	espace (=rien)
001	#01	DOKE#2F5,#
002	#02	DOKE#2F5,#467+CR
003	#03	DOKE#2F9,#
004	#04	DOKE#2F9,#D070+CR
005	#05	DOKE#2FC,#
006	#06	DOKE#2FC,#461+CR
007	#07	PAPER0:INK7+CR
008	#08	CALL#F8D0+CR
009	#09	ê (ASCII n°126 = #7E)
010	#0A	?HEX$(PEEK(#
011	#0B	?HEX$(DEEK(#
012	#0C	PEEK(#
013	#0D	DEEK(#
014	#0E	POKE#
015	#0F	DOKE#

Fonctions pré-définies

Les 16 fonctions suivantes sont définies par la table PREDEF (de C980 à C9DD)

016	#10	HEX$(
017	#11	CALL#
018	#12	TEXT
019	#13	FORI=1TO
020	#14	LEFT$(
021	#15	MID$(
022	#16	RIGHT$(
023	#17	STR$(
024	#18	UNPROT
025	#19	© (ASCII n° 96 = #60)
026	#1A	USING
027	#1B	VISUHIRES"
028	#1C	VUSER
029	#1D	WIDTH
030	#1E	WINDOW
031	#1F	!RESTORE

Mots clés du DOS

Ce sont les commandes de SEDORIC.

032	#20	APPEND
033	#21	APPEND
034	#22	AZERTY
035	#23	ACCENT
036	#24	BOX
037	#25	BACKUP
038	#26	BUILD
039	#27	CHANGE
040	#28	CLOSE
041	#29	COPY
042	#2A	CREATEW
043	#2B	CRESEC
044	#2C	CHKSUM
045	#2D	DELETE
046	#2E	DESTROY
047	#2F	DELBAK
048	#30	DEL
049	#31	DIR
050	#32	DTRACK
051	#33	DNUM
052	#34	DNAME
053	#35	DKEY
054	#36	DSYS
055	#37	DTRACK
056	#38	ERRGOTO
057	#39	ERRGOTO
058	#3A	ERROR
059	#3B	ERROR
060	#3C	ERR
061	#3D	ESAVE
062	#3E	EXT
063	#3F	FIELD
064	#40	FRSEC
065	#41	HCUR
066	#42	INIT
067	#43	INSTR
068	#44	INIST
069	#45	JUMP
070	#46	KEYIF
071	#47	KEYIF
072	#48	KEYUSE
073	#49	KEYDEF
074	#4A	KEYDEF
075	#4B	KEYSAVE

076	#4C	KEY
077	#4D	LINE
078	#4E	LSET
079	#4F	LUSING
080	#50	LUSING
081	#51	LINPUT
082	#52	LINPUT
083	#53	LOAD
084	#54	LDIR
085	#55	LTYPE
086	#56	LCUR
087	#57	MOVE
088	#58	MERGE
089	#59	NUM
090	#5A	OUT
091	#5B	OLD
092	#5C	OPEN
093	#5D	PUT
094	#5E	PROT
095	#5F	PR
096	#60	PMAP
097	#61	QUIT
098	#62	QWERTY
099	#63	RESUME
100	#64	RSET
101	#65	REWIND
102	#66	RENUM
103	#67	REN
104	#68	RANDOM
405	#69	RANDOM
406	#6A	RESTORE
107	#6B	RESET
108	#6C	SWAP
109	#6D	SEEK
110	#6E	STRUN
111	#6F	STRUN
112	#70	SYSTEM
113	#71	STATUS
114	#72	SAVEU
115	#73	SAVEM
116	#74	SAVEO
117	#75	SAVE
118	#76	SEARCH
119	#77	SYS
120	#78	SMAP
121	#79	TKEN
122	#7A	TAKE
123	#7B	TYPE

124	#7C	TRACK
125	#7D	USER
126	#7E	UNTKEN
127	#7F	USING
-	-	UNPROT
-	-	VISUHIRES
-	-	VUSER
-	-	WIDTH
-	-	WINDOW
-	-	RESTORE
-	-	]
-	-	255

Token de la ROM

Ce sont les commandes du BASIC

128	#80	END
129	#81	EDIT
130	#82	STORE
131	#83	RECALL
132	#84	TRON
133	#85	TROFF
134	#86	POP
135	#87	PLOT
136	#88	PULL
137	#89	LORES
138	#8A	DOKE
139	#8B	REPEAT
140	#8C	UNTIL
141	#8D	FOR
142	#8E	LLIST
143	#8F	LPRINT
144	#90	NEXT
145	#91	DATA
146	#92	INPUT
147	#93	DIM
148	#94	CLS
149	#95	READ
150	#96	LET
151	#97	GOTO
152	#98	RUN
153	#99	IF
154	#9A	RESTORE
155	#9B	GOSUB
156	#9C	RETURN
157	#9D	REM ('=39)

158	#9E	HIMEM
159	#9F	GRAB
160	#A0	RELEASE
161	#A1	TEXT
162	#A2	HIRES
163	#A3	SHOOT
164	#A4	EXPLODE
165	#A5	ZAP
166	#A6	PING
167	#A7	SOUND
168	#A8	MUSIC
169	#A9	PLAY
170	#AA	CURSET
171	#AB	CURMOV
172	#AC	DRAW
173	#AD	CIRCLE
174	#AE	PATTERN
175	#AF	FILL
176	#B0	CHAR
177	#B1	PAPER
178	#B3	INK
179	#B3	STOP
180	#B4	ON
181	#B5	WAIT
182	#B6	CLOAD
183	#B7	CSAVE
184	#B8	DEF
185	#B9	POKE
186	#BA	PRINT
187	#BB	CONT
188	#BC	LIST
189	#BD	CLEAR
190	#BE	GET
191	#BF	CALL
192	#C0	!
193	#C1	NEW
194	#C2	TAB(
195	#C3	TO
196	#C4	FN
197	#C5	SPC(
198	#C6	@
199	#C7	AUTO
200	#C8	ELSE
201	#C9	THEN
202	#CA	NOT
203	#CB	STEP
204	#CC	+
205	#CD	-

206	#CE	*
207	#CF	/
208	#D0	^
209	#D1	AND
210	#D2	OR
211	#D3	>
212	#D4	=
213	#D5	<
214	#D6	SGN
215	#D7	INT
216	#D8	ABS
217	#D9	USR
218	#DA	FRE
219	#DB	POS
220	#DC	HEX$
221	#DD	&
222	#DE	SQR
223	#DF	RND
224	#E0	LN
225	#E1	EXP
226	#E2	COS
227	#E3	SIN
228	#E4	TAN
229	#E5	ATN
230	#E6	PEEK
231	#E7	DEEK
232	#E8	LOG
233	#E9	LEN
234	#EA	STR$
235	#EB	VAL
236	#EC	ASC
237	#ED	CHR$
238	#EE	PI
239	#EF	TRUE
240	#F0	FALSE
241	#F1	KEY$
242	#F2	SCRN
243	#F3	POINT
244	#F4	LEFT$
245	#F5	RIGHT$
246	#F6	MID$
247	#F7	
248	#F8	
249	#F9	
250	#FA	
251	#FB	
252	#FC	
253	#FD	

Et enfin

254	#FE	DEL
255	#FF	Génération des numéros de lignes

ANNEXE n° 20
Futures Extensions

Place disponible pour de nouvelles implémentations

Entre parenthèse est indiqué le nombre de NOPs occupant l'espace disponible.

Dans le NOYAU:
DA4F (1), DA8D (1), E406-E408 (3), E6E5-E70A (38), EA06-EA2F (42), F608-F609 (2), F638-F63F (8)

Dans la BANQUE5:
C4AD-C4D4 (40), C793-C79F (13) et C7BA-C7FF (70)

Dans la BANQUE6:
C64F (1) et C65D-C65F (3)

Dans la BANQUE7:
C5F6 (1)

Il existe encore quelques zones potentiellement libres, sous réserve de vérifier qu'elles ne servent effectivement à rien:

Dans la BANQUE0:
C599-C5FF (105 octets)

Dans la BANQUE2:
C7F6-C7FF (10 octets)

Dans la BANQUE4:
C7F8-C7FF (8 octets)

ET SI CELA NE SUFFIT PAS...

Vous pouvez sans problème déplacer dans une nouvelle BANQUE les deux commandes STRUN et TKEN (bloc de E853 à E8D5, soit 131 octets). Pour ces deux commandes, le mode direct n’est pas autorisé, ce qui veut dire qu’elles ne sont utilisables qu’en mode programme. Il faut laisser en place la dernière routine (XMAJSTR copie l'adresse et la longueur d’une chaîne alphanumérique (les 3 octets D0, D1 et D2) en B6, B7 et B8) située de E8D6 à E8E0, qui est utilisée par d’autres commandes (UNTKEN et USING). Le déplacement de ces deux commandes ne pose pas de problème, à condition de suivre les indications ci-dessous.

Avec un SEDORIC patché (voir L'ANNEXE concernant le PATCH.001), l'appel à ces commandes se fera de manière transparente pour l'utilisateur, au prix d'une légère pause dans l'exécution du programme.

Pour ajouter une nouvelle commande

1) Formatez une disquette SEDORIC V3.0 Master: INIT A,17,42,S vous devez obtenir 607 free sectors et 0 files. Ce sera votre disquette cible, elle s'appellera SEDO3A. Préparez une seconde disquette avec vos outils préférés (moniteur, éditeur de disquette etc..) Ce sera votre disquette de travail, elle s'appellera SEDO3B. Effectuez une copie de SEDO3A que vous appellerez SOS. Placez SEDO3A dans le drive A et SEDO3B dans le drive B et re-bootez (sinon, adaptez les indications à votre configuration).

2) Récupérez les fichiers systèmes existants:

SAVE"A-NOYAU",A#1400,E#17FF	ce qui fera	61 secteurs
SAVE"BANQUE1",A#C400,E#C7FF		5 secteurs
SAVE"BANQUE2",A#C400,E#C7FF		5 secteurs
SAVE"BANQUE3",A#C400,E#C7FF		5 secteurs
SAVE"BANQUE4",A#C400,E#C7FF		5 secteurs
SAVE"BANQUE5",A#C400,E#C7FF		5 secteurs
SAVE"BANQUE6",A#C400,E#C7FF		5 secteurs
SAVE"BANQUE7",A#C400,E#C7FF		5 secteurs

Votre directory indique maintenant 511 secteurs libres et 8 fichiers. Maintenant, il suffit de modifier les coordonnées des descripteurs de ces fichiers pour qu'ils correspondent aux fichiers système. Pour cela, à l'aide d'un éditeur de disquette, allez dans le secteur 4 de la piste 20 (#14). Vous y trouverez 8 lignes de 16 octets (de n° #00 à #0F) correspondant aux 8 fichiers sauvés. Pour chaque ligne, modifiez les octets n° #0C et #0D comme suit:

Pour NOYAU:	remplacez	05 0A	par	00 04
Pour BANQUE1:		09 03		03 0E
Pour BANQUE2:		09 08		04 02
Pour BANQUE3:		09 0D		04 07
Pour BANQUE4:		0A 01		04 0C
Pour BANQUE5:		0A 06		04 11
Pour BANQUE6:		0A 0B		05 05
Pour BANQUE7:		0A 10		05 0A

Sauvez et à l'aide de votre éditeur de disquette, copiez la première page de bitmap (secteur 2 de la piste 20) de la disquette SOS sur la disquette SEDO3A. Idem pour la deuxième page (secteur 3 de la piste 20). Le directory de SEDO3A doit maintenant indiquer 607 secteurs libres (comme au départ) et 8 fichiers (ils étaient présents mais invisibles au directory).

3) Elaborez votre nouvelle BANQUE: SAVE"BANQUE8",A#C400,E#C7FF soit 5 secteurs. Le directory doit maintenant indiquer 602 secteurs libres et 9 fichiers. Comme précédemment modifiez les coordonnées du descripteur: remplacez 0B 04 par 05 0F A l'aide de votre moniteur favori, placer le code correspondant à votre (vos) nouvelle(s) commande(s) dans ce fichier en respectant les 2 points suivants:

-Les 4 premiers octets (C400 à C403) sont réservés pour vectoriser les messages

-Toutes les commandes présentes dans la BANQUE doivent avoir leur entrée dans la première page de la BANQUE (de C404 à C4FF). Utilisez si besoin des JMP (vectorisation) pour atteindre une entrée placée dans le reste de la BANQUE (de C500 à C7FF). Notez pour chaque commande le LL de

l'adresse de l'entrée dans la page #C400.

4) Greffez vos nouvelles commandes dans la zone EA06 du NOYAU en indiquant le LL de l'adresse de l'entrée dans la page #C400 de chaque commande avec un BIT LL A0 (cachant un LDY#LL) et notez l'adresse de ce LDY pour chaque commande: c'est le point d'entrée de la commande dans le NOYAU. A la suite de tous les BIT LL A0, placez un LDX#65 (le début de la BANQUE n°8 se trouve au #56 ème secteur de la disquette master). Finalement, ajoutez un JMPF15E (routine de gestion des BANQUES).

5) Modifiez de la table des mots-clés: vos nouvelles commandes doivent prendre la place des commandes SEDORIC obsolètes (version en minuscules contenant un mot-clé BASIC) encore libres:

de C9E2 à C9E7	(A)PPEND
de CA5C à CA62	(E)RRGOTO
de CA63 à CA67	(E)RROR
de CA9B à CA9F	(K)EYIF
de CAA6 à CAAB	(K)EYDEF
de CAC2 à CAC7	(L)USING
de CACE à CAD3	(L)INPUT
de CB2E à CB33	(R)ANDOM
de CB34 à CB3A	(R)ESTORE
de CB48 à CB4C	(S)TRUN

Respecter l'initiale et la longueur de chaque mot-clé. Il est possible d'utiliser une initiale contiguë comme cela a été fait par exemple avec USING pour VISUHIRES avec éventuellement un déplacement de certaines commandes. Pour toutes les modifications, notez l'adresse de début du groupe de mots-clés de même initiale, le n° d'ordre du premier mot-clé et le nombre de mots clés dans ce groupe.

6) Modifiez la table des initiales: Vérifiez que pour chacune des initiales altérées, les 4 octets qui la caractérisent sont corrects, sinon corrigez (adresse de début du groupe de mots-clés de même initiale dans la table des mots-clés, n° d'ordre du premier mot-clé et le nombre de mots clés dans ce groupe).

7) Modifiez la table des adresses d'exécution: pour chaque commande modifiée ou déplacée, vérifiez que l'adresse d'exécution est correcte, sinon corrigez en indiquant l'adresse que vous avez notée au §4.

Restriction dans l’utilisation de la plage BFE0 à BFFF en RAM

Attention, les commandes LINE et BOX utilisent la zone BFE0 à BFFF en RAM. Ceci est un choix malheureux, quasiment assimilable à une bogue, car de nombreux programmes utilisent cette zone pour loger une petite routine en langage machine. Toute utilisation des commandes LINE et BOX entraînera donc l’écrasement de la routine. Il y a gros a parier que l’utilisateur ne comprendra pas ce qui lui arrive!

