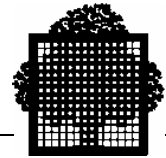




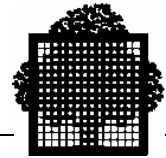
**FL2-S  
DOUBLE FLOPPY 3"1/2  
POUR SOLAR et SPS5**

**MANUEL D'EXPLOITATION**

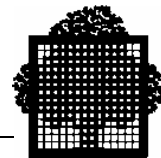
**Document :** 010 020 / ME / 01-A  
**Date :** 30/01/1998



<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>4</b>
<b>2. PRESENTATION.....</b>	<b>5</b>
<b>3. INSTALLATION.....</b>	<b>6</b>
3.1. CAS DU REMPLACEMENT D'UN ANCIEN FLOPPY.....	6
3.2. CAS D'UNE PREMIERE INSTALLATION .....	6
<b>4. FONCTIONNEMENT .....</b>	<b>7</b>
<b>5. MAINTENANCE .....</b>	<b>7</b>
5.1. TEST ET FORMATAGE.....	7
5.1.1. MATERIEL NECESSAIRE.....	7
5.1.2. LOGICIEL NECESSAIRE.....	7
5.1.3. DOCUMENTATION NECESSAIRE .....	8
5.1.4. FORMATAGE.....	9
5.1.5. TEST .....	9
5.2. ENTRETIEN .....	11
<b>6. COMPATIBILITE ET LIMITES D'UTILISATION.....</b>	<b>11</b>
<b>7. CARACTERISTIQUES.....</b>	<b>12</b>
7.1. FONCTIONNELLES .....	12
7.2. ELECTRIQUES.....	12
7.3. ENVIRONNEMENT .....	12
<b>ANNEXE 1 .....</b>	<b>13</b>



<b>ADDENDUM.....</b>	<b>14</b>
<b>1. GENERALITES.....</b>	<b>15</b>
1.1. CONSTITUTION MATERIELLE : .....	15
1.2. CONSTITUTION LOGICIELLE : .....	16
1.3. LISTE DES ELEMENTS LOGICIELS LIVRES : .....	16
1.4. LIMITES D'UTILISATION : .....	17
<b>2. INSTALLATION ET GENERATION.....</b>	<b>18</b>
2.1. INSTALLATION SUR LA FU DE GENERATION : .....	18
2.2. PRELIMINAIRE .....	18
2.3. GENERATION .....	19
2.4. EXEMPLES DE GENERATION : .....	20
<b>3. LE PROCESSEUR D'INITIALISATION INRDK.....</b>	<b>21</b>
3.1. FONCTIONS DES COMMANDES : .....	21
3.2. SYNTAXE DES COMMANDES : .....	22
3.3. EXEMPLE D'ENCHAINEMENT DES COMMANDES .....	23
3.4. MESSAGE D'ERREURS : .....	24
3.5. MISE A JOUR DU BOOTSTRAP EN MULTI ENVELOPPES.....	25
3.6. MISE A JOUR DU BOOTSTRAP EN MONO ENVELOPPE.....	26
<b>4. LE DRIVER .....</b>	<b>27</b>
4.1. LES REGISTRES ACCESSIBLES PAR SIO : .....	27
4.2. FONCTIONS SPECIALES : .....	28
4.3. LECTURE DE CONTROLE .....	28
4.4. MOTS D'ETAT .....	29
<b>5. TEST .....</b>	<b>30</b>
<b>6. OPTION LINK4.....</b>	<b>31</b>
6.1. CONSTITUTION LOGICIELLE .....	31
6.2. INSTALLATION ET GENERATION .....	32
<b>7. ANNEXE.....</b>	<b>33</b>

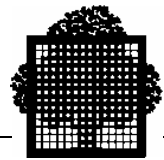


## 1. INTRODUCTION

Le produit **FL2-S** conçu par BULL-OMNIS a pour vocation de remplacer les racks floppy des modules suivants, commercialisés par BULL, mais devenus obsolètes du fait de l'arrêt des fabrications de drives et de la difficulté à en assurer la maintenance :

- <b>FDB02-0</b>	<b>FLOPPY SF SA800</b>
- <b>FDB10-0</b>	<b>FLOPPY DF SA850</b>

Le **FL2-S** de BULL-OMNIS, connecté au coupleur Bull en SFSD ou DFDD  
Réf : 1 150 324 02 remplace les racks des deux ensembles cités ci-dessus.



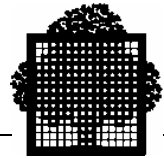
## 2. PRESENTATION

Le **FL2-S** est composé de :

- un rack au format 19" x 2U Réf : 080 015 comprenant principalement :
  - 2 drives Floppy 3"1/2 Réf : 900 833
  - 1 alimentation Réf : 900 675
  - 1 carte d'interface Réf : 070 030
- un cordon secteur Réf : 900 516
- un câble en nappe de raccordement au coupleur Bull Réf : 030 037
- un jeu de visserie pour la fixation du rack
- un jeu de disquettes de test SOLAR/SPS5 Réf : 020 115

Le **FL2-S** utilise les disquettes 3"1/2 HD

( Voir schéma-bloc en annexe 1 )



### 3. INSTALLATION

#### 3.1. CAS DU REMPLACEMENT D'UN ANCIEN FLOPPY

Procéder aux opérations suivantes :