ANNEXE n° 21

Routines d'intérêt général

(par ordre chronologique)

CFCD XRWTS accès à la routine de gestion des lecteurs. X contient la commande. En sortie, Z = 1 si pas d'erreur, Z = 0 sinon. V = 1 si la disquette est protégée en écriture. DRIVE, PISTE, SECTEUR, et RWBUF doivent être à jour.

D0A5 Handler d' IRQ (sous-programme vectorisé en FFFE)

D0EA Lit le numéro de piste sous la tête.

D121 NMI sous-programme vectorisé en FFFA.

D136 affiche "LFCRBREAK_ON_BYTE_#".

D154 JSR C4A0/ROM retourne au Ready après affichage d'un message d'erreur.

D15C JSR C3F4/ROM décale un bloc mémoire vers le haut. En CE/CF adresse du premier octet du bas, en C9/CA adresse dernier octet du haut, en C7/C8 et AY adresse cible vers haut, "OUT_OF_MEMORY_ERROR" si adresse cible > adresse du bas des chaînes A2/A3 revient avec nouveau début - #100 en C7/C8 et nouvelle fin en A0/A1 (haut des tableaux).

D164 JSR C444/ROM vérifie que l'adresse AY est en dessous des chaînes. "OUT_OF_MEMORY_ERROR" si AY trop haut, zone C7/CF n'est pas affectée, AY conservé.

D16C Affiche "OUT_OF_MEMORY_ERROR", puis réinitialise la pile et retourne au "Ready" (JSR C47E puis C496/ROM).

D16F Affiche "DISP_TYPE_MISMATCH_ERROR", puis réinitialise la pile et retourne au "Ready" (JSR C47E puis C496/ROM).

D178 JSR C496/ROM affiche "_ERROR", puis réinitialise la pile et retourne au "Ready".

D180 JSR C4A8/ROM retourne au "Ready".

D188 JSR C563/ROM restaure les liens des lignes à partir du début.

D18C JSR C563/ROM restaure les liens des lignes à partir de l'adresse AY.

D194 JSR C5FA/ROM encode les mots-clés.

D19C JSR C6B3/ROM recherche une ligne BASIC selon le n° en 33/34 à partir du début. Si trouve, retourne avec C = 1 et adresse en CE/CF (visant le premier octet de lien).

D1A4 JSR C6C3/ROM recherche une ligne BASIC à partir de la ligne courante. Si trouve, retourne avec C = 1 et adresse en CE/CF (visant le premier octet de lien).

D1AC JSR C73A/ROM place TXTPTR au début du programme BASIC.

D1B4 JSR C76C/ROM exécute la commande "LIST" simplifiée.

D1BC JSR C816/ROM met l'imprimante en service et inhibe l'affichage sur l'écran. Cette routine ne marche qu'avec la ROM 1.1: un simple RTS est exécuté avec la ROM 1.0.

D1C4 JSR C82F/ROM met l'imprimante hors service et restaure l'affichage sur l'écran.

D1CC JSR C952/ROM exécute la commande "RESTORE" du BASIC.

D1D4 JSR CA23/ROM génère un "UNDEF'D_STATEMENT_ERROR" (GOSUB).

D1DC JSR CA4E & CA3F/ROM calcule le déplacement à l'instruction suivante, met à jour TXTPTR en ajoutant Y.

D1EB JSR CA73/ROM exécute la commande "IF".

D1F3 JSR D39E/RAM overlay puis JSR CAE2/ROM relit le caractère à TXTPTR, le convertit en MAJUSCULE puis évalue le numéro de ligne à TXTPTR (résultat en 33/34).

D1FE JSR CB39/ROM affecte un nombre à une variable.

D206 JSR CBF0/ROM va à la ligne.

D20E JSR CCD9/ROM affiche le caractère présent dans A.

D216 JSR CF17/ROM évalue une expression numérique à TXTPTR. Retourne avec la valeur numérique dans ACC1.

D219 JSR CF09/ROM vérifie que l'expression évaluée à TXTPTR est bien numérique.

D21B JSR CF09/ROM vérifie que l'expression évaluée à TXTPTR est bien alphanumérique.

D21C JSR CF09/ROM vérifie que l'expression évaluée à TXTPTR est bien conforme.

D224 JSR CF17/ROM évalue une expression à TXTPTR, retourne avec une valeur numérique dans ACC1 (et #00 dans 28) ou l'adresse d'une chaîne dans D3/D4 (et #FF dans 28) et A, N et Z positionnés selon l'exposant (résultat numérique) ou la longueur de chaîne.

D22C JSR D067/ROM puis D3A1/RAM overlay exige une virgule à TXTPTR et lit le caractère suivant avec conversion éventuelle de minuscule en MAJUSCULE. Cette lecture ne sert

souvent qu'à placer TXTPTR sur le caractère qui suit la virgule.

D22E JSR D067/ROM puis D3A1/RAM overlay demande à TXTPTR un octet identique à A et lit le caractère suivant avec conversion éventuelle de minuscule en MAJUSCULE.

D238 JSR D188/ROM décode le nom de la variable à TXTPTR et place "l'adresse" de cette variable dans AY, B6/B7 et D3/D4, cette adresse pointe en fait sur les data (longueur et adresse dans le cas d'une chaîne) de la variable dans la zone des variables BASIC.

D244 JSR D1E8/ROM cherche l'adresse de la valeur d'une variable dont les 2 caractères significatifs sont indiqués en B4/B5.

D24C JSR D2A9/ROM transfère le nombre de ACC1 en D4-D3 (non signé)

D254 JSR D499/ROM transfère le nombre de AY dans ACC1 (signé).

D25C JSR D4D2/ROM interdit le mode direct.

D264 JSR D5AB/ROM réserve une place en mémoire pour une chaîne de longueur A Sauvegarde la longueur en D0 et l'adresse en D1/D2.

D26C JSR D782/ROM génère une "STRING_TOO_LONG_ERROR".

D274 JSR D7D0 et CF09/ROM vérifie si l'expression évaluée à TXTPTR est bien alphanumérique, retourne l'adresse de la chaîne dans XY et 91/92 ainsi que sa longueur dans A.

D27F CF17/ROM, CF09/ROM et D8CB/ROM évalue un nombre entier à TXTPTR et le retourne dans X.

D282 JSR D8CB/ROM prend un entier dans ACC1 et le retourne dans X.

D28A JSR D926/ROM convertit le nombre présent dans ACC1 en entier signé dans YA, D3/D4 et 33/34.

D292 JSR DA22/ROM prend 2 coordonnées xy à TXTPTR et les retourne dans 2F8(x) et X(y).

D29A JSR DB0B/ROM effectue AY - ACC1 -> ACC1 (soustraction).

D2A2 JSR DB22/ROM additionne le contenu de ACC1 et la valeur pointée par AY et replace le résultat dans ACC1.

D2AA JSR DCED/ROM multiplie le contenu de ACC1 par la valeur pointée par AY et replace le résultat dans ACC1.

D2B2 JSR DDE4/ROM effectue AY / ACC1 -> ACC1 (division).

D2BA JSR DE7B/ROM transfère dans ACC1 la valeur pointée par AY.

D2C2 JSR DEAD/ROM recopie les 5 octets de ACC1 vers les adresses XY à XY + 4.

D2CA JSR DF40/ROM transfère un nombre non signé YA dans ACC1.

D2D2 JSR E0D5/ROM convertit ACC1 en chaîne décimale d'adresse AY.

D2DA JSR E271/ROM effectue un changement de signe de ACC1.

D2E2 JSR E37D/ROM génère un nombre entre 0 et 1 (en FA).

D2EA JSR E38B/ROM effectue la fonction ACC1 = COS(ACC1).

D2F2 JSR E392/ROM effectue la fonction ACC1 = SIN(ACC1).

D2FA JSR E853/ROM évalue un nombre non signé à TXTPTR (sur 2 octets).

D302 JSR EB78/ROM saisit une touche: si touche frappée alors N = 1 et A = code ASCII sinon N = 0.

D30A JSR EDE0/ROM autorise IRQ (gestion clavier et curseur).

D312 JSR F110/ROM exécute la commande "DRAW".

D31A JSR F4EF/ROM trouve le code ASCII de la touche pressée. En entrée, 0208 contient le code de la touche, 0209 le code de la touche SHIFT ou CTRL et 020C le masque minuscule/MAJUSCULE. En sortie A contient le code ASCII avec b7 à 1. Si le b7 de A est à 0, pas de touche pressée.

D322 JSR F590/ROM appelle la routine d' E/S du PSG 8912. Met X dans le registre A du PSG 8912 (Programmable Sound Generator).

D32A JSR F801/ROM éteint/allume le curseur. Si le curseur était visible (b0 de 026A à 1) et si A = #01 le curseur sera mis en vidéo inverse sinon le caractère sous le curseur sera en vidéo normale.

D332 JSR F982/ROM régénère le jeu de caractères normaux (descend de la ROM dans la RAM).

D33A JSR 00E2/ROM incrémente TXTPTR et lit un caractère (CHRGET). Les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés.

D342 JSR 00E8/ROM lit le caractère à TXTPTR (CHRGOT). Les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés.

D34A Copie NOM et EXT de la table CCF7 dans BUFNOM..

D35C Affiche (X+1) ème message d'erreur externe terminé par un "caractère + 128".

D364 XAFSC affiche le (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128", EXTMS doit contenir l'adresse - 1 du premier message.

D36C Affiche le (X+1) ème message situé en CEE7 et terminé par un "caractère + 128".

D372 Affiche le (X+1) ème message situé en CDBF et terminé par un "caractère + 128".

D376 Entrée réelle affichage (X+1) ème message de zone AY+1 terminé par un “caractère + 128".

D398 XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés (identique au CHRGET du BASIC, mais en plus convertit les minuscules en MAJUSCULES).

D39E XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés (identique au CHRGOT du BASIC, mais en plus convertit les minuscules en MAJUSCULES).

D3A1 XminMAJ convertit (si nécessaire) en MAJUSCULE le caractère dans A.

D44F XNF lit un nom de fichier non-ambigu à TXTPTR et l'écrit dans BUFNOM.

D451 XNFA lit un nom de fichier ambigu à TXTPTR et l'écrit dans BUFNOM.

D5D8 XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM. Le JSR XROM doit être suivi dans l'ordre de l'adresse de la routine pour la V1.0, puis de l'adresse pour la V1.1.

D60E Convertit n° lecteur en lettre et l'affiche.

D613 XAFHEX affiche en hexadécimal le contenu de A.

D62A XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A.

D637 XAFSTR affiche une chaîne terminée par 0 et dont l'adresse est donnée par AY.

D648 Affiche "_DISC_IN_DRIVE_ "lettre du lecteur actif"AND_PRESS_’RETURN’" puis demande un "ESC" (C = 1) ou un "RETURN" (C = 0).

D669 Demande un "ESC" (C = 1) ou un "RETURN" (C = 0).

D676 Idem mais élimine l'adresse de retour si "ESC".

D67E Initialise n° erreur et continue à ERRVEC (incrémente X et traite erreur n° X).

D685 Routine de traitement des erreurs.

D6C9 Affiche l'erreur, ré-initialise la pile et retourne au "Ready".

D73E XCURON rend le curseur visible (= vidéo inverse).

D740 XCUROFF cache le curseur (= vidéo normale).

D74E Affiche en décimal sur 2 digits un nombre A de #00 à #63 (0 à 99).

D753 Affiche en décimal sur 5 digits un nombre AY de #0000 à #FFFF (0 à 65535).

D756 Affiche en décimal sur 4 digits un nombre AY de #0000 à #270F (0 à 9999).

D758 Affichage en décimal sur X + 2 digits d'un nombre AY (entrée générale).

D79E XNOWILD recherche "?" dans BUFNOM revient avec C = 1 si pas trouvé ou génère une "WILDCARD(S)_NOT_ALLOWED_ERROR" si trouvé.

D7BD Vérifie si drive demandé est "on line" et le valide "actif", si non génère une erreur.

D7C0 Vérifie si le drive Y est "on line", si oui le valide "actif", si non génère une erreur.

D7C9 Recherche et met à jour les variables système.

D843 XLKEY prend un caractère au clavier (entrée spéciale LINPUT).

D845 XKEY prend un caractère au clavier (entrée générale).

DA4C XPMAP prend le premier secteur de bitmap dans BUF2, vérifie le format, met à zéro le b7 de 2F (flag”première bitmap chargée”).

DA50 Charge le secteur de bitmap de coordonnées AY dans BUF2 et vérifie le format.

DA5D XPBUF1 charge dans BUF1 le secteur Y de la piste A.

DA60 XPBUF2 charge dans BUF2 le secteur Y de la piste A.

DA63 XPBUF3 charge dans BUF3 le secteur Y de la piste A.

DA65 Charge à la page X le secteur Y de la piste A.

DA6D XPAY charge dans RWBUF le secteur Y de la piste A.

DA73 XPRSEC lit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF.

DA82 XSCAT sauve le secteur de catalogue contenu dans BUF3, selon POSNMP et POSNMS.

DA8A Ancienne routine XSMAP (sauve le secteur de bitmap sur la disquette), a été déportée en DC80.

DA91 XSBUF1 sauve BUF1 au secteur Y de la piste A.

DA94 XSBUF3 sauve BUF3 au secteur Y de la piste A.

DA96 Sauve la page X dans le secteur Y de la piste A.

DA9E XSAY sauve la page indiquée par RWBUF dans le secteur Y de la piste A.

DAA4 XSVSEC écrit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF.

DAA8 Sauve BUF1 selon DRIVE, PISTE et SECTEUR.

DAB4 Affiche le nom de fichier présent à POSNMX dans BUF3.

DAC3 Lit Y caractères à POSNMX dans BUF3 et les affiche.

DACE XVBUF1 remplit BUF1 de zéros.

DAD1 XVBUF2 rempli BUF2 de zéros.

DAD4 XVBUF3 rempli BUF3 de zéros.

DAD6 Rempli de zéros une page mémoire à partir de HH = A et LL=#00.

DAE5 Charge dans BUF3 le secteur pointé par POSNMP et POSNMS puis exécute XBUCA.

DAEE XBUCA transfère le nom de fichier contenu dans BUFNOM dans le secteur de catalogue contenu dans BUF3, à la position POSNMX (pour mise à jour de "l'entrée" de catalogue sur la disquette).

DAFE Charge dans BUF3 le secteur pointé par POSNMP et POSNMS puis exécute XCABU.

DB07 XCABU transfère dans BUFNOM le nom de fichier contenu dans le secteur de catalogue placé dans BUF3, à la position POSNMX..

DB17 Comparaison du nom cherché (BUFNOM) et du nom pointé par X dans le catalogue (BUF3).

DB2D Vérifie que la disquette en place est bien une disquette SEDORIC, cherche le fichier dans le catalogue, revient avec le bon secteur de catalogue en place (de coordonnées POSNMP et POSNMS) et avec X = POSNMX, pointant sur "l'entrée" cherchée ou avec Z = 1 si le fichier n'a pas été trouvé.

DB30 XTVNM cherche sur le lecteur courant le fichier dont le nom est indiqué dans BUFNOM. A la sortie, POSNMX, POSNMP, et POSNMS contiennent la position du nom dans le catalogue (BUF3), et Z = 1 si le fichier n'est pas trouvé.