- 1 - Mettre hors tension le calculateur SOLAR ou SPS5.
- 2 - Retirer le cordon de raccordement entre le rack Floppy à remplacer et le coupleur Réf : 1 150 324 02.
- 3 - Débrancher la fiche secteur du cordon d'alimentation du rack.
- 4 - Déconnecter et retirer l'alimentation du rack.
- 5 - Retirer le rack après avoir dévissé les vis de fixation en face avant.
- 6 - Installer le rack **FL2-S** de BULL-OMNIS sur les glissières en lieu et place de l'ancien rack.
- 7 - Fixer le rack en utilisant les vis fournies avec le **FL2-S**.
- 8 - Brancher le câble en nappe fourni avec le **FL2-S** entre le rack et le coupleur BULL.
- 9 - Brancher le cordon secteur.
- 10 - Le calculateur est prêt à fonctionner.

#### 3.2. CAS D'UNE PREMIERE INSTALLATION

Dans ce cas, il est nécessaire de se procurer, en plus du **FL2-S**

- un coupleur Réf : 1 150 324 02
- un kit cornières Réf : 20 166 038

Pour l'installation, procéder comme pour l'installation du module FDB02-0 ou FDB10-0.

**ATTENTION ! Cette opération requiert les compétences d'un spécialiste du Service Client Bull ou de toute autre personne formée et habilitée.**



## 4. FONCTIONNEMENT

Le **FL2-S** de BULL-OMNIS se substitue intégralement aux racks des FDB02-0 ou FDB10-0. C'est pourquoi il répond intégralement à toutes les sollicitations du coupleur 1 150 324 02.

Le rack contient 2 drives Floppy, une alimentation, une carte d'interface, un bloc filtre/prise secteur ainsi que tous les raccordements des signaux et de la puissance.

## 5. MAINTENANCE

Le **FL2-S** de BULL-OMNIS utilise des drives de technologie moderne dont les moteurs ne fonctionnent qu'en présence d'une disquette et des signaux de commandes du calculateur.

**C'est pourquoi la maintenance sera très réduite si l'utilisateur prend la précaution de retirer les disquettes en dehors des périodes de lecture ou d'écriture.**

Le MTBF calculé du **FL2-S** est de 30 000 heures

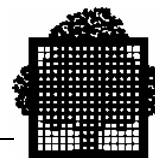
### 5.1. TEST ET FORMATAGE

#### 5.1.1. MATERIEL NECESSAIRE

- Un calculateur SOLAR ou SPS5 avec 32K mots mémoire au minimum comprenant la configuration minimale suivante :
- Un organe de dialogue de service ( Visu ou Terminal d'impression )
- Un coupleur BULL pour l'organe de dialogue.
- Un coupleur BULL FLOPPY IBM Réf : 1 150 324 02
- Le RACK BULL-OMNIS **FL2-S** Réf : 080 015
- Un câble de liaison TIROIR vers COUPLEUR Réf : 030 037

#### 5.1.2. LOGICIEL NECESSAIRE

- Programme de test FLOPPY DISK Réf : 1 158 357 00



5.1.3. DOCUMENTATION NECESSAIRE

- Manuel d'exploitation FDB02-0 Réf : 029 322 010 272  
FDB10-0 Réf : 029 322 019 272





#### 5.1.4. FORMATAGE

- Charger et lancer le programme de test FLOPPY : Répondre au conversationnel, le coupleur ayant été au préalable configuré en conséquence ( Voir manuel d'exploitation du coupleur ).
- Formatage de deux disquettes outils : En gras les messages édités par le calculateur, en italique les réponses de l'opérateur, RC = retour chariot.

- **Exemple :**

**DONNEZ VOS CLES:**

**01 400 0 RC** (Formatage unité 0) (ou 1 pour unité 1)

**LABEL: xxxx RC** (Avex xxxx label quelconque ou RC)

**FIN 400 OK**

**ATTENTION! Pour un premier formatage d'une disquette neuve la clé 400 est NOK (erreur sur piste 0),ne pas tenir compte de cette erreur.**

**Au second formatage de cette disquette la clé 400 est OK.**

Le formatage démarre pour un durée de 15mn environ par unité sur un SPS5, en fin de formatage un compte rendu s'affiche : CLE 400 OK

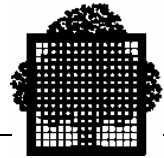
En cas d'erreur tenter un deuxième passage avant de déclarer la ou les disquettes Hors Service et de procéder à un remplacement.

#### 5.1.5. TEST

Charger et lancer le programme de test FLOPPY : Répondre au conversationnel, le coupleur ayant été au préalable configuré en conséquence ( Voir manuel d'exploitation du coupleur ).

La durée du test avec 2 unités sur SPS5 est d'environ 1 heure en simple densité et de 2 heures en double densité.

Test de deux disquettes outils : En gras les messages édités par le calculateur, en italique les réponses de l'opérateur, RC= retour chariot.