DB41 Ajuste POSNMX sur “l’entrée” suivante du catalogue et reprend la recherche dans le catalogue du fichier indiqué dans BUFNOM (Z = 1 si fini).

DB59 XTRVCA cherche une place libre dans le catalogue. A la sortie, POSNMX, POSNMP et POSNMS indiquent la position de la place réservée.

DBA5 Cherche le POSNMX de la première place libre dans le directory.

DBC0 XWDESC écrit le ou les descripteurs du fichier à sauver. Revient avec le nombre de secteurs à sauver dans NSSAV (C05A/5B), les coordonnées du premier secteur descripteur dans PSDESC (C05C/5D), le nombre de descripteurs utilisés dans NSDESC (C05E) et premier descripteur en place.

DC6C XLIBSE cherche un secteur libre dans la bitmap dans BUF2, retourne avec A = n° de piste et Y = n° de secteur (sinon "DISK_FULL_ERROR").

DC7D Ancienne routine “Cherche un secteur libre”, déportée en E67F, pour tenir compte de la double bitmap.

DC80 XSMAP sauve la bitmap sur la disquette.

DC89 Ecrit BUF2 dans le premier secteur de bitmap sur la disquette.

DC8B Ecrit BUF2 dans le second secteur de bitmap sur la disquette (entrée secondaire avec Y = #03 à pré-positionner).

DD15 XDETSE libère le secteur Y de la piste A sur la bitmap courante dans BUF2 et incrémente le nombre de secteurs libres. Retourne avec C = 1 si ce secteur était déjà libre. Ne pas oublier de sauver le plus tôt possible cette nouvelle bitmap avec SMAP.

DD2D XCREAY crée une table piste secteur de AY secteurs, en fait marque dans la bitmap en BUF2 que le secteur AY est occupé. En sortie, C = 1 si ce secteur était déjà occupé sinon avec C = 0.

DE28 XDEFSA positionne les valeurs par défaut pour XSAVEB (en fait, positionne pour sauver le programme BASIC).

DE9C XSAVEB sauve le fichier de nom contenu dans BUFNOM, selon VSALO0, VSALO1, DESALO, FISALO, EXSALO.

DFDE XVERTXT vérifie que l’on est bien en mode TEXT, sinon génère une "DISP_TYPE_MISMATCH_ ERROR", ré-initialise la pile et retourne au "Ready".

DFE6 XDEFLO positionne les valeurs par défaut pour XLOADA.

E0E5 XLOADA charge le fichier dont le nom est dans BUFNOM, selon VSALO0, VSALO1, DESALO.

E0EA Charge un fichier selon X = POSNMX, POSNMP et POSNMS, VSALO0, VSALO1, DESALO.

E266 XNOMDE détruit le fichier indexé par POSNMX, dont le secteur de catalogue est dans BUF3 (en fait, tout est positionné comme après un XTVCAT).

E322 Affiche nom_de_fichier et taille du fichier à POSNMX.

E60D Valide le drive s'il est indiqué à TXTPTR, sinon valide DRVDEF.

E635 Ecrit BUF2 dans le second secteur de bitmap sur la disquette.

E63A Entrée de la nouvelle routine XSMAP qui écrit BUF2 dans la deuxième page de bitmap sur la disquette et charge ensuite la première page dans BUF2.

E63C Entrée de la nouvelle routine XSMAP qui écrit BUF2 dans la première page de bitmap sur la disquette et charge ensuite la deuxième page dans BUF2.

E8D6 XMAJSTR copie l'adresse et la longueur d'une chaîne alphanumérique (les 3 octets D0, D1 et D2) en B6, B7 et B8.

E94D XSETOFF Teste si le paramètre à TXTPTR est SET ou OFF, retourne avec C = 1 si SET ou C = 0 si OFF sinon génère une "SYNTAX_ERROR".

EBA3 XCHAR sélectionne le jeu de caractères correct ("normal" ou "accentué"), selon MODCLA.

EC17 XSTATUS initialise PAPER, INK, mode clavier et status console.

ED36 XLINPU routine principale de LINPUT (routine de saisie de chaîne), au retour F4 contient le mode de sortie et D0, D1, D2 donne la longueur et l'adresse de la chaîne dans la zone de stockage des chaînes sous HIMEM..

EE69 XAFXGAU affiche X fois "flèche gauche".

EE73 XAF1GAU affiche une "flèche gauche".

EE76 XAF1DR affiche une "flèche droite".

EE8E XCSTR copie la longueur et l'adresse d'une chaîne alphanumérique (les 3 octets D0, D1 et D2) "dans" la variable BASIC pointée en B8, B9 et BA.

F070 XVERHRS vérifie si on est bien en mode HIRES, sinon génère une "DISP_TYPE_MISMATCH_ ERROR", ré-initialise la pile et retourne au "Ready".

F1E5 XDLOAD charge X secteurs pris à partir du secteur Y de la piste indiquée en C001 (PISTE) et les copie en RAM à partir de la page A.

F3F3 Vérifie l'existence du "pseudo-tableau" FI au début des tableaux et le crée s'il n'existe pas encore.

F4A8 Place l'adresse du début du "Channel Buffer" correspondant au NL en 00/01, celle du début

du "Channel's own Data Buffer" en 02/03, celle du "Descriptor Buffer" en 04/05, celle du début du "General Buffer" en 06/07 et enfin, met à jour C083 (longueur d'une fiche ou #00) et 0B (flag "S/R/D") puis retourne avec Y = #00.

FD46 Sauve sur la disquette le secteur du fichier qui est présent dans le "General Buffer".

FDD9 Lit l'enregistrement suivant du fichier: Si la fin du fichier n'est pas atteinte, copie un enregistrement complet (type, longueur et valeur de la variable) du "Channel's own Data Buffer" (charge un second secteur dans le buffer si nécessaire), vers le "General Buffer", 06/07 pointe sur le type, la longueur et la valeur du data.

FE38 Ecrit l'enregistrement du "General Buffer" dans le "Channel's own Data Buffer" en utilisant le secteur suivant si nécessaire.

FF3D XGETCAR attend un caractère au clavier et revient avec ce caractère dans A.

ANNEXE n° 22

Routines d'intérêt général
(par thèmes)

AFFICHAGE et IMPRESSION

D136 Affiche "LFCRBREAK_ON_BYTE_#".

D154 JSR C4A0/ROM retourne au Ready après affichage d'un message d'erreur.

D16C Affiche "OUT_OF_MEMORY_ERROR", puis réinitialise la pile et retourne au "Ready" (JSR C47E puis C496/ROM).

D16F Affiche "DISP_TYPE_MISMATCH_ERROR", puis réinitialise la pile et retourne au "Ready" (JSR C47E puis C496/ROM).

D178 JSR C496/ROM affiche "_ERROR", puis réinitialise la pile et retourne au "Ready".

D180 JSR C4A8/ROM retourne au "Ready".

D1BC JSR C816/ROM met l'imprimante en service et inhibe l'affichage sur l'écran. Cette routine ne marche qu'avec la ROM 1.1: un simple RTS est exécuté avec la ROM 1.0.

D1C4 JSR C82F/ROM met l'imprimante hors service et restaure l'affichage sur l'écran.

D1D4 JSR CA23/ROM génère un "UNDEF'D_STATEMENT_ERROR" (GOSUB).

D206 JSR CBF0/ROM va à la ligne.

D20E JSR CCD9/ROM affiche le caractère présent dans A.

D26C JSR D782/ROM génère une "STRING_TOO_LONG_ERROR".

D32A JSR F801/ROM éteint/allume le curseur. Si le curseur était visible (b0 de 026A à 1) et si A = #01 le curseur sera mis en vidéo inverse sinon le caractère sous le curseur sera en vidéo normale.

D332 JSR F982/ROM régénère le jeu de caractères normaux (descend de la ROM dans la RAM).

D35C Affiche (X+1) ème message d'erreur externe terminé par un "caractère + 128".

D364 XAFSC affiche le (X+1) ème message externe terminé par "caractère + 128", EXTMS doit contenir l'adresse - 1 du premier message.

D36C Affiche le (X+1) ème message situé en CEE7 et terminé par un "caractère + 128".

D372 Affiche le (X+1) ème message situé en CDBF et terminé par un "caractère + 128".

D3A1 XminMAJ convertit (si nécessaire) en MAJUSCULE le caractère dans A.

D376 Entrée réelle affichage (X+1) ème message de zone AY+1 terminé par un “caractère + 128".

D60E Convertit n° lecteur en lettre et l'affiche.

D613 XAFHEX affiche en hexadécimal le contenu de A.

D62A XAFCAR affiche le caractère ASCII contenu dans A.

D637 XAFSTR affiche une chaîne terminée par 0 et dont l'adresse est donnée par AY.

D648 Affiche "_DISC_IN_DRIVE_ "lettre du lecteur actif"AND_PRESS_’RETURN’" puis demande un "ESC" (C = 1) ou un "RETURN" (C = 0).

D6C9 Affiche l'erreur, réinitialise la pile et retourne au "Ready".

D73E XCURON rend le curseur visible (= vidéo inverse).

D740 XCUROFF cache le curseur (= vidéo normale).

D74E Affiche en décimal sur 2 digits un nombre A de #00 à #63 (0 à 99).

D753 Affiche en décimal sur 5 digits un nombre AY de #0000 à #FFFF (0 à 65535).

D756 Affiche en décimal sur 4 digits un nombre AY de #0000 à #270F (0 à 9999).

D758 Affichage en décimal sur X + 2 digits d'un nombre AY (entrée générale).

DAB4 Affiche le nom de fichier présent à POSNMX dans BUF3.

E322 Affiche nom_de_fichier et taille du fichier à POSNMX.

E94D XSETOFF Teste si le paramètre à TXTPTR est SET ou OFF, retourne avec C = 1 si SET ou C = 0 si OFF sinon génère une "SYNTAX_ERROR".

EBA3 XCHAR sélectionne le jeu de caractères correct (“normal” ou “accentué”), selon MODCLA.

EE69 XAFXGAU affiche X fois "flèche gauche".

EE73 XAF1GAU affiche une "flèche gauche".

EE76 XAF1DR affiche une "flèche droite".

CONSOLE (CLAVIER et ECRAN)

D1BC JSR C816/ROM met l'imprimante en service et inhibe l'affichage sur l'écran. Cette routine ne marche qu'avec la ROM 1.1: un simple RTS est exécuté avec la ROM 1.0.

D1C4 JSR C82F/ROM met l'imprimante hors service et restaure l'affichage sur l'écran.

D25C JSR D4D2/ROM interdit le mode direct.

D292 JSR DA22/ROM prend 2 coordonnées xy à TXTPTR et les retourne dans 2F8(x) et X(y).

D302 JSR EB78/ROM saisit une touche: si touche frappée alors N = 1 et A = code ASCII sinon N = 0.

D30A JSR EDE0/ROM autorise IRQ (gestion clavier et curseur).

D31A JSR F4EF/ROM trouve le code ASCII de la touche pressée. En entrée, 0208 contient le code de la touche, 0209 le code de la touche SHIFT ou CTRL et 020C le masque minuscule/MAJUSCULE. En sortie A contient le code ASCII avec b7 à 1. Si le b7 de A est à 0, pas de touche pressée.

D322 JSR F590/ROM appelle la routine d' E/S du PSG 8912. Met X dans le registre A du PSG 8912 (Programmable Sound Generator).

D32A JSR F801/ROM éteint/allume le curseur. Si le curseur était visible (b0 de 026A à 1) et si A = #01 le curseur sera mis en vidéo inverse sinon le caractère sous le curseur sera en vidéo normale.

D332 JSR F982/ROM régénère le jeu de caractères normaux (descend de la ROM dans la RAM).

D33A JSR 00E2/ROM incrémente TXTPTR et lit un caractère (CHRGET). Les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés.

D342 JSR 00E8/ROM lit le caractère à TXTPTR (CHRGOT). Les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés.

D398 XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés (identique au CHRGET du BASIC, mais en plus convertit les minuscules en MAJUSCULES).

D39E XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0

si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés (identique au CHRGOT du BASIC, mais en plus convertit les minuscules en MAJUSCULES).

D669 Demande un "ESC" (C = 1) ou un "RETURN" (C = 0).

D676 Idem mais élimine l'adresse de retour si "ESC".

D843 XLKEY prend un caractère au clavier (entrée spéciale LINPUT).

D845 XKEY prend un caractère au clavier (entrée générale).

DFDE XVERTXT vérifie que l'on est bien en mode TEXT, sinon génère une "DISP_TYPE_MISMATCH_ ERROR", ré-initialise la pile et retourne au "Ready".

E94D XSETOFF Teste si le paramètre à TXTPTR est SET ou OFF, retourne avec C = 1 si SET ou C = 0 si OFF sinon génère une "SYNTAX_ERROR".

EBA3 XCHAR sélectionne le jeu de caractères correct ("normal" ou "accentué"), selon MODCLA.

EC17 XSTATUS initialise PAPER, INK, mode clavier et status console.

ED36 XLINPU routine principale de LINPUT (routine de saisie de chaîne), au retour F4 contient le mode de sortie et D0, D1, D2 donne la longueur et l'adresse de la chaîne dans la zone de stockage des chaînes sous HIMEM..

F070 XVERHRS vérifie si on est bien en mode HIRES, sinon génère une "DISP_TYPE_MISMATCH_ ERROR", ré-initialise la pile et retourne au "Ready".

FF3D XGETCAR attend un caractère au clavier et revient avec ce caractère dans A.

GESTION des ERREURS

D136 Affiche "LFCRBREAK_ON_BYTE_#".

D154 JSR C4A0/ROM retourne au Ready après affichage d'un message d'erreur.

D15C JSR C3F4/ROM décale un bloc mémoire vers le haut. En CE/CF adresse du premier octet du bas, en C9/CA adresse dernier octet du haut, en C7/C8 et AY adresse cible vers haut, "OUT_OF_MEMORY_ERROR" si adresse cible > adresse du bas des chaînes A2/A3 revient avec nouveau début - #100 en C7/C8 et nouvelle fin en A0/A1 (haut des tableaux).

D164 JSR C444/ROM vérifie que l'adresse AY est en dessous des chaînes. "OUT_OF_MEMORY_ERROR" si AY trop haut, zone C7/CF n'est pas affectée, AY conservé.

D16C Affiche "OUT_OF_MEMORY_ERROR", puis ré-initialise la pile et retourne au "Ready" (JSR C47E puis C496/ROM).

D16F Affiche "DISP_TYPE_MISMATCH_ERROR", puis ré-initialise la pile et retourne au "Ready" (JSR C47E puis C496/ROM).

D178 JSR C496/ROM affiche "_ERROR", puis ré-initialise la pile et retourne au "Ready".

D180 JSR C4A8/ROM retourne au "Ready".

D1D4 JSR CA23/ROM génère un "UNDEF'D_STATEMENT_ERROR" (GOSUB).

D26C JSR D782/ROM génère une "STRING_TOO_LONG_ERROR".

D67E Initialise n° erreur et continue à ERRVEC (incrémente X et traite erreur n° X).

D685 Routine de traitement des erreurs.

D6C9 Affiche l'erreur, ré-initialise la pile et retourne au "Ready".

D79E XNOWILD recherche "?" dans BUFNOM revient avec C = 1 si pas trouvé ou génère une "WILDCARD(S)_NOT_ALLOWED_ERROR" si trouvé.

D7BD Vérifie si drive demandé est "on line" et le valide "actif", si non génère une erreur.

D7C0 Vérifie si le drive Y est "on line", si oui le valide "actif", si non génère une erreur.

DC6C XLIBSE cherche un secteur libre dans la bitmap dans BUF2, retourne avec A = n° de piste et Y = n° de secteur (sinon "DISK_FULL_ERROR").

DFDE XVERTXT vérifie que l'on est bien en mode TEXT, sinon génère une "DISP_TYPE_MISMATCH_ ERROR", ré-initialise la pile et retourne au "Ready".

E94D XSETOFF Teste si le paramètre à TXTPTR est SET ou OFF, retourne avec C = 1 si SET ou C = 0 si OFF sinon génère une "SYNTAX_ERROR".

F070 XVERHRS vérifie si on est bien en mode HIRES, sinon génère une "DISP_TYPE_MISMATCH_ ERROR", ré-initialise la pile et retourne au "Ready".

OPERATIONS à TXTPTR

D1AC JSR C73A/ROM place TXTPTR au début du programme BASIC.

D1DC JSR CA4E & CA3F/ROM calcule le déplacement à l'instruction suivante, met à jour TXTPTR en ajoutant Y.

D1F3 JSR D39E/RAM overlay puis JSR CAE2/ROM relit le caractère à TXTPTR, le convertit en MAJUSCULE puis évalue le numéro de ligne à TXTPTR (résultat en 33/34).

D216 JSR CF17/ROM évalue une expression numérique à TXTPTR. Retourne avec la valeur

numérique dans ACC1.

D219 JSR CF09/ROM vérifie que l'expression évaluée à TXTPTR est bien numérique.

D21B JSR CF09/ROM vérifie que l'expression évaluée à TXTPTR est bien alphanumérique.

D21C JSR CF09/ROM vérifie que l'expression évaluée à TXTPTR est bien conforme.

D224 JSR CF17/ROM évalue une expression à TXTPTR, retourne avec une valeur numérique dans ACC1 (et #00 dans 28) ou l'adresse d'une chaîne dans D3/D4 (et #FF dans 28) et A, N et Z positionnés selon l'exposant (résultat numérique) ou la longueur de chaîne.

D22C JSR D067/ROM puis D3A1/RAM overlay exige une virgule à TXTPTR et lit le caractère suivant avec conversion éventuelle de minuscule en MAJUSCULE. Cette lecture ne sert souvent qu'à placer TXTPTR sur le caractère qui suit la virgule.

D22E JSR D067/ROM puis D3A1/RAM overlay demande à TXTPTR un octet identique à A et lit le caractère suivant avec conversion éventuelle de minuscule en MAJUSCULE.

D238 JSR D188/ROM décode le nom de la variable à TXTPTR et place "l'adresse" de cette variable dans AY, B6/B7 et D3/D4, cette adresse pointe en fait sur les data (longueur/adresse dans le cas d'une chaîne) de la variable dans la zone des variables BASIC.

D274 JSR D7D0 et CF09/ROM vérifie si l'expression évaluée à TXTPTR est bien alphanumérique, retourne l'adresse de la chaîne dans XY et 91/92 ainsi que sa longueur dans A.

D27F CF17/ROM, CF09/ROM et D8CB/ROM évalue un nombre entier à TXTPTR et le retourne dans X.

D292 JSR DA22/ROM prend 2 coordonnées xy à TXTPTR et les retourne dans 2F8(x) et X(y).

D2FA JSR E853/ROM évalue un nombre non signé à TXTPTR (sur 2 octets).

D33A JSR 00E2/ROM incrémente TXTPTR et lit un caractère (CHRGET). Les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés.

D342 JSR 00E8/ROM lit le caractère à TXTPTR (CHRGOT). Les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés.

D398 XCRGET incrémente TXTPTR, lit un caractère (CHRGET), les espaces sont sautés, le met dans A, le convertit en MAJUSCULE, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0 si chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C =1. Y et X inchangés (identique au CHRGET du BASIC, mais en plus convertit les minuscules en MAJUSCULES).

D39E XCRGOT relit le caractère à TXTPTR (sans incrémenter TXTPTR = CHRGOT), puis le convertit en MAJUSCULE, les espaces sont sautés, Z = 1 si fin d'instruction (0 ou :), C = 0

si caractère chiffre 0 à 9 (soit #30 à #39), sinon C = 1, Y et X inchangés (identique au CHRGOT du BASIC, mais en plus convertit les minuscules en MAJUSCULES).

D3A1 XminMAJ convertit (si nécessaire) en MAJUSCULE le caractère dans A.

D44F XNF lit un nom de fichier non-ambigu à TXTPTR et l'écrit dans BUFNOM.

D451 XNFA lit un nom de fichier ambigu à TXTPTR et l'écrit dans BUFNOM.

E60D Valide le drive s'il est indiqué à TXTPTR, sinon valide DRVDEF.

E94D XSETOFF Teste si le paramètre à TXTPTR est SET ou OFF, retourne avec C = 1 si SET ou C = 0 si OFF sinon génère une "SYNTAX_ERROR".

OPERATIONS sur ACC1 (floating point accumulator)

D216 JSR CF17/ROM évalue une expression numérique à TXTPTR. Retourne avec la valeur numérique dans ACC1.

D224 JSR CF17/ROM évalue une expression à TXTPTR, retourne avec une valeur numérique dans ACC1 (et #00 dans 28) ou l'adresse d'une chaîne dans D3/D4 (et #FF dans 28) et A, N et Z positionnés selon l'exposant (résultat numérique) ou la longueur de chaîne.

D24C JSR D2A9/ROM transfère le nombre de ACC1 en D4-D3 (non signé)

D254 JSR D499/ROM transfère le nombre de AY dans ACC1 (signé).

D282 JSR D8CB/ROM prend un entier dans ACC1 et le retourne dans X.

D28A JSR D926/ROM convertit le nombre présent dans ACC1 en entier signé dans YA, D3/D4 et 33/34.

D29A JSR DB0B/ROM effectue AY - ACC1 -> ACC1 (soustraction).

D2A2 JSR DB22/ROM additionne le contenu de ACC1 et la valeur pointée par AY et replace le résultat dans ACC1.

D2AA JSR DCED/ROM multiplie le contenu de ACC1 par la valeur pointée par AY et replace le résultat dans ACC1.

D2B2 JSR DDE4/ROM effectue AY / ACC1 -> ACC1 (division).

D2BA JSR DE7B/ROM transfère dans ACC1 la valeur pointée par AY.

D2C2 JSR DEAD/ROM recopie les 5 octets de ACC1 vers les adresses XY à XY + 4.

D2CA JSR DF40/ROM transfère un nombre non signé YA dans ACC1.

D2D2 JSR E0D5/ROM convertit ACC1 en chaîne décimale d'adresse AY.

D2DA JSR E271/ROM effectue un changement de signe de ACC1.

D2E2 JSR E37D/ROM génère un nombre entre 0 et 1 (en FA).

D2EA JSR E38B/ROM effectue la fonction ACC1 = COS(ACC1).

D2F2 JSR E392/ROM effectue la fonction ACC1 = SIN(ACC1).

OPERATIONS sur la RAM

D15C JSR C3F4/ROM décale un bloc mémoire vers le haut. En CE/CF adresse du premier octet du bas, en C9/CA adresse dernier octet du haut, en C7/C8 et AY adresse cible vers haut, "OUT_OF_MEMORY_ERROR" si adresse cible > adresse du bas des chaînes A2/A3 revient avec nouveau début - #100 en C7/C8 et nouvelle fin en A0/A1 (haut des tableaux).

D264 JSR D5AB/ROM réserve une place en mémoire pour une chaîne de longueur A Sauvegarde la longueur en D0 et l'adresse en D1/D2.

DACE XVBUF1 remplit BUF1 de zéros.

DAD1 XVBUF2 rempli BUF2 de zéros.

DAD4 XVBUF3 rempli BUF3 de zéros.

DAD6 Rempli de zéros une page mémoire à partir de HH = A et LL=#00.

F1E5 XDLOAD charge X secteurs pris à partir du secteur Y de la piste indiquée en C001 (PISTE) et les copie en RAM à partir de la page A.

COOMMANDES et ROUTINES BASIC

D188 JSR C563/ROM restaure les liens des lignes à partir du début.

D18C JSR C563/ROM restaure les liens des lignes à partir de l’adresse AY.

D194 JSR C5FA/ROM encode les mots-clés.

D19C JSR C6B3/ROM recherche une ligne BASIC selon le n° en 33/34 à partir du début. Si trouve, retourne avec C = 1 et adresse en CE/CF (visant le premier octet de lien).

D1A4 JSR C6C3/ROM recherche une ligne BASIC à partir de la ligne courante. Si trouve, retourne avec C = 1 et adresse en CE/CF (visant le premier octet de lien).

D1AC JSR C73A/ROM place TXTPTR au début du programme BASIC.

D1B4 JSR C76C/ROM exécute la commande "LIST" simplifiée.

D1CC JSR C952/ROM exécute la commande "RESTORE" du BASIC.

D1EB JSR CA73/ROM exécute la commande "IF".

D1FE JSR CB39/ROM affecte un nombre à une variable.

D244 JSR D1E8/ROM cherche l'adresse de la valeur d'une variable dont les 2 caractères significatifs sont indiqués en B4/B5.

D264 JSR D5AB/ROM réserve une place en mémoire pour une chaîne de longueur A Sauvegarde la longueur en D0 et l'adresse en D1/D2.

D2E2 JSR E37D/ROM génère un nombre entre 0 et 1 (en FA).

D312 JSR F110/ROM exécute la commande "DRAW".

D5D8 XROM exécute à partir de la RAM une routine ROM. Le JSR XROM doit être suivi dans l'ordre de l'adresse de la routine pour la V1.0, puis de l'adresse pour la V1.1.

E8D6 XMAJSTR copie l'adresse et la longueur d'une chaîne alphanumérique (les 3 octets D0, D1 et D2) en B6, B7 et B8.

EE8E XCSTR copie la longueur et l'adresse d'une chaîne alphanumérique (les 3 octets D0, D1 et D2) "dans" la variable BASIC pointée en B8, B9 et BA.

ROUTINES SYSTEME

D0A5 Handler d' IRQ (sous-programme vectorisé en FFFE).

D121 NMI sous-programme vectorisé en FFFA.

D30A JSR EDE0/ROM autorise IRQ (gestion clavier et curseur).

D7C9 Recherche et met à jour les variables système.

E60D Valide le drive s'il est indiqué à TXTPTR, sinon valide DRVDEF.

GESTIONS des LECTEURS de DISQUETTES

CFCD XRWTS accès à la routine de gestion des lecteurs. X contient la commande. En sortie, Z = 1 si pas d'erreur, Z = 0 sinon. V = 1 si la disquette est protégée en écriture. DRIVE, PISTE,

SECTEUR, et RWBUF doivent être à jour.

D0EA Lit le numéro de piste sous la tête.

D7BD Vérifie si drive demandé est "on line" et le valide "actif", si non génère une erreur.

D7C0 Vérifie si le drive Y est "on line", si oui le valide "actif", si non génère une erreur.

DA5D XPBUF1 charge dans BUF1 le secteur Y de la piste A.

DA60 XPBUF2 charge dans BUF2 le secteur Y de la piste A.

DA63 XPBUF3 charge dans BUF3 le secteur Y de la piste A.

DA65 Charge à la page X le secteur Y de la piste A.

DA91 XSBUF1 sauve BUF1 au secteur Y de la piste A.

DA94 XSBUF3 sauve BUF3 au secteur Y de la piste A.

DA96 Sauve la page X dans le secteur Y de la piste A.

DC80 XSMAP sauve la bitmap sur la disquette.

DD2D XCREAY crée une table piste secteur de AY secteurs, en fait marque dans la bitmap en BUF2 que le secteur AY est occupé. En sortie, C = 1 si ce secteur était déjà occupé sinon avec C = 0.

E60D Valide le drive s'il est indiqué à TXTPTR, sinon valide DRVDEF.

F1E5 XDLOAD charge X secteurs pris à partir du secteur Y de la piste indiquée en C001 (PISTE) et les copie en RAM à partir de la page A.

CATALOGUE (BUFNOM & POSNMX)

D34A Copie NOM et EXT de la table CCF7 dans BUFNOM..

D44F XNF lit un nom de fichier non-ambigu à TXTPTR et l'écrit dans BUFNOM.

D451 XNFA lit un nom de fichier ambigu à TXTPTR et l'écrit dans BUFNOM.

D79E XNOWILD recherche "?" dans BUFNOM revient avec C = 1 si pas trouvé ou génère une "WILDCARD(S)_NOT_ALLOWED_ERROR" si trouvé.

DA82 XSCAT sauve le secteur de catalogue contenu dans BUF3, selon POSNMP et POSNMS.

DAB4 Affiche le nom de fichier présent à POSNMX dans BUF3.

DAC3 Lit Y caractères à POSNMX dans BUF3 et les affiche.

DAE5 Charge dans BUF3 le secteur pointé par POSNMP et POSNMS puis exécute XBUCA.

DAEE XBUCA transfère le nom de fichier contenu dans BUFNOM dans le secteur de catalogue contenu dans BUF3, à la position POSNMX (pour mise à jour de "l'entrée" de catalogue sur la disquette).

DAFE Charge dans BUF3 le secteur pointé par POSNMP et POSNMS puis exécute XCABU.

DB07 XCABU transfère dans BUFNOM le nom de fichier contenu dans le secteur de catalogue placé dans BUF3, à la position POSNMX..

DB17 Comparaison du nom cherché (BUFNOM) et du nom pointé par X dans le catalogue (BUF3).

DB2D Vérifie que la disquette en place est bien une disquette SEDORIC, cherche le fichier dans le catalogue, revient avec le bon secteur de catalogue en place (de coordonnées POSNMP et POSNMS) et avec X = POSNMX, pointant sur "l'entrée" cherchée ou avec Z = 1 si le fichier n'a pas été trouvé.

DB30 XTVNM cherche sur le lecteur courant le fichier dont le nom est indiqué dans BUFNOM. A la sortie, POSNMX, POSNMP, et POSNMS contiennent la position du nom dans le catalogue (BUF3), et Z = 1 si le fichier n'est pas trouvé.

DB41 Ajuste POSNMX sur “l’entrée” suivante du catalogue et reprend la recherche dans le catalogue du fichier indiqué dans BUFNOM (Z = 1 si fini).

DB59 XTRVCA cherche une place libre dans le catalogue. A la sortie, POSNMX, POSNMP et POSNMS indiquent la position de la place réservée.

DBA5 Cherche le POSNMX de la première place libre dans le directory.

DE9C XSAVEB sauve le fichier de nom contenu dans BUFNOM, selon VSALO0, VSALO1, DESALO, FISALO, EXSALO.