- Exemple :

**\*CALL,TEST**  
**TEST ? IBM**  
**INDICE DU NOYAU: 10**  
**REF :1 158 357 00 / 07**  
**NUMERO DU PROCESSEUR? 0**  
**HDC ? N**  
**MDC ? N**  
**LDC ? Y**  
**NUMERO D'IT CANAL ? 0**  
**ADRESSE ? '28**  
**NIVEAU I/O ? 14**  
**S/NIVEAU I/O (EXCPTION)? 0**  
**CAPACITE MEMOIRE EN K MOTS ? 128**  
**N0 DES UNITES A TESTER ? 01**  
**UO DOUBLE DENSITE ? N** (N por simple densité , Y pour double densité)  
**U1 DOUBLE DENSITE ? N** (N pour simple densité , Y pour double densité)  
**TYPE DE MESSAGE A EDITER ? 5**

**DONNEZ VOS CLES**

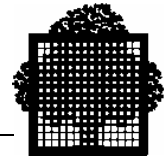
**01 : REC**

**ATTENTION ! Dans le test en clé REC pour la clé 101 : répondre Y et RC sans faire d'action sur les unités FLOPPY , ce qui entraîne comme sanction en fin de clé: un message d'erreur sur ouverture et fermeture de la porte , et CLE 101 NOK.Puis laissez dérouler le test jusqu'à la fin.**

La sanction du test attendue est : Pour deux unités FLOPPY en RNS pour une nuit

- Erreurs disparues (Lecture , écriture) < ou = 3 par unité
- Erreur positionnement récupérable < ou = 1 par unité
- Erreur positionnement irrécupérable 0 par unité

Dans le cas contraire après s'être assuré du bon fonctionnement des disquettes sur un RACK FL2-S (formatage et test), déclarer le rack en panne.



## **5.2. ENTRETIEN**

Toutes les 6000 heures sous tension ou tous les 2 ans, procéder à un nettoyage des têtes à l'aide d'une disquette de nettoyage.

## **5.3. REPARATION**

Lorsque le diagnostic, établi à l'aide des programmes de test Bull, met en évidence une panne sur le **FL2-S** :

Contacter le Service commercial  
BULL-OMNIS  
en vue du retour en usine du **FL2-S**.

Deux solutions sont offertes : la réparation sur devis ou l'échange standard.

## **6. COMPATIBILITE ET LIMITES D'UTILISATION**

Le **FL2-S** de BULL-OMNIS est un produit dont le fonctionnement est compatible aux produits de Bull dans les environnements logiciels et matériels suivants :

### **LOGICIELS**

La compatibilité LOGICIELLE est garantie pour les opérations de BOOTSTRAP initial, programme de TEST constructeur et FORMATAGE de disquettes.

### **MATERIELS**

Le module **FL2-S** peut être intégré dans tous les systèmes SOLAR ou SPS5



## 7. CARACTERISTIQUES

### 7.1. FONCTIONNELLES

Les performances des lecteurs sont :

- temps d'accès moyen	91 ms
- déplacement de tête piste à piste	3 ms

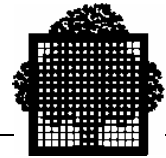
### 7.2. ELECTRIQUES

consommation (moy./max.)	50/80 VA sur le 220V AC
fusibles	2A TD ( format 5 x 20 )

### 7.3. ENVIRONNEMENT

Le **FL2-S** de BULL-OMNIS supporte les mêmes conditions d'environnement que celles du calculateur hôte :

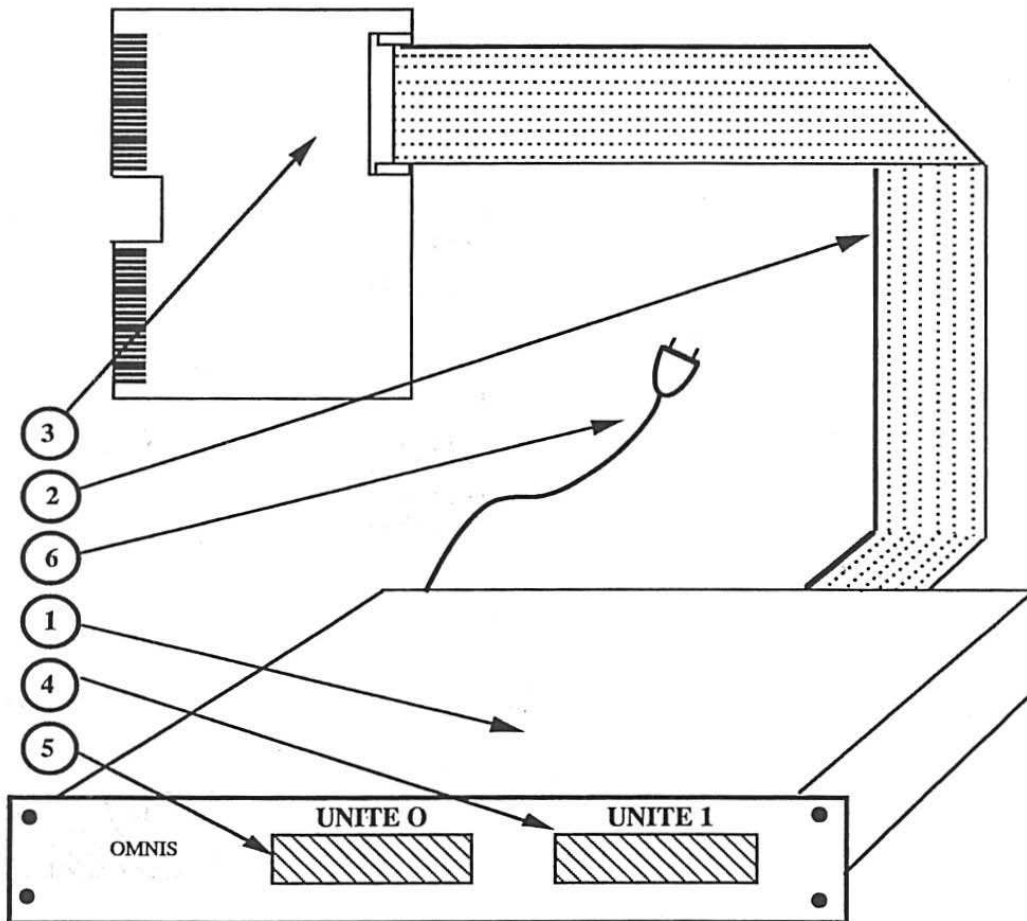
- température (fonct./stock.)	5 à 50 / -22 à 60 °C
- hygrométrie max	90 % HR



**ANNEXE 1**

**TIROIR 2 x 3" 1/2 FL2-S**

Réf OMNIS: 010020



**Légende :**

- ① TIROIR 2 x 3"1/2 EQUIPE ( Réf: 080015)
- ② CABLE de couplage externe ( Réf: 030037)
- ③ COUPLEUR SOLAR d'origine ( Réf: 1 150 324 02 )
- ④ Lecteur 3"1/2 configuré en UNITE 1 (Réf:900833)
- ⑤ Lecteur 3"1/2 configuré en UNITE 0 (Réf:900833)
- ⑥ Cordon secteur (Réf:900516)



Echirolles le 30 Janvier 1998

MANUEL D'EXPLOITATION FL2-S  
010 020 / ME / 01-A

***ADDENDUM***

Le Rack Double Floppy **FL2-S** que nous vous livrons bénéficie d'une évolution ( IE04 ). Ceci se traduit par un comportement différent des Led des floppy. En effet chaque Led indique l'activité du floppy concerné et non pas le dernier floppy sélectionné par le driver comme cela se produit sur la version précédente ( IE03 ).

**Bull Omnis**



## 1. GENERALITES

Le RAMDISQUE est un "disque" de mémoires dynamiques.

Il se comporte d'un point de vue logiciel exactement comme un disque classique et est compatible avec le moniteur d'entrée-sortie IOCS/IOCS16 et le moniteur de gestion de fichiers FMS/FMS16 des calculateurs SOLAR et SPS5 de BULL.

Le RAMDISQUE peut être vu de 2 manières :

- 1 - comme une entité nouvelle dans la gamme des périphériques.
- 2 - comme une entité de remplacement des disques classiques 5+5 Mo (DRI) et 15+5 Mo (PERTEC)

On convient dans la suite du document que :

- Le 1er cas est la version mono enveloppe
- Le 2ème cas est la version multi enveloppes

### 1.1. Constitution matérielle :

Le RAMDISQUE est une carte électronique comprenant un coupleur et de la mémoire dynamique. Le format de la carte dépend de sa capacité :

Format 1/2	10	Méga Octets
Format 1/1	20 et 40	Méga Octets

La carte peut être connectée à un module de sauvegarde et à un module de contrôle de parité selon le module commercial (A10, A20, A40, A10S, A20S, A40S). La découpe des modules est détaillée dans le manuel d'exploitation du RAMDISQUE 080 003/ME/01.

L'utilisation du module contrôle de parité nécessite une pré écriture de l'espace mémoire. Cette pré écriture est réalisée indifféremment :

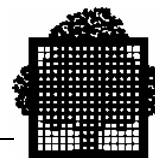
- par le module de sauvegarde lors d'une restitution.
- ou par BOSR lors d'une restitution si celui-ci dispose du patch NO4200
- ou par la commande WRINI du processeur INRDK lors d'une première utilisation.

Le module de sauvegarde est inaccessible par l'unité centrale. Cependant une zone de communication avec ce module est utilisée par le driver dans le cylindre "0". Cette zone débute au secteur No 7. La longueur de cette zone varie avec le nombre de FU RAMDISQUE gérées par le driver (8 mots par FU plus un mot de fin de table).

EXEMPLE : Soit un RAMDISQUE comprenant 32 FU DISQUE déclarées à la génération. La table de communication aura une longueur de  $(32 \times 8 + 1 = 257 \text{ mots})$  2 secteurs plus un mot.

La première adresse secteur disponible sur D1 sera donc le secteur 10 (après les secteurs 7, 8 et 9).

- GSYS 0,BOSD,10 (exemple reste vrai tant que le nombre de FU DISQUE reste  $\leq 47$ ).



## 1.2. Constitution logicielle :

Le module logiciel comprend dix fichiers livrés sous forme de répertoire au sens FUP3 de nom DRVRDK-RP parmi lesquels il faudra choisir les éléments adéquats à l'utilisation (mono enveloppe ou multi enveloppes).

Le support standard de livraison est une disquette 8 pouces DFDD.