E0E5 XLOADA charge le fichier dont le nom est dans BUFNOM, selon VSALO0, VSALO1, DESALO.

E266 XNOMDE détruit le fichier indexé par POSNMX, dont le secteur de catalogue est dans BUF3 (en fait, tout est positionné comme après un XTVCAT).

E322 Affiche nom_de_fichier et taille du fichier à POSNMX.

OPERATIONS sur la BITMAP

DA4C XPMAP prend le premier secteur de bitmap dans BUF2, vérifie le format, met à zéro le b7 de 2F (flag”première bitmap chargée”).

DA50 Charge le secteur de bitmap de coordonnées AY dans BUF2 et vérifie le format.

DA8A Ancienne routine XSMAP (sauve le secteur de bitmap sur la disquette), a été déportée en DC80.

DC6C XLIBSE cherche un secteur libre dans la bitmap dans BUF2, retourne avec A = n° de piste et Y = n° de secteur (sinon "DISK_FULL_ERROR").

DC7D Ancienne routine “Cherche un secteur libre”, déportée en E67F, pour tenir compte de la double bitmap.

DC80 XSMAP sauve la bitmap sur la disquette.

DC89 Ecrit BUF2 dans le premier secteur de bitmap sur la disquette.

DC8B Ecrit BUF2 dans le second secteur de bitmap sur la disquette (entrée secondaire avec Y = #03 à pré-positionner).

DD15 XDETSE libère le secteur Y de la piste A sur la bitmap courante dans BUF2 et incrémente le nombre de secteurs libres. Retourne avec C = 1 si ce secteur était déjà libre. Ne pas oublier de sauver le plus tôt possible cette nouvelle bitmap avec SMAP.

DD2D XCREAY crée une table piste secteur de AY secteurs, en fait marque dans la bitmap en BUF2 que le secteur AY est occupé. En sortie, C = 1 si ce secteur était déjà occupé sinon avec C = 0.

E266 XNOMDE détruit le fichier indexé par POSNMX, dont le secteur de catalogue est dans BUF3 (en fait, tout est positionné comme après un XTVCAT).

E635 Ecrit BUF2 dans le second secteur de bitmap sur la disquette.

E63A Entrée de la nouvelle routine XSMAP qui écrit BUF2 dans la deuxième page de bitmap sur la disquette et charge ensuite la première page dans BUF2.

E63C Entrée de la nouvelle routine XSMAP qui écrit BUF2 dans la première page de bitmap sur la disquette et charge ensuite la deuxième page dans BUF2.

DIVERSES OPERATIONS de LECTURE / ECRITURE

DA5D XPBUF1 charge dans BUF1 le secteur Y de la piste A.

DA60 XPBUF2 charge dans BUF2 le secteur Y de la piste A.

DA63 XPBUF3 charge dans BUF3 le secteur Y de la piste A.

DA65 Charge à la page X le secteur Y de la piste A.

DA6D XPAY charge dans RWBUF le secteur Y de la piste A.

DA73 XPRSEC lit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF.

DA82 XSCAT sauve le secteur de catalogue contenu dans BUF3, selon POSNMP et POSNMS.

DA91 XSBUF1 sauve BUF1 au secteur Y de la piste A.

DA94 XSBUF3 sauve BUF3 au secteur Y de la piste A.

DA96 Sauve la page X dans le secteur Y de la piste A.

DA9E XSAY sauve la page indiquée par RWBUF dans le secteur Y de la piste A.

DAA4 XSVSEC écrit un secteur selon DRIVE, PISTE, SECTEUR et RWBUF.

DAA8 Sauve BUF1 selon DRIVE, PISTE et SECTEUR.

DAE5 Charge dans BUF3 le secteur pointé par POSNMP et POSNMS puis exécute XBUCA.

DAFE Charge dans BUF3 le secteur pointé par POSNMP et POSNMS puis exécute XCABU.

DB2D Vérifie que la disquette en place est bien une disquette SEDORIC, cherche le fichier dans le catalogue, revient avec le bon secteur de catalogue en place (de coordonnées POSNMP et POSNMS) et avec X = POSNMX, pointant sur "l'entrée" cherchée ou avec Z = 1 si le fichier n'a pas été trouvé.

DBC0 XWDESC écrit le ou les descripteurs du fichier à sauver. Revient avec le nombre de secteurs à sauver dans NSSAV (C05A/5B), les coordonnées du premier secteur descripteur dans PSDESC (C05C/5D), le nombre de descripteurs utilisés dans NSDESC (C05E) et premier descripteur en place.

DE28 XDEFSA positionne les valeurs par défaut pour XSAVEB (en fait, positionne pour sauver le programme BASIC).

DE9C XSAVEB sauve le fichier de nom contenu dans BUFNOM, selon VSALO0, VSALO1, DESALO, FISALO, EXSALO.

DFE6 XDEFLO positionne les valeurs par défaut pour XLOADA.

E0E5 XLOADA charge le fichier dont le nom est dans BUFNOM, selon VSALO0, VSALO1, DESALO.

E0EA Charge un fichier selon X = POSNMX, POSNMP et POSNMS, VSALO0, VSALO1, DESALO.

E266 XNOMDE détruit le fichier indexé par POSNMX, dont le secteur de catalogue est dans BUF3 (en fait, tout est positionné comme après un XTVCAT).

F3F3 Vérifie l'existence du "pseudo-tableau" FI au début des tableaux et le crée s'il n'existe pas encore.

F4A8 Place l'adresse du début du "Channel Buffer" correspondant au NL en 00/01, celle du début du "Channel's own Data Buffer" en 02/03, celle du "Descriptor Buffer" en 04/05, celle du début du "General Buffer" en 06/07 et enfin, met à jour C083 (longueur d'une fiche ou #00) et 0B (flag "S/R/D") puis retourne avec Y = #00.

FD46 Sauve sur la disquette le secteur du fichier qui est présent dans le "General Buffer".

FDD9 Lit l'enregistrement suivant du fichier: Si la fin du fichier n'est pas atteinte, copie un enregistrement complet (type, longueur et valeur de la variable) du "Channel's own Data Buffer" (charge un second secteur dans le buffer si nécessaire), vers le "General Buffer", 06/07 pointe sur le type, la longueur et la valeur du data.

FE38 Ecrit l'enregistrement du "General Buffer" dans le "Channel's own Data Buffer" en utilisant le secteur suivant si nécessaire.

ANNEXE n° 23

Des DRIVES et des DOS

(enquête historique: éléments préliminaires)

Quatre grandes familles de lecteurs de disquettes et DOS associés peuvent être distinguées dans le monde ORIC:

A) Le MICRODISC d' Oric Products International pour lequel 4 grands DOS ont été développés: ORIC DOS V1.1, RANDOS, XT DOS/XL DOS et SEDORIC

B) Le Jasmin de TRAN avec le TDOS/FTDOS.

C) Divers autres lecteurs dont les plus connus sont ITL KATHMILL (BDDOS), CUMANA (SUPER DOS), OPELCO (ROMDOS) et PRAVETZ (BOBY-DOS).

D) Enfin, le TELESTRAT avec son STRATSED.

A - LE MICRODISC

A.1) ORIC PRODUCTS INTERNATIONAL ET ORIC DOS V1.1

Eté 83: "Nos lecteurs MICRODISC sont en phase de finalisation et devraient être mis en production pour commercialisation vers septembre-octobre 83" (Peter Harding, directeur commercial de Oric Products International, cité, page 18, dans "ORIC, l'histoire sans fin" de Jonathan Haworth (noté par la suite dans cet exposé par la lettre H, suivie du numéro de page). "Le lecteur MICRODISC et le modem sont en bonne voie et pourraient sortir en septembre" (Paul Kaufman, directeur général de Tansoft, H19). De fait, dans Micr'Oric 2 (Automne 83) on trouve cette première publicité ORIC-1: "Bientôt un micro-lecteur de disquettes Oric" (page 3) et un concours, avec parmi les lots "Un lecteur de micro-disquettes" (page 62) (notez les variantes dans l'appellation et ce n'est pas fini!). Et dans le numéro suivant (Micr'Oric 3, Hiver 83-84, page 3), une publicité ORIC-1 signale "Stockage sur lecteur de disquettes 3" ORIC MICRO DRIVE extensible à 4 unités (mais toujours pas de photo). Dans le même numéro, la première publicité ATMOS "Le Nouveau Venu" montre un MICRODISC noir et rouge (page 65). Encore plus loin dans le même numéro de Micr'Oric (page 67), une autre publicité ORIC-1 montre la photo d'un ORIC MICRO DRIVE aux couleurs de l'ORIC-1 sur lequel on peut lire "ORIC-1" et en dessous ORIC MICRO DISC (en 3 mots) et conseille "Signalez votre réservation dans le bon de commande", mais sans indication de prix. Il semble que ce drive pour ORIC-1 n'ait jamais été commercialisé (H27). En effet, un prototype sans indication de prix est présenté au "Which Computeur Show" du 17 janvier 84, en même temps que l'ATMOS (H25). Pire, "le 4 février 84, ORIC organise une présentation à la presse du nouveau MICRODISC... et s'empresse de l'annuler" (H27).

En fait les premiers MICRODISC ne seront disponibles qu'au printemps 84 (environ 3000F) et souffriront d'incompatibilité matérielle avec l'ATMOS auquel ils sont destinés et qui apparaît en même temps (cf. la fameuse publicité "Maintenant, allez-y!"). Avec Micr'Oric 4 (Printemps 84, pages 3 et 62), Théoric 1 (avril 84, pages 10 et 32) et Oric Owner 7 (avril-mai, H27), les publicités se succéderont, ainsi que les appellations (ORIC MICRO-DISC, MICRODISQUES ORIC etc.). Les promesses se multiplient: double face, double densité (qui ne verra le jour que chez Eurêka) dont certaines sont assez fantaisistes: capacité 160 Ko par face, débit 250 Ko/s ou encore 640 Ko formatés, une seule tête, simple densité. Et que dire de “Evolution possible à 4 lecteurs 80 pistes / face, 3" ou 5,25", **mais le premier lecteur doit être un 3"”** (?!) . Voir notamment l'interview de Paul Jonhson et Terry Shurwood dans Théoric 1, page 10 qui annoncent entre autres que les nouveaux lecteurs de disquettes sont des 3,5" Hitachi (!) et où l'on apprend quand même que le connecteur est au standard Shuggart.

La première référence à un DOS pour MICRODISC, non nommé mais il s'agit sans doute du DOS V1.1 ou d'une version antérieure (V1.0?), se trouve dans un court article de Micr'Oric 4 (Printemps 98), page 62: "Le système d'exploitation est fourni sur disquette avec 17 fonctions, un mode d'emploi et des exemples à l'écran." Liste des 17 fonctions: !BACKUP, !CLOSE, !COPY, !DEL, !DIR, !DRV, !FORMAT, !GET, !LOAD, !OPEN, !PROTECT, !PUT, !RECALL, !REN, !SAVE, !STORE et !SYS.

Selon une autre source, un gros article de Théoric 2 (juillet 84, page 26 à 30), cinq de ces commandes sont orthographiées autrement (!DELETE, !DIRECTORY, !DRIVE, !RENAME et !SYSTEM). S'agit-il d'une autre version? Aucune référence précise n'est donnée. Mauvaise nouvelle: on apprend que le MICRODISC coûte plus cher que prévu, soit 3600F.

Cet article précise qu'au boot on a le choix entre 2 options !HELP et !DEMO. HELP donne un résumé de chaque commande du DOS, lequel occupe 45 secteurs et réside dans le fichier SYSTEM.DOS. Les disquettes sont simple face et formatées à raison de 40 pistes de 16 secteurs par face. Un secteur semble réservé pour le boot et un secteur pour le directory (nom de chaque fichier et adresse du premier secteur du fichier). Un autre article dans Micr'Oric 6 (Automne 84, page 35) donne de nombreuses informations supplémentaires. Pour faire extrêmement bref, le fichier SYSTEM.DOS est d'abord chargé en RAM (de #7400 à #A030) et exécuté en #A000, ce qui transfère le DOS en RAM overlay de #D400 à #FFFF. Si vous voulez en savoir plus, consultez cet excellent article de 7 pages intitulé "BONJOUR LES MICRODIQUES" par Fabrice Broche.

Certaines commandes ont des options, par exemple l'option MERGE pour COPY ou l'option ",N" pour LOAD. Pour sauver sous le même nom, il faut d'abord renommer ou supprimer l'ancien fichier. Il existe une liste de 29 erreurs possibles. Après chargement du DOS en RAM overlay, le système recherche, charge et lance BOOTUP.COM. Particularité amusante les fichiers ayant l'extension .COM peuvent être chargés sans le "!LOAD", simplement avec !nom_du_fichier (Micr'Oric 7, page 39). Certains utilitaires sont livrés sur la disquette Master, par exemple OLD.COM.

L'ensemble ATMOS+MICRODISC cause bien des soucis, non seulement du point de vue matériel (notamment parce que le signal d'horloge de l'ATMOS est anémique) que du point de vue logiciel: vecteur "!", HIMEM (Micr'Oric 7, page 38), LLIST, programmes LM (d'une part, après le boot, c'est la RAM overlay qui reste validée, salut les appels à la ROM, d'autre part le RTS final plante, voir Micr'Oric 5, page 35), variables système mal initialisées (telle la longueur de ligne écran mise à 80 au lieu de 40, voir Micr'Oric 5, page 34). Le DOS V1.1 a fait l'objet de plusieurs utilitaires, pour remédier à ses manques ou à ses bogues, notamment ceux de Denis Sebbag. DISK-SEARCH est une sorte de UNDELETE pour récupérer les fichiers accidentés (Micr'Oric 5, Eté 84, page 21). INITIALISATION est une sorte de menu

(Micr'Oric 5, page 23). Enfin et surtout, SUPER DOS, qui permet d'éditer l'ORIC DOS V1.1 et d'en faire un ORIC DOS V1.1S (Micr'Oric 5, page 24). Le nouveau fichier SYSTEM.DOS occupe 46 secteurs (#7300 à #A030, exécution en #A000). La capacité des disquettes est portée de 160 à 176 Ko par face soit 44 pistes de 16 secteurs au lieu de 40 pistes. Ceci grâce à la nouvelle commande !CONF, moyennant une bogue: après un BACKUP, il faut faire un POKE#500,#0. Le nouveau DOS accepte les noms de fichiers contenant un mot clé du BASIC (par exemple Z**OR**GON).

Théoric propose dans son numéro 6 de mars 85, page 47 à 50, un article intitulé "Analyse de disquettes", avec le programme ANADIS, qui permet d'explorer les disquettes du DOS V1.1. On y trouve de nombreuses indications. Voir aussi plus loin les articles de Fabrice Broche consacrés à une comparaison entre le DOS V1.1 et l'XL DOS ("Domptez votre MICRODISC", Théoric 8, mai 85, pages 40 à 43 et Théoric 9, juin-juillet 85, page 45 et 46).

Comme dans le cas des autres DOS pour ORIC, l'ORIC DOS V1.1 a probablement connu des évolutions et différents numéros de version (au minimum, il existe des versions 1.1 et 1.13).

Dans Théoric 4 (décembre 84, page 3), un nouveau DOS ORIC est annoncé, qui serait peut-être échangé gratuitement contre le DOS V1.1, mais toujours sans aucune référence précise. Il s'agit vraisemblablement du RANDOS. Notez qu'une certaine confusion règne alors, liée à la sortie quasi simultanée du XT DOS (voir plus loin) chez Micro Programmes 5, au prix annoncé de 450F, toujours sans aucune référence précise, sinon qu'une "capacité de 210 Ko/face" avec une "vitesse réelle de chargement de 10,5 Ko/s".

A.2) ORIC PRODUCTS INTERNATIONAL ET RANDOS

Micr'Oric 7 (février 85) titre "LE STRATOS ET LE RANDOS REVELES". Rappelons que Micr'Oric, c'est ORIC FRANCE, alias A.S.N. le fameux importateur. ORIC est toujours anglais et ces annonces sont le fait d'ORIC PRODUCTS INTERNATIONAL. A l'occasion du Salon Informatique de Francfort, le 1er février 85, le STRATOS est officiellement présenté (H37). Dès le lendemain, le 2 février, ORIC PRODUCTS INTERNATIONAL est mis en liquidation. Le STRATOS ne sera jamais commercialisé. Par contre RANDOS, le nouveau DOS, a échappé de peu à l'oubli total. Ce dos semble présenter des qualités **exceptionnelles** et il aurait probablement connu un grand succès, s'il n'était arrivé au mauvais moment. Notez qu'il fut proposé au prix de 80F, sur présentation de la facture du MICRODISC (Micr'Oric 8, page 44).

L'examen d'une disquette "master" RANDOS est particulièrement instructive. on y trouve dans le premier secteur les mentions "RADOS" et "Oric DOS V1.1", dans le secteur 7 de la piste 0 "Copyright (c) 1984 and property of" (le reste à été surchargé) et dans le secteur 6 de la piste 2 "**RANDOS V1.0.1 (c) ORIC 1983**". Tout cela fait assez désordre. On pourrait même penser que le RANDOS (RADOS?) a été développé en premier (1983) puis simplifié dans l'urgence en DOS V1.1 (1984) et enfin achevé et sorti en RANDOS (1985).

Revenons à Micr'Oric 7, page 36, où se trouve un court article intitulé "LE RANDOS D'ORIC", qui commence ainsi: "Dans les premiers mois de 1985, ORIC proposera son nouveau DOS appelé RANDOS et dont voici quelques caractéristiques (d'après une documentation écrite)". Pour résumer l'essentiel, ce DOS **gère des sous-répertoires**, ce qui est un cas unique dans le monde ORIC. Voilà qui pourrait faire le bonheur de ceux qui sont en train de développer une interface IDE pour l'ORIC, avec l'arrière pensée d'y installer un disque dur! Cette structuration du directory se fait grâce aux commandes !MAKE (pour créer un sous-répertoire) et !CHANGE (pour passer d'un répertoire à l'autre).

Le RANDOS possède également les commandes suivantes:
!BACKUP !BUILD !CLOSE !COPY (avec de nombreuses options) !CREATE !DEL !DEMO !DIR !DRV !ERROR !EXTEND !FILES !FILENAME !FORMAT !GET !LOAD !OLD !OPEN !OPTION BYTE !PROT !PUT !RECALL !REN !SAVE !SET !STORE !TYPE !WILDCARD. Notez que RANDOS dispose d'un accès disque octet par octet, ce qui peut être particulièrement utile pour le traitement de texte et pour les bricoleurs du soft. Notez aussi que !STORE et !RECALL permettent le transfert de données d'un programme à l'autre. "En matière d'information sur les erreurs, 42 messages différents peuvent être envoyés". Enfin, comble du bonheur, "le mode d'emploi de RANDOS apporte aussi la localisation et la description des routines utilisées".

Un autre article sur RANDOS, dans Théoric 7 (avril 85, page 57), souligne que le formatage est différent de celui du DOS V1.1, mais qu'il existe un utilitaire de transfert. L'article regrette l'absence d'indication de la taille des fichiers, mais souligne les innovations majeures (voir ci-dessus).

Comble de malchance, le RANDOS, successeur officiel du DOS V1.1, a été lancé au moment où Micro Programmes 5 sortait le XT DOS (alias XL DOS?) de Fabrice Broche et Denis Sebbag (voir plus loin). Toutefois, on a du mal à comprendre pourquoi EUREKA, le repreneur d'ORIC, a été obligé de développer un nouveau DOS (SEDORIC, du même tandem Broche-Sebbag) et surtout pourquoi SEDORIC n'a pas intégré les commandes les plus originales du RANDOS.

En fait beaucoup de questions se posent à propos du RANDOS (auteurs, parenté avec ORIC DOS V1.1, fiabilité, etc.) et nous nous proposons d'essayer d'y répondre dans un proche avenir. Toute information pouvant nous être utile sera la bienvenue (disquette et mode d'emploi d'origine par exemple). Lors du boot, RANDOS affiche toujours V1.0, mais l'existence de différentes versions ne peut être exclue.

A.3) MICRO PROGRAMMES 5 XT DOS ET XL DOS

Première allusion à un nouveau DOS pour MICRODISC dans Théoric 4 (décembre 84, page 7), commercialisé par Micro Programmes 5. Il comporte un BASIC étendu, les disquettes sont formatées à raison de 210 Ko/face. Le débit est de 10,5 Ko/s. Ce DOS n'est pas nommé, il s'agit vraisemblablement du XT DOS, qui est probablement la première version du fameux XL DOS.

Dans Micr'Oric 7 (février 85, pages 34 et 35), se trouve un article sur le nouveau XT DOS, qui commence ainsi: "Depuis fin 1984, on peut se procurer le XT DOS de F. BROCHE et D. SEBBAG, publié par Micro Programmes 5. La disquette fournie contient un mode d'emploi fort clair et d'accès très aisé". L'article détaille ensuite 5 groupes de commandes: (1) Travail sur disque, (2) Aide à la programmation, (3) Extension BASIC, (4) Système et (5) Gestion des fichiers (de type Matrice, Séquentiels, Accès direct, Chaîne et Disque). Voici la liste de ces commandes (avec entre parenthèses le groupe de commandes correspondant et éventuellement un petit commentaire):
&( ) (5), ACCEPT (3, saisie de texte formatée), ANGLE (3), BACKUP (1), BOX (3), CLI (4, autorise les interruptions clavier), CLOSE (5), CODE (3, codage chaînes BASIC), COPY (1), DEL (1), DELETE (2), DIR (1), DISK (5), DRV (1), EXECUTE (3, exécution chaînes BASIC), FDEL (5), FEND (5), FIELD (5), FILE (4, fichier par défaut), FJUMP (5), FORMAT (1), FSTART (5), FUNC (4, en liaison avec utilitaire DKEY), INIT (1), LINE (3), LOAD (1, avec 4 options), LSET (5), MERGE (2), MLOAD (5, recharge les tableaux), MSAVE (5, sauve les tableaux), NUM (2), OFF (4, rend le "!" facultatif), OLD (2), ON (4, rend le "!" obligatoire), OPEN "D" (5, ouvre un fichier disque), OPEN "L" (5), OPEN "R" (5), OPEN "S" (5, ouvre un fichier chaîne), PRINTER (4), PROT (1), PUT (5), REN (1), RENUM (2), RESET (4), RESTORE (3), ROT (3), RSET (5), SAVE (1, avec 4 options), SEI (4, supprime les interruptions

clavier), SWAP (3), SYS (1), TAKE (5), UPDATE (1).

La première mention de XL DOS semble se trouver dans Théoric 6 (mars 85, page 18). Pour 450F, Micro Programmes 5 fournit une disquette (protégée, non copiable, mais remplaçable en cas de malheur) contenant un manuel intégré. Cette disquette est accompagnée d'une simple feuille de présentation, sans manuel papier. XL DOS se charge en RAM overlay, utilise la page 4, différencie les minuscules des majuscules. Il est 2 fois plus rapide que le DOS V1.1 en lecture et 5 fois plus en écriture. Ce DOS offre un BASIC étendu, une gestion de la touche FUNCT, une gestion du BRK, de nouvelles commandes: ACCEPT, ANGLE, CLI, LINE, RESTORE N, ROT, SEI et SWAP, Le '!' n'est pas nécessaire. Les disquettes comportent 44 pistes de 19 secteurs (plus de 200 Ko par face). Les disquettes formatées avec le DOS V1.1 sont compatibles sauf pour BACKUP, car les disquettes n'ont pas le même format.

Dans Théoric 8 (mai 85, pages 40 à 43) et Théoric 9 (juin-juillet 85, page 45 et 46), Fabrice Broche signe deux articles intitulés "Domptez votre MICRODISC" dans lequel il donne, en parallèle pour le DOS V1.1 et pour XL DOS, des informations sur le contrôleur de disquette, son EPROM, les registres du WD 1793, les routines RWTS, les variables système, les principales routines de ces deux DOS, l'organisation des disquettes (secteur en-tête, secteur de catalogue, secteurs programme) et l'organisation des fichiers. On apprend entre autres, l'existence d'une table de vecteurs située en #D400 en RAM overlay pour les DOS et translatée en #E000 dans l'EPROM du contrôleur. XL DOS permet d'étendre sans limite le vocabulaire et ceci sans le '!'.

On sent que SEDORIC, du même tandem BROCHE-SEBBAG n'est pas loin. Ce premier DOS de Micro Programmes 5 a bel et bien existé en tant que XT DOS (par exemple Michel Zupan dans Théoric 13, page 15 signale que son programme tourne sur MICRODISC avec le DOS V1.1 et RANDOS mais nécessite un rétablissement des vecteurs d'interruption d'origine pour XT DOS et XL DOS). Mais par la suite le XL DOS lui a succédé. S'agit-il d'un simple changement de jaquette ou d'une version déboguée/améliorée? Nous ne le savons pas, n'ayant eu entre les mains que le XL DOS et non le XT DOS. Le mode d'emploi sur disquette de XL DOS a été clairement adapté du celui du XT DOS, puisque à trois reprises les correcteurs ont laissé passé la mention XT DOS au lieu de XL DOS.

L'examen du premier secteur des disquettes XL DOS révèle les copyrights suivants: "XL DOS V 0.6 par D.Sebbag et F.Broche © MP5" et "XL DOS Oric Basic étendu Version 0.6 par F. Broche & D. Sebbag" (notez l'ordre inversé des auteurs!). On trouve encore dans le secteur 5 de la piste 0: "XL DOS © Micro Programmes 5". Nous ne savons pas s'il existe d'autres versions, mais c'est peu probable, car le successeur direct de l'XL DOS semble bien avoir été SEDORIC.

En résumé, le XL DOS, maillon intermédiaire entre le DOS V1.1 et SEDORIC, n'a jamais connu le succès, probablement à cause de son prix, du fait qu'on ne pouvait faire de copie de sauvegarde et surtout à cause de l'arrivée de SEDORIC sur le marché. De toute façon, sans la mise en liquidation d'Oric Products International, il aurait eu du mal à s'imposer face au RANDOS sortit au même moment et dont les qualités indéniables n'auraient pu que s'améliorer.

A.4) EUREKA / ORIC INTERNATIONAL ET SEDORIC

Juin 85, ORIC change de mains et passe dans celles de M. Tallar (Editorial de Théoric 9, page 5). La photo du patron de S.P.I.D. (Société Prospective Internationale de Distribution), alias Eurêka, alias ORIC International, s'étale en couverture de Théoric numéro 10 (juillet-août 85). M. Tallar recrute Fabrice Broche qui se met immédiatement au travail. Théoric 36 (novembre 87, pages 8 et 9), publie une interview de ce

dernier: "En juin 1985, je rencontre J.C. Tallar, PDG d'ORIC nouvellement français. J'entre chez ORIC en août pour finir en compagnie de Denis Sebbag le SEDORIC". En septembre 85, première publicité annonçant SEDORIC, la première grande nouveauté d' Eurêka (voir Théoric 12, page 2). La rubrique "Nouvelles" de Théoric 14 (novembre-décembre 85, page 8), annonce la sortie d'un nouveau MICRODISC 3" (simple face), accompagné de SEDORIC (liste des 90 commandes et des principales caractéristiques, notamment existence d'un utilitaire de conversion pour relire les anciennes disquettes). Un banc d'essai se trouve en page 10 et 11 du même numéro. L'ensemble ATMOS français, MICRODISC et SEDORIC est alors pleinement fonctionnel.

Deux articles de F. Geothalls et F. Taraud, "En savoir plus sur le SEDORIC" dans Théoric 19 (avril-mai 86, pages 34 à 38) et "SEDUTIL, c'est utile", Théoric 21 (juin-juillet 86, pages 30 à 34) feront la joie des curieux. On y trouve des outils et des informations indispensables à tout oricien sérieux.

Une comparaison des commandes de SEDORIC et de FTDOS peut être trouvée dans un article de D. Vasiljevic (Théoric 28, février 87, page 17 à 20). Il ne nous semble pas nécessaire de donner la très longue liste des commandes de SEDORIC, ce DOS étant toujours largement utilisé.

Dernier avatar du MICRODISC: Oric International annonce la sortie (enfin!) d'un MICRODISC double face pour 2690F (Théoric 32, juin 87, rubrique "Nouveautés", page 8). En fait, il y aura un épisode supplémentaire: "Curieusement, le syndic en charge des affaires d'ORIC continue la vente. Début 88, un lecteur 31/2" est proposé aux derniers acheteurs...jusqu'au début du mois de mai, date à laquelle la boutique de la rue Victor Massé ferme définitivement ses portes" (H49).

SEDORIC connaîtra plusieurs versions, les plus célèbres étant la version 1.006 du 01/01/86, suivie bien plus tard par les versions 2.x et 3.0.

B - LE JASMIN

B.1) JASMIN et TDOS

Théoric 2 (juillet 84, pages 9 et 14 à 16) révèle le lecteur 3" Jasmin de la Société TRAN disponible au prix de 3590F. Ce lecteur simple tête est également proposé en version DUO (un master et un slave) pour 5890F. L'alimentation est incorporée dans les deux cas. La disquette 3" vierge vaut 65F. Dans Théoric 3 (septembre 84, page 59), le prix de ces lecteurs sont en légère hausse et la publicité est étendue à un lecteur double face (4390F) ainsi que sa version DUO (6990F)!

Ce lecteur est livré avec une disquette TDOS (pour TRAN DISK OPERATING SYSTEM) comptant "plus de 35 instructions". Il se charge en RAM overlay et permet de formater 178,5 Ko par face soit 357 Ko par disquette. Il existe deux versions de TDOS: pour ORIC-1 sur la face A de la disquette et pour ATMOS sur la face B. Le système boote grâce à une EPROM située sur la carte contrôleur. Les 35 instructions sont les suivantes:

!APPEND !CAT !CLOSE !COPY !DEL !DEMOUNT !DNAME !EROFF !ERRGOTO !ERSET !FORMAT !HSCREEN !INIT !INST !JUMP !LCAT !LECT !LOAD !LOCK !LSCREEN !UNLOCK !MASTER !MERGE !CREATE !MLOAD !LING !MOUNT !MSAVE !OPEN !RENAME !REWIND !SAVE !SEARCH !TKD !WHERE !WRITE

TRAN propose dans ses publicité un livre de Beaufils et Arnaud, intitulé "Le TDOS et ses fichiers pour ORIC-1 et ATMOS" au prix de 150F, qui sera présenté dans Théoric 8 (mai 85, page 11) à la rubrique "Biblioric".