Trois éléments seront indispensables :

- Le driver de nom générique **DRVRDK**
- Le processeur d'initialisation de nom générique **INRDK**  
Il permet de structurer le RAMDISQUE au sens IOCS et de le rendre bootstrappable.
- L'extension des macros de GENIO/GIO16 de nom générique **GENIO-EX**

Les autres éléments sont :

- Un fichier de mise à jour du BOOTSTRAP de nom générique **PABOOT-CC**
- Une bibliothèque **BIBOSR-:S** permettant de générer un BOSR qui gère la parité du RAMDISQUE en restauration. Il sera alors possible d'utiliser le RAMDISQUE sans son module de sauvegarde, mais avec le module de contrôle de parité. La pré écriture est dans ce cas réalisée par BOSR. Cette bibliothèque est une bibliothèque BIBOSR-:S standard à l'IE 11 dans laquelle le patch NO4200 a été intégré.
- Un fichier de patch de BOSR de nom **PABOSR-CC** permet de patcher BOSR après une génération si cette génération a été faite sans intégrer la bibliothèque livrée.

## 1.3. Liste des éléments logiciels livrés :

Les éléments livrés pour une utilisation en multi enveloppes sont :

- DRVR85-BT            driver
- INRD98-:S            Processeur d'initialisation
- PABO98-CC            Fichier de mise à jour du bootstrap

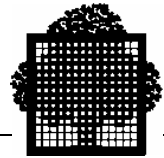
Les éléments livrés pour utilisation en mono enveloppe sont :

- DRV115-BT            driver
- INRD99-:S            Processeur d'initialisation
- PABO99-CC            Fichier de mise à jour du bootstrap

Les outils communs sont :

- GENIO-E2            Extension pour les GENIO ne connaissant que DRVCD  
Cas des BOSD sans gestion de volume antérieurs à V7
- GENIO-E1            Extension de GENIO/GIO16 pour tous les BOS16  
et les BOSD à partir de V7.0
- BIBOSR-:S            Bibliothèque BOSR avec patch NO4200 intégré
- PABOSR-CC            Fichier de patch de BOSR (pour implémenter NO4200 ).





#### 1.4. **Limites d'utilisation :**

Le driver RAMDISQUE DRVDRK est compatible avec toutes les versions IOCS (série SOLAR) et IOCS16 (SPS5) et s'intègre donc dans tous les systèmes d'exploitation de la gamme SOLAR ou SPS5.

Dans la version *mono enveloppe* le driver peut gérer plusieurs coupleurs présents ou absents. Ce driver gère des IOCB avec adresse secteur sur deux mots (GDI =1). Il est donc possible d'avoir une FU de 40 MO.

-> La longueur maximale d'un échange est de 12K-1 octets.

Dans la version *multi enveloppes* le driver peut gérer plusieurs coupleurs.

-> Chaque coupleur déclaré doit être présent.

-> Sur chaque coupleur on peut déclarer deux unités de 20 MO ou quatre unités de 10 MO (selon module matériel).

-> Ce driver ne gère pas le mot 5 d'un IOCB (GDI =0 cas des petits disques FUS < 32 K secteurs).

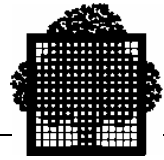
L'utilisateur devra donc se limiter à des FUS de 227 cylindres maximum sur un fixe de 15 MO. Ceci n'empêche pas d'organiser la FU avec le FLAG FMS (OFU=1).

Remarque : si cette limite est dépassée, FUP4 ne détectera pas forcément d'erreur lors de la structuration.

-> La longueur maximale d'un échange est de 12K-1 octets.

La bibliothèque **BIBOSR-:S** est une bibliothèque à l'IE 11 et ne peut s'intégrer qu'avec les BOS16 ou les dernières versions de BOSD (version 9). Il y a en effet des problèmes de compatibilité entre GENCOM-SY et les macros de BOSR.

Le fichier de PATCH de BOSR **PABOSR-CC** ne peut s'appliquer que sur un BOSR à l'IE 11. C'est le cas des livraisons BOSD V9.6 et BOSD V9.7 ou des livraisons BOS16 V3.2 et V3.3.



## 2. INSTALLATION ET GENERATION

### 2.1. Installation sur la FU de génération :

L'installation sur la FU de génération peut se faire soit en dupliquant uniquement les fichiers choisis soit en dupliquant la totalité à l'aide du répertoire au format FUP3 DRVRDK-RP.



#### REMARQUE SUR BIBOSR

Si votre FU de génération contient une ancienne version de BOSD (antérieure à V9)

Il faut empêcher la substitution automatique de votre BIBOSR. En effet lors d'une duplication de répertoire par FUP3, si le fichier existe déjà il est détruit et remplacé.

EXEMPLE :     /JOB NAME,,FU2  
                  /CALL FUP3  
                  /DUPL,DRVRDK-RP,FU1,FU2

FU1 est la FU de livraison OMNIS sur disquette

FU2 est la FU de génération à mettre à jour avec la livraison OMNIS

Dans cet exemple la bibliothèque BIBOSR-:S de votre livraison BULL sera remplacée par la bibliothèque BIBOSR-:S de la livraison RAMDISQUE.