Diverses corrections ou améliorations du TDOS ont été proposées. Cela semble commencer dans Théoric 6 (mars 85, page 54) par un entrefilet signé "un ami qui vous veut du bien. Le même ami (Guy Hermann) persiste dans Théoric 8 (mai 85, page 47), avec un article intitulé "Modifier le TDOS", dont on trouvera la suite dans Théoric 12 (septembre-octobre 85, page 55).

Nous ne connaissons pas le(s) numéro(s) de version du TDOS. Il a probablement évolué à plusieurs reprises. Par exemple, Théoric 4 (décembre 84, page 50) fait mention d'une version V2-26.w du TDOS et signale l'arrivée prochaine d'une nouvelle version "avec une vitesse de transfert 17 fois plus rapide"... probablement le FTDOS.

B.2) JASMIN et FTDOS

Annonce d'un nouveau DOS pour Jasmin "17 fois plus rapide que l'ancien", dans Théoric 5 (février 85, pages 54 et 55), le FTDOS V3-2 (pour Fast Tran Disc Operating System). Le numéro de version (3-2) indique qu'il s'agit en fait d'une nouvelle mouture du TDOS. De plus, le FTDOS, comme avant lui le TDOS existe en deux versions, ORIC-1 et ATMOS. Une mise à jour gratuite est proposée en magasin ou par courrier chez TRAN pour 100F (disquette vierge plus port) (Théoric 6, page 53). Ce DOS permet notamment de lire et d'écrire directement sur la disquette secteur par secteur et comporte 4 instructions supplémentaires par rapport au TDOS: !WS (pour Write Sector), !RS (pour Read Sector), !DS (pour Delete sector) et !HELP (qui charge les fichiers ayant l'extension .SCR). Le FTDOS comporte "50 instructions indispensables pour les applications de gestion et scientifiques et plus de 5 utilitaires"!

Le copyright est ainsi libellé:
T.R.A.N. DISK OPERATING SYSTEM V 3-2
© 1984 TECHNOLOGIE RECHERCHE ET APPLICATIONS NOUVELLES
83130 - FRANCE

Un article de Hervé Janod dans Théoric 25 (novembre 86, pages 30 à 35) est consacré au FTDOS V3-2. On y trouve des informations sur l'organisation des disquettes. Elles sont formatées en 41 pistes de 17 secteurs de 256 octets, deux secteurs y sont réservés: le secteur système (piste 20, secteur 1) où se trouve la bitmap et le premier secteur de directory (piste 20, secteur 2). En outre, la disquette peut contenir le DOS qui se trouve au début de la disquette et qui occupe un nombre variable de secteurs selon qu'il s'agit du FTDOS pour JASMIN "1" (62 secteurs) ou du FTDOS mixte pour JASMIN 2 et 2-PLUS. Le FTDOS comporte 42 fonctions plus les 4 utilitaires FORMAT, BKP, COPY1 et TKD. Ces commandes sont: !APND !CAT !CLOSE !COPY !CREATE !CUT !DEL !DEMOUNT !DNAME !EROFF !ERR !ERSET !FS !HELP !HSCR !INIT !JUMP !LCAT !LOAD !LOCK !LSCR !MASTER !MERGE !MLOAD !MOUNT !MSAVE !OPEN !RENAME !REWIND !RS !SAVE !SEARCH !START !TAKE !UNLOCK !UNSTART !WHERE !WL !WRITE !WS !WUL. Le rôle de ces commandes est indiqué dans un article de D. Vasiljevic (Théoric 28, février 87, page 17 à 20) où elles sont comparées aux commandes équivalentes de SEDORIC. On y trouve en plus !ERR GOTO et !DS, soit 43 commandes et 4 utilitaires.

Curieusement, la commercialisation des lecteurs double face a entraîné la sortie d'une variante du FTDOS, le FTDOS-DT, dans lequel la disquette est considérée comme ayant une seule face de 82 pistes (Théoric 5, page 54).

Un court article accompagné du listing du directory de la disquette master (version ATMOS) sur le FTDOS parait dans Théoric 7, pages 30 et 31. Il signale la correction des bogues qui affectait les commandes !MERGE, !CUT, !ERSET, !ON ERR GOTO et !LOAD, ainsi que l'apparition des nouvelles commandes: !FS (permet de connaître le premier Free Sector de la disquette), !RS, !DS et !WS (voir ci-dessus). Ces quatre nouvelles instructions sont un peu artisanales, puisqu'il faut faire des PEEK et POKE pour les utiliser!

Là encore, diverses corrections ou améliorations du FTDOS ont été proposées. Par exemple un article de Théoric 12 (septembre-octobre 85, page 56), propose une amélioration de la commande !START "palliant le défaut de lancement aléatoire d'un programme en langage machine" (en passant, nous apprenons l'existence de cette commande). Un utilitaire est proposé par Guy Hermann, dans Théoric 13 (octobre-novembre 85, page 53), permettant de lire les disquettes MICRODISC (il s'agit du DOS V1.1) sur Jasmin (il s'agit du FTDOS). Guy Hermann proposera l'utilitaire inverse dans Théoric 16 (janvier-février 86, page 52). Entre temps, SEDORIC est sorti et propose l'utilitaire CONVERT (voir manuel SEDORIC et Théoric 14 de novembre-décembre 85, page 10). Ce dernier utilitaire pour SEDORIC permet de relire les disquettes des DOS V1.1, XL DOS et TDOS.

B.3) JASMIN 2 et NOUVEAU DOS

Dans Théoric 7, page 35, première annonce d'un nouveau lecteur 3" de chez TRAN le JASMIN 2, compatible avec le précédent. Avec ce lecteur double tête "on accède directement aux 82 pistes" (357 Ko formatés). Prix de lancement 3490F. La première publicité pour ce Jasmin 2 s'étale en dernière page de ce Théoric 7. On apprend qu'il existe aussi en version double lecteur pour 5390F (prix corrigé en hausse à 5980F, dans la publicité suivante, Théoric 8, page2). Un article est consacré au Jasmin 2 dans Théoric 9 (juin-juillet 85, page 50). Par rapport au Jasmin "1", le nouveau produit est présenté comme offrant "l'avantage d'être un lecteur double tête. Cela signifie que vous n'aurez plus besoin de retourner la disquette dans le lecteur et que vos fichiers pourront s'étaler sur deux faces". Ceci semble curieux, puisque la première gamme de lecteurs Jamin proposait déjà des lecteurs double tête (au prix de 4390F en septembre 84 et même à 6990F en version DUO!).

Le Jasmin 2 est doté d'un nouveau DOS, "rapide comme le FTDOS", **qui est maintenant compatible ORIC-1 et ATMOS**. Aucune indication sur le nom de ce DOS, vraisemblablement une nouvelle version du FTDOS. André Guichardon propose dans Théoric 37 (décembre 87, page 36 et 37) une modification du DOS du Jasmin 2 pour déplacer la page 4, mais ne donne pas d'indication de version.

Face à l'offensive d'Eurêka avec son ORIC français, son nouveau MICRODISC et son fameux SEDORIC, la société TRAN se sent obligée de lancer son JASMIN 2-PLUS. Voici un extrait de leur publicité dans Théoric 14 (novembre-décembre 85, page 31): "La Société TRAN a mis au point JASMIN 2 - PLUS : nouvelle version du fameux JASMIN 2, avec circuit 'pré-diffusé' permettant une forte intégration des fonctions du contrôleur de disquette, d'où renforcement de la fiabilité accompagnée d'une baisse de prix". Le prix en question chute en effet à 2690F au lieu de 2990F le mois précédent, le MICRODISC, lui, est à 2490F depuis septembre. Le JASMIN 2 - PLUS fonctionne aussi avec le FTDOS (version?).

C - AUTRES DRIVES ET DOS

Plusieurs autres systèmes ont été commercialisés. Il s'agit soit de systèmes complets (carte contrôleur, drive et DOS) soit de systèmes utilisant un DOS préexistant ou légèrement adapté, soit de simples lecteurs

esclaves (5,25" ou 3,5" en général). N'ayant eu entre les mains aucun de ces drives, ni aucun des DOS correspondant, nous ne pouvons donner que des indications sommaires et probablement sujettes à caution. En voici la liste chronologique (probablement incomplète):
1) Avril 1984 ITL Kathmill, lecteur BD500 accompagné du BDDOS.
2) Juillet 1985, Cumana et SUPERDOS 2.2 (dérivé de l'ORIC DOS V1.1)
3) Janvier 1986, M.S.E., premier lecteur 5,25"
4) Mars 1986 I.C.V., premier lecteur 3,5" esclave pour MICRODISC ou Jasmin
5) Mars 1986, Opelco et ROMDOS

C.1) ITL KATHMILL

Dans H27, on peut lire: "En avril également (1984), ITL Kathmill lance son lecteur Byte Drive 500 à l'étude depuis juillet de l'année précédente. Ce dernier est bien noté dans 'What Micro' pour son jeu d'instruction étendu mais critiqué parce que son DOS est logé sous la mémoire écran et risque donc d'entrer en conflit avec certains programmes. Le BDDOS a été écrit par Peter Halford (déjà auteur des routines cassettes de l'ORIC-1 et d'Oric Mon)." A part cette citation, aucune trace de ce Byte Drive DOS. A noter l'annonce du lecteur de disquettes BD500 dans Théoric 4 (décembre 94, page 8).

C.2) CUMANA

"Un événement qu'il convient de noter en juillet (1985) : Cumana, âme courageuse, lance son lecteur de disquettes ORIC au prix de 235£" (H41). Le SUPERDOS 2.2 de Cumana n'est autre que l'ORIC DOS V1.1 légèrement modifié.

C.3) MSE ET LE PREMIER DRIVE 5,25"

"...en janvier (1986) , preuve supplémentaire que l'ATMOS a été diffusé dans d'autres pays, une firme allemande de Düsseldorf, MSE, propose un lecteur 51/4" pour cette machine" (H45). Nous ne savons pas si ce drive était muni d'une carte contrôleur et si un DOS l'accompagnait.

C.3) I.C.V. ET LE PREMIER DRIVE 3,5"

La société I.C.V. "Revendeur agréé ORIC Eurêka", 130 route de Corbeil, 91360 Villemoisson-sur-Orge, propose un lecteur de disquette 3,5" esclave, double tête, double densité, compatible MICRODISC et JASMIN 2, alimentation intégrée, pour 1990F (Théoric 18, mars-avril 86, page 5). Ce drive est passé au banc d'essai dans le même numéro de Théoric, page 8.

Notons en passant qu'à de multiples reprises des drives 5,25" esclaves ont également été proposés tant pour MICRODISC que pour JASMIN. Pour exemple une publicité de VISMO dans Théoric 23 (septembre 86, page 49) pour un nouveau lecteur 5"1/4 sur ORIC à 1595F.

C.4) OPELCO

"Opelco est apparu sur le marché britannique en mars (1986), avec ses premiers mailings" (H47). "En novembre 1986, Opelco lance une nouvelle gamme de lecteurs de disquettes: un modèle simple à 184£ et un modèle double à 235£, avec deux variantes de DOS (H48). Dans le JEO-MAG 4 (juillet 1990) on peut

lire: "M. Steve HOPPS, directeur de la société Opelco, nous a contactés pour nous informer qu'il possédait un stock important de lecteurs de disquettes Master neufs qui n'attendaient qu'à trouver un foyer...le prix se fixera aux alentours de 1600F" (article de Vincent Talvas). Les caractéristiques du lecteur Opelco sont passées en revue: 3", boîtier métallique, alimentation incorporée, modèles simple ou DUO, simple ou double face, norme Shuggart, livré d'origine avec deux DOS: **ROMDOS** et RANDOS, "mais SEDORIC fonctionne également avec l'Opelco".

C.5) PRAVETZ

C'est grâce à internet que la communauté Oricienne a appris l'existence d'un drive PRAVETZ 8D, compatible avec le format de fichier et de disquette de l'APPLE][(5"1/4, simple face, simple densité, 140 koctets). En Juillet 1998, Ivan Naydenov de Sofia (Bulgarie) lançait sur oric@lyghtforce.com un appel au secours, parce que READDSK.EXE ne pouvait pas relire ses disquettes 5"1/4 ORIC "compatibles APPLE" pour les utiliser sous EUPHORIC.

C'est ainsi qu'il nous apprit qu'au milieu des années 80, commença en Bulgarie la fabrication de l'ordinateur "PRAVETZ 8D", un clone de l'ATMOS avec caractères cyrilliques et alimentation interne (la ROM cyrillique est disponible sur une page web de Fabrice). Mais ce PRAVETZ 8D ne disposait que d'un lecteur de K7, alors que ses confrères, les PRAVETZ 82, 8M et 8C, pavanaient avec leurs lecteurs de disquette et leur DOS 3.3. C'est alors qu'un ingénieur bulgare, Borislav Zahariev, adapta un lecteur "APPLE][" sur un PRAVETZ 8D (ATMOS). Le transfert de fichiers entre le monde APPLE et le monde ORIC pouvait se faire sans problème, pour le texte évidemment, les programmes nécessitant une adaptation. Le BOBY-DOS, écrit par Borislav Zahariev, est compatible APPLE. Les disquettes ont toutes les caractéristiques APPLE: même taille et emplacement des secteurs, même structure. Toutefois, si le "file type" utilise les mêmes bits que l'APPLE, les lettres désignant le type de fichier sont différentes (c'est uniquement un problème de visualisation par le DOS).

Rappelons que les drives APPLE sont au format MF (simple densité), alors que les drives ORIC et PC sont au format MFM. Les contrôleurs MFM des PC ne semblent pas savoir lire d'autre format que MFM, donc il n'est probablement pas possible d'adapter READDISK pour lire les disquettes du PRAVETZ. Mais le contrôleur du MICRODISC est capable de lire les formats FM. Il existe un bit de sélection, qui n'est géré par aucun des DOS ORIC. Selon Fabrice, il serait possible d'écrire une routine spéciale pour permettre aux ORIC de lire les disquettes APPLE/PRAVETZ.

D - LE TELESTRAT

D.1) ORIC PRODUCTS INTERNATIONAL ET IQ164/STRATOS

Très curieusement, Micr'Oric (revue officielle de ORIC FRANCE, alias l'importateur A.S.N.) présente, à quelques pages d'intervalle du même numéro (Micr'Oric 7) de février 85, le STRATOS (pages 9 à 11) et l'IQ164 (pages 43 à 45) avec les mêmes caractéristiques (encore heureux!). Information reprise par Théoric 6 (mars 85, page 14), qui avance un prix d'environ 4000F. En fait, en Angleterre, le nom STRATOS était déjà breveté et faute de mieux, la machine aurait gardé son nom de développement, le IQ164. Pourquoi s'intéresser à une machine qui ne fut jamais diffusée? En ce qui nous concerne pour l'instant, à savoir les drives et DOS, nous aimerions simplement reconstituer l'évolution jusqu'au STRATSED. Nous ne ferons aucun commentaire sur les autres possibilités de la machine, notamment sur

le mode d'affichage 26 lignes sur **80 colonnes** ou la haute résolution adressée bit par bit, avec attributs parallèles!

Première révolution, la machine reçoit son langage d'une cartouche et dispose d'un espace mémoire étendu grâce à un système de permutation de banques (en fait deux cartouches sont utilisables)."La cartouche fournie d'origine propose un BASIC super étendu, qui contient outre toutes les commandes du BASIC 1.1 de l'ATMOS, le système d'exploitation des MICRODISC (DOS) et 31 commandes supplémentaires dont nous donnons la liste plus loin". Citons encore: "La compatibilité avec l'ATMOS est assurée à 100% grâce à la commande "ATMOS"... tout simplement!". Passons sur une liste de promesses époustouflantes (par exemple futur système CP/M)...

Revenons sur les 31 commandes supplémentaires disponibles (auxquelles il faut encore ajouter celles du DOS proprement dit, dont on ne sait malheureusement rien):
ABS DRAW (commande graphique), ADRAW 3D (commande graphique), ATMOS (compatibilité 100%), AUTO, DELETE, DRAW 3D (commande graphique), DSET 3D (commande graphique), ECLOAD (CLOAD amélioré, avec contrôle de CRC), ECSAVE (CSAVE amélioré), ED (éditeur), ELLIPSE (commande graphique), ENGLISH, ENV, EVAL, FRENCH, GDIR (pour cartouche de jeu), GLOAD (pour cartouche de jeu), IRS 232 (port série), MOVE 3D (commande graphique), NOTE, PAINT (commande graphique), RENUM, SETFUN (touche FUNCT), SINPUT (port série), SLIST (port série), SPLOT (commande graphique), SPRINT (port série), SRECALL (communication téléphonique avec un autre STRATOS), XLOAD (communication téléphonique avec un autre STRATOS), communication téléphonique avec un autre STRATOS), XSTORE (communication téléphonique avec un autre STRATOS).

Coté drives, un contrôleur de disquette est intégré à la carte mère. Quatre lecteurs esclaves de format 3" ou 5,25" peuvent être branchés. Capacité 160 Ko/face. Interface SHUGART (Théoric 6, page 14).

D.2) EUREKA / ORIC INTERNATIONAL ET TELESTRAT

Théoric 36 (novembre 87, pages 8 et 9), publie une interview de ce Fabrice Broche: "Pour le TELESTRAT, l'aventure commence en novembre 1985 **et se finit, pour la programmation, en septembre 1986**. Le TELESTRAT est certes arrivé en retard, mais il représente tout de même 55 Ko d'assembleur optimisés, sans compter le travail de routine à ORIC. En 10 mois, ce n'est pas si mal. Le travail se répartit à peu près ainsi: 2 mois de TELEMATIC, 3 mois de TELEMON et STRATSED (toutes les routines système), 5 mois de HYPERBASIC..."

En fait, le TELESTRAT aurait dû arriver au début de 86, comme en témoigne Théoric 16 (janvier-février 86), dont la couverture s'orne de l'énorme photo d'un TELESTRAT. On trouve aussi, page 9, avec un article intitulé "ORIC: LA FAMILLE S'AGRANDIT!" également illustré d'une large photo du TELESTRAT. Selon une publicité sur la dernière page de couverture, la machine serait disponible chez VISMO au prix de 3990F (*prix indicatif au 31/12/85).

Le numéro suivant, Théoric 17 (février-mars 86), présente pages 8 et 9 le "TELESTRAT, le nouvel ORIC". Coté lecteur de disquette, on en est toujours au 3", probablement simple tête, puisque le MICRODISC double face n'est sortit chez ORIC International qu'en juin 1987. Aucune indication sur le DOS, si ce n'est la présence d'un "BASIC de plus de 250 instructions". On trouve toujours la même publicité VISMO en dernière page de couverture.

Le démarrage semble bien dur: aucun article n'est consacré à cette nouvelle machine, à part les publicités (Théoric 18 de mars-avril 86, page 5 et 60; Théoric 19 d'avril-mai 86, page 21; Théoric 20 de mai-juin 86, page 5 et surtout pages 29 à 34; Théoric 21 de juin-juillet 86, page 15; Théoric 22 de juillet-août 86, pages 15 et 25; Théoric 23 de septembre 86, pages 25 et 26). Limitons nos propos aux annonces concernant le drive et le DOS: on connaît seulement l'existence d'un HYPER-BASIC ("2 à 100 fois plus rapide") et du système d'exploitation STRATSED. Le TELESTRAT "dispose dès sa naissance de plus de 2000 programmes...Outre son BASIC, le TELESTRAT pourra également recevoir un langage C, un FORTH, un PASCAL...". Le MICRODISC est annoncé "double tête". La liste des instructions HYPER-BASIC et STRATSED est donnée dans Théoric 20, page 34 et elle est effectivement impressionnante. En fait le TELESTRAT n'est toujours pas disponible!

octobre 86, Théoric 24 titre 'Le TELESTRAT est là!". Cette fois ce n'est pas une blague, le TELESTRAT est enfin disponible, avec 9 mois de retard. C'est aussi le début d'une série de nombreux articles sur cette machine. Citons ceux de Fabrice Broche: "Le TELESTRAT: plus qu'un nouvel ORIC" de dans Théoric 24 (octobre 86, pages 19 à 25); "TELESTRAT: structure matérielle et logicielle" de Fabrice Broche dans Théoric 30 (avril 87, pages 12 et 13); "Trucs et astuces" (Théoric 31, mai 87, page 22); "Le brochage connecteurs" (Théoric 32, juin 87, pages 39 à 41, notez que F. Broche est plutôt discret sur la prise MIDI !); "Gestion des canaux" et "Trucs et astuces" (Théoric 33, juillet 87, pages 14 et 15) et "Structure des fichiers TELEMATIC" (Théoric 37, décembre 87, pages 10 et 11).

Enfin, une adaptation de SEDORIC V1.006 tournant sur TELESTRAT est proposée au prix de 490F, il s'agit du kit STRATORIC. Ce kit permet en outre d'émuler les ROM V1.0 et V1.1 et ,grâce à l'utilitaire CONVERT, de relire les disquettes DOS V1.1 et Jasmin (Théoric 31, mai 87, page 18).

Pour conclure, nous pourrions regretter, une fois du plus, les 9 mois de retard du TELESTRAT, qui ont été pour beaucoup dans la disparition d'ORIC, face à la concurrence féroce du moment. Sous la pression d'ORIC International, le pauvre F. Broche a dû avoir l'épée dans les reins aux cours de ces 9 mois, durant lesquels il a dû programmer comme un fou! La chute était inéluctable: tous les autres micros de cette époque sont tombés. Quant aux applications... il est encore temps de s'y mettre!

ANNEXE n° 24
Directories des disquettes patchées : SEDORIC V 3.006 & TOOLS V3.006

```
Drive A V3 (Mst)  SEDORIC V3.006 + P

ADDRESS  .COM  12P  ADDRESS  .DAT  30P
ADDRESS  .WIN   5P  ALPHA    .COM  14P
BDDISK   .COM  59P  BDDISK   .HLP   6P
BDDISKAC .COM  59P  CHKSUM   .HLP   6P
CONVERT  .COM  31P  DEMO     .COM 149P
EUPHORIC .BK6  65P  EUPHORIC .BK7  65P
GAMEINIT .COM  22P  K        .B1   33P
K        .B2  157P  KRILLYS  .COM   2P
KRILYS   .BIN   2P  MARC     .COM  98P
MENU     .COM   5P  MONAC1   .COM  10P
MONAC1   .HLP   6P  NIBBLE   .COM  27P
NIBBLE1  .HLP   6P  NIBBLE2  .HLP   6P
NIBBLE3  .HLP   6P  NIBBLERAY.COM  27P
ROMATMOS .COM  66P  ROMORIC1 .COM  66P
SECTMAP  .BIN   2P  SECTMAP  .COM   6P
SECTMAP  .DAT   5P  SEDORIC1 .KEY   3P
SEDORIC3 .FIX   6P  SEDORIC3D.KEY   3P
SEDORIC3N.KEY   3P  STAT     .COM   3P
STRAT3   .256 130P  V20      .COM   2P
V20      .PG1   5P  V20      .PG2   5P
V30NEWS01.HLP   6P  V30NEWS02.HLP   6P
V30NEWS03.HLP   6P  V30NEWS04.HLP   6P
V30NEWS05.HLP   6P  V30NEWS06.HLP   6P
V30NEWS07.HLP   6P  V30NEWS08.HLP   6P
V30NEWS09.HLP   6P  VERSION  .COM   6P
VISUHIRES.HLP   6P  WELCOME  .HRS  33P
PATCH    .002   4P  PATCH    .001   6P
PATCHHELP.001   6P  PATCHHELP.002   6P

1119 sectors free (D/80/16) 56 Files
```

Drive A V3 (Mst) TOOLS V3.006 + P

ADDRESS	.COM	12P	ADDRESS	.DAT	30P
ADDRESS	.WIN	5P	ALPHA	.COM	14P
BDDISK	.COM	59P	BDDISK	.HLP	6P
BDDISKAC	.COM	59P	CHKSUM	.HLP	6P
CONVERT	.COM	31P	DEMO	.COM	149P
EUPHORIC	.BK6	65P	EUPHORIC	.BK7	65P
GAMEINIT	.COM	22P	K	.B1	33P
K	.B2	157P	KRILLYS	.COM	2P
KRILYS	.BIN	2P	MARC	.COM	98P
SECTMAP	.COM	6P	MONAC1	.COM	10P
MONAC1	.HLP	6P	NIBBLE	.COM	27P
NIBBLE1	.HLP	6P	NIBBLE2	.HLP	6P
NIBBLE3	.HLP	6P	NIBBLERAY	.COM	27P
ROMATMOS	.COM	66P	ROMORIC1	.COM	66P
SECTMAP	.BIN	2P	MENU1	.COM	5P
SECTMAP	.DAT	5P	SEDORIC1	.KEY	3P
SEDORIC3	.FIX	6P	SEDORIC3D	.KEY	3P
SEDORIC3N	.KEY	3P	STAT	.COM	3P
STRAT3	.256	130P	V20	.COM	2P
V20	.PG1	5P	V20	.PG2	5P
V30NEWS01	.HLP	6P	V30NEWS02	.HLP	6P
V30NEWS03	.HLP	6P	V30NEWS04	.HLP	6P
V30NEWS05	.HLP	6P	V30NEWS06	.HLP	6P
V30NEWS07	.HLP	6P	V30NEWS08	.HLP	6P
V30NEWS09	.HLP	6P	VERSION	.COM	6P
VISUHIRES	.HLP	6P	WELCOME	.HRS	33P
NIBFIX	.COM	4	MENU2	.COM	4
BOOT	.COM	6	BOOT	.HLP	7
BOOT	.PRN	8	CAT	.HLP	6
CAT	.COM	9	CDA	.SM	16
CDA	.COM	4	CDA	.HLP	6
CDS	.HLP	6	CDS	.COM	3
CF	.COM	9	CF2	.COM	8
CF2	.HLP	6	COPFORM2	.COM	12
COPFORM	.COM	12	CHERAMY1	.COM	7
CHERAMY2	.HLP	6	CHERAMY3	.HLP	6
CHERAMY3	.COM	7	CHERAMY1	.HLP	6
DTR	.COM	3	CMP	.BAS	13
CMP	.MAC	6	CMP	.HLP	6
CMPB000	.COM	3	CMP9000	.COM	3
CS	.COM	3	CS	.HLP	6
DISKCOMP2	.COM	41	DISKCOMP2	.HLP	6
DISKSPY	.COM	21	DISKSPY	.HLP	6
DTR	.HLP	6	CHERAMY2	.COM	7
EDITECRAN	.RAM	10	EDITECRA3	.HLP	6
EDITECRA1	.HLP	6	EDITECRAN	.MEN	6
EDITECRAN	.CHS	4	EDITECRAN	.COM	44
EDITECRA4	.HLP	6	EDITECRA2	.HLP	6
EXPLOSED	.HLP	6	EXPLOSEDM	.MAC	11
EXPLOSED	.COM	83	HARDCOPYT	.COM	2
HARDCOPYH	.COM	2	HARDCOPYT	.HLP	6

```
HARDCOPYH.HLP   6   HENNINOT .COM   7
HENNINOT .HLP   6   IO       .COM   2
IO       .HLP   6   HR       .IO    3
HE       .IO    3   FIC      .IO    2
H        .IO    3   SCROLLBIN.IO    2
SCROLL   .IO    2   SEBIN    .IO    2
SR       .IO    3   MENU     .IO    3
SRBIN    .IO    2   VISUFIC  .IO    3
SE       .IO    3   HERBIN   .IO    2
S        .IO    3   KLOADMOV3.HLP   6
KLOADMOVE.SM   10   KLOADMOV1.HLP   6
KLOADMOV2.HLP   6   KLOADMOVE.COM   3
MENU     .BIN   3   MONDH    .COM   3
MONDH    .HLP   6   MOVER    .HLP   6
MOVBAS   .HLP   6   MOVBAS   .SM    3
MOVER    .COM   2   MOVBAS   .COM   2
QUITAC   .HLP   6   QUITAC   .SM   13
QUITAC   .COM   3   SECTMAP  .HLP   6
SECTNUL  .HLP   6   SECTNUL  .COM   2
SEDCAT20 .HLP   6   SEDCAT10 .HLP   6
SEDCAT10 .BAS   2   SEDUTIL  .BM0   2
SEDUTIL  .BM1   2   SEDUTIL  .HCO   2
SEDUTIL  .COM  33   SEDUTIL  .UTS   2
SEDUTIL  .DMP   2   SEDUTIL  .HLP   6
SHASM0600.COM  37   SHASM0600.HLP   6
SHMON9380.COM  35   SHMON1380.COM  35
SHMON9380.HLP   6   SHMON1380.HLP   6
TBD1     .HLP   6   TBD      .COM   2
TBD2     .HLP   6   TBD1     .COM   6
TBD2     .COM   5   TBD3     .COM   6
TBD0     .COM   5   E        .COM   6
M        .COM   4   UTIL1    .HLP   6
UTIL1    .COM   7   UTIL2    .COM   7
UTIL2    .HLP   6   VDT      .COM   2
VDT      .HLP   6   VH       .COM   2
VH       .HLP   6   WARMATMOS.SM    9
WARMATMOS.HLP   6   WARMATMOS.COM   3
WARMSEDOR.HLP   6   WARMSEDOR.SM    9
WARMSEDOR.COM   3   MENU     .COM   5
PATCH    .002   4P  PATCH    .001   6P
PATCHHELP.001   6P  PATCHHELP.002   6P

*307 sectors free (D/80/17)184 Files
```

ANNEXE n° 25
Tables et figures

ANNEXE n° 26
Table des matières

NOTES PERSONNELLES