Après avoir dupliqué la livraison sur la FU de génération, avoir choisi parmi les deux utilisations possibles (mono enveloppe ou multi enveloppes) et afin d'éviter des confusions ultérieures il est conseillé de renommer le driver, le processeur d'initialisation, le fichier de mise à jour du bootstrap, l'extension de GENIO avec les noms génériques :

DRVRDK-BT  
INRDK-:S  
PABOOT-CC  
GENIO-EX

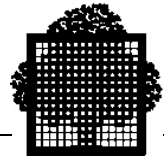
### 2.2. Préliminaire

Avant de générer un nouveau système, il faut :

- > transférer INRDK sur D2
- > Mettre à jour GENIO ou GIO16

Pour mettre à jour le GENIO-SY (GIO16-SY), il suffit de :

- appeler l'éditeur de texte (CALL EDIT16 ou EDITOR)
- éditer GENIO-SY (EDIT GENIO-SY )
- importer GENIO-EX entre 2 macro définitions quelconques (G,GENIO-EX,FU 1 1000)
- sauver le fichier (F)



### 2.3. Génération

#### MACROS DE GENIO (MACIOC-BD)

L'extension de GENIO introduit trois nouvelles macro instructions :

```
%PURDK SNIV=x MODE=HDC ADR='yyyy ITN=x IOP=x NBV=x  
%FUIRDK zz  
%FUESPRDK zz
```

La syntaxe et la formulation sont identiques à celles déjà existantes pour les disques DRI (DRVCD), PERTEC (DRVVM), UD50 (DRVDP). Se référer à ces modules.

Remarques :

- dans la version mono enveloppe, le paramètre NBV=1 est obligatoire.
- dans la version multi enveloppes, les macros FUIRDK et FUESPRDK sont interdites car les macros FUICD, FUIVM, FUESPCD et FUESPVM sont conservées.
- Il n'y a pas de nouvelles macro définitions pour GENFMS (GFMS16)

#### MACROS DE GENFMS (MACFMS-BD)

La macro %PUFMS est identique aux autres disques.

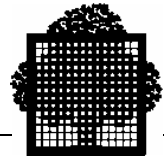
Le paramètre PUNBGRAN vaut :

1200	si enveloppe =5 Mo	granule =16 secteurs
2400	si enveloppe=10 Mo	granule =16 secteurs
4800	si enveloppe=20 Mo	granule =16 secteurs
9600	si enveloppe=40 Mo	granule =16 secteurs

#### MACROS DE GENCOM (MACGEN-BD)

Insérer à la suite de %BIBDRV \*

```
%DRV ON DRVRDK-BT,nom FU
```



## 2.4. Exemples de génération :

### Exemple 1 - Version mono enveloppe

Soit un RAMDISQUE de 40 MO, contenant une seule unité de 40 MO adresse '30, processeur 0, niveau d'interruption normale 1, sous niveau exception 1 espace initial E1, 3 FU espace E3, E4 et E5  
L'exemple reste inchangé pour des capacités de 10 ou 20 MO, la capacité étant définie par la commande INVOL du processeur INRDK ( paramètre NBCYL mémorisé dans le secteur 4 du cylindre 0).  
Un seul paramètre gagne à être modifié si la capacité est plus petite, il s'agit de PUNBGRAN dans MACFMS

#### 1 - Dans MACIOC

```
%PURDK SNIV=1 MODE=HDC ADR='30 ITN=1 IOP=0 NBV=1
%FUIRDK E1
%FUESPRDK E3
%FUESPRDK E4
%FUESPRDK E5
```

#### 2 - Dans MACFMS

```
%PUFMS FUI=E1 OFU=1 NBFMSMAX=3 PUNBGRAN=9600
```

#### 3- Dans MACGEN

```
%DRV ON DRVRDK-BT,D3
```

### Exemple 2 - Version multi enveloppes

Soit un RAMDISQUE de 10 MO, simulant une unité DRI de 10 MO  
adresse '30, processeur 0, niveau d'interruption normale 1, sous niveau exception 1  
espace initial unité 0 fixe DE, 2 FUS espace D1 et D2  
espace initial unité 0 cartouche DF, 2 FUS espace D3 et D4

#### 1 - Dans MACIOC

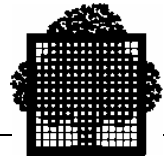
```
%PURDK SNIV=1 MODE=HDC ADR='30 ITN=1 IOP=0 NBV=1
%FUICD DE VOIE=0 FIXE=Y
%FUESPCD D1
%FUESPCD D2
%FUICD DF VOIE=0 FIXE=N
%FUESPCD D3
%FUESPCD D4
```

#### 2 - Dans MACFMS

```
%PUFMS FUI=DE OFU=0 NBFMSMAX=2 PUNBGRAN=1200
%PUFMS FUI=DF OFU=0 NBFMSMAX=2 PUNBGRAN=1200
```

#### 3- Dans MACGEN

```
%DRV ON DRVRDK-BT,E2
```



### 3. LE PROCESSEUR D'INITIALISATION INRDK

Il est utilisé pour initialiser le RAMDISQUE :

- pré écrire tout le support **WRINI**
- créer les secteurs 0, 1, 2,3 et 4 sur le cylindre "zéro" **INVOL**

L'utilisation et la finalité de ce processeur sont identiques aux processeurs INSAS, INFDD, INSMD ... avec la possibilité de rendre le RAMDISQUE bootstrapable en dehors des niveaux standard.

Le découpage des FU IOCS ainsi que la structuration FMS se font de manière identique à un autre disque avec le processeur FUP4 et les commandes SDEF et FUINI.

Ce processeur est implanté sur la FU D2 et est activé par la syntaxe habituelle :

#### CALL INRDK

##### 3.1. Fonctions des commandes :

**INVOL** écrit le bootstrap sur les secteurs 0, 1 et 2  
écrit les secteurs 3 et 4 avec le label et  
la structure de la FU enveloppe.  
INVOL doit être suivi de la commande MONT

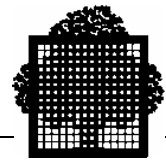
**CHRAP** lit et réécrit les secteurs 3 et 4 en changeant seulement le label.

**WRINI** commande nécessaire si le module de contrôle de parité est présent. Elle écrit le même code dans tous les secteurs de la FU initiale. Doit se faire sur toutes les FU initiales. Doit être exécutée avant la commande INVOL.

**ITN** modifie le numéro d'interruption normale créé dans le secteur 0, pour rendre le RAMDISQUE bootstrapable sur n'importe quel niveau. La valeur du paramètre num. itn doit être identique au paramètre donné lors de la génération du système.

REMARQUE : La commande IDEF de FUP4 n'a plus de sens, en effet cette commande n'écrit que le secteur 4 du cylindre 0. Cependant, sur un support RAMDISQUE déjà initialisé par INVOL, le secteur 4 peut être réécrit par IDEF en utilisant le paramètre CD adéquat :

- CD = 1 pour les enveloppes fixe ou cartouche d'un disque 5+5 MO
- CD = 4 pour une enveloppe fixe d'un disque 15+5 MO
- CD = 5 ou 1 pour la cartouche d'un disque 15+5 MO
- CD = 2 pour un RAMDISQUE en mono enveloppe quelque soit la capacité



### 3.2. Syntaxe des commandes :

**INVOL**,SU/FU,label,num. boot,[nb. cyl]

**CHRAP**,SU/FU,label

**WRINI**,SU/FU

**ITN**,SU/FU,num. itn

*label* nom du support (7 caractères maximum)

*num. boot.* numéro du sélecteur de bootstrap (de 1 à 8; par défaut 6)

1 TTY	adresse '00	ITN 0
2 PTR	adresse '08	ITN 0
3 CDR	adresse '10	ITN 0
4 MTU	adresse '18	ITN 0
5 ROM	adresse '20	ITN 0
6 FLD	adresse '28	ITN 3
7 MHD	adresse '30	ITN 1
8 FHD	adresse '38	ITN 0

*nb. cyl.* nombre de cylindres du support (par défaut 320 en mono enveloppe)  
(par défaut 400 en multi enveloppes)

Pour la version mono-enveloppe :

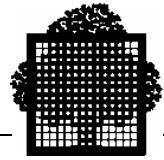
Le nombre de cylindres à déclarer est fonction de la capacité de la carte RAMDISQUE. Les valeurs acceptées sont :

nombre de cylindres = 80 (RAMDISQUE 10 MO)  
160 (RAMDISQUE 20 MO)  
320 (RAMDISQUE 40 MO)

Pour la version multi enveloppes :

La déclaration de ce paramètre est interdite lorsque l'on travaille avec des enveloppes de 5 Mo ou 15 Mo la valeur sera la valeur par défaut soit 400 cylindres.

*num. itn.* numéro d'interruption normale (de 0 à 7)



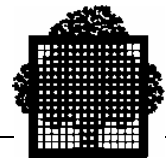
### 3.3. Exemple d'enchaînement des commandes

Soit un système de développement qui connaît deux disques dont un disque bootstrapable qui contient D1 et D2 et un RAMDISQUE (mono enveloppe) cible de nom d'enveloppe DA .

Cette espace disque DA sera donc :

- > pré écrit par la commande **WRINI** de **INRDK**
- > structuré en espace initial par la commande **INVOL** de **INRDK**
- > découpé en espaces accessibles par IOCS et FMS grâce à FUP4.

```
/U1 DA
/CALL INRDK
/WRINI,U1
/INVOL,U1,FIXA30,7,320
/MONT U1
/DMONT U1
/CALL FUP4
/SDEF,U1,,1,0,5
/SDEF,U1,,2,5,35
/SDEF,U1,,3,40,35
/SDEF,U1,,4,75,5
/SDEF,U1,,5,80,40
/SDEF,U1,,6,120,40
/SDEF,U1,,7,160,40
/SDEF,U1,,8,200,40
/SDEF,U1,,9,240,40
/SDEF,U1,,10,280,40
/MONT U1
/SUSP,U1,2
/FUINI,U1
/SUSP,U1,3
/FUINI,U1
/SUSP,U1,4
/FUINI,U1
/SUSP,U1,5
/FUINI,U1
/SUSP,U1,6
/FUINI,U1
/SUSP,U1,7
/FUINI,U1
/SUSP,U1,8
/FUINI,U1
/SUSP,U1,9
/FUINI,U1
/SUSP,U1,10
/FUINI,U1
/MONT DA
/RETU
```



### **3.4. Message d'erreurs :**

ERREUR SYNTAXE COMMANDE  
nom de SU/FU incorrect - label absent

SU-FU INCORRECTE  
nom de SU/FU inconnu

LABEL > 7 CARACTERES  
nom du support supérieur à 7 caractères

FU DE TYPE NON RAM DISQUE  
la FU n'est pas gérée par DRVRDK

FU NON INITIALE  
la FU n'est pas une enveloppe (ne correspond pas à une taille de 5,10,15,20 ou 40 MO)

FU NON INITIALISEE (INVOL)  
Le code de validation n'est pas écrit. Faire d'abord INVOL

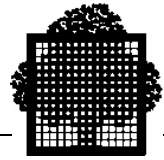
NUMERO DE BOOTSTRAP INCORRECT  
numéro=0 ou supérieur à 8

NUMERO D'INTERRUPTION INCORRECT  
numéro supérieur à 7

----> ERREUR IOCS  
compte-rendu IOCS incorrect après lecture ou écriture RAMDISQUE

NOMBRE DE CYLINDRES INCORRECT  
nombre de cylindres différent de 80,160 ou 320





### 3.5. Mise à jour du bootstrap en multi enveloppes

Le bootstrap RAMDISQUE installé par la commande INVOL de INRDK a les particularités suivantes :

- Impression d'un message sur la console "RAMDISQUE XXX MO " à chaque INIT
- Question à l'opérateur "BOOT SUR FIXE (O/N) ? " à chaque bootstrap ou INIT,0

Le bootstrap multi enveloppes suppose également :

- que l'on émule un ou deux disques de 20 MO
- qu'il ne peut y avoir qu'un système BOS/G sur la partie émulation de la cartouche unité 0.

Or, d'autres émulations sont possibles (disques de capacités différentes sur le même coupleur).

Un fichier de commandes permet de modifier le comportement du bootstrap . Lancement par

\* CC PABOOT-CC,D2

Les messages imprimés sur la console de service guident l'utilisateur pour réaliser les patches. Une affectation de type SUFU permet de choisir l'espace enveloppe modifié.

Il s'agit :

- soit de l'émulation du disque fixe ("fixe")
- soit de l'émulation du disque amovible ("cartouche").

#### PATCH 1 : Supprimer la question " BOOT SUR FIXE (O/N) ?"

sur fixe :

Après exécution de ce patch sur l'enveloppe du fixe, un bootstrap pupitre (stop, ini, load, run) donnera le contrôle au système 0 du fixe sans poser de question à l'opérateur.

Cette modification n'a de sens que si un système généré est présent sur le fixe.

sur cartouche :

Permet de supprimer la question " BOOT SUR FIXE (O/N) ?" lors des commandes INIT,0,FU à destination de la cartouche.

#### PATCH 2 : Booter un système de No >0 sur la cartouche

sur fixe :

Interdit, n'a aucun sens.

sur cartouche:

L'exécution de ce patch permet ensuite d'installer des systèmes avec un numéro de 1 à 7 sur la cartouche.

#### PATCH 3 : Mettre à jour la capacité affichée 10,20 ou 40

Après exécution de ce patch, le message imprimé lors d'un bootstrap sera correct, exemple  
"RAMDISQUE 20MO "

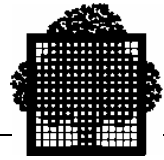
Il est à exécuter sur les espaces sur lesquels se trouvent les systèmes (fixe et/ou cartouche).

#### PATCH 4 : fixe ou cartouche d'un disque 10MO

Ce patch est à faire sur le fixe et sur la cartouche d'une émulation 5+5 MO si l'on souhaite booter sur la cartouche.

#### PATCH 5 : Booter exclusivement sur cartouche (cas des BOSG)

Ce patch est à faire sur le fixe en association avec le patch 1 sur le fixe et éventuellement le patch 2 sur la cartouche. Il permet de créer une application dont la FU D2 est sur la cartouche et dont le fixe ne comporte pas de système.



**EXEMPLE 1 :** soit un RAMDISQUE (15+5) ne contenant des systèmes que sur le fixe. Il faudra donc exécuter le patch 1 sur l'enveloppe du fixe.

**EXEMPLE 2 :** soit un RAMDISQUE (15+5) ne contenant des systèmes que sur la cartouche. Il faudra exécuter les patchs 1 et 5 sur le fixe et les patchs 1 et 2 sur la cartouche.

**EXEMPLE 3 :** soit un RAMDISQUE (15+5) contenant des systèmes sur le fixe et des systèmes sur la cartouche. Seul le patch 2 est nécessaire sur la cartouche si celle-ci comprend plusieurs systèmes.

**EXEMPLE 4 :** soit un RAMDISQUE (5+5) contenant des systèmes sur le fixe et des systèmes sur la cartouche. Il faudra exécuter le patch 4 sur le fixe et les patchs 2 et 4 sur la cartouche.

### **3.6. Mise à jour du bootstrap en mono enveloppe**

Le bootstrap RAMDISQUE installé par la commande INVOL de INRDK a la particularité suivante :

- Impression d'un message sur la console :  
"RAMDISQUE XXX MO " à chaque bootstrap ou INIT,0

Un fichier de commandes permet de modifier le comportement du bootstrap. Lancement par

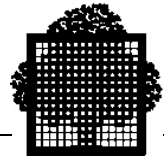
```
* CC PABOOT-CC,D2
```

Les messages imprimés sur la console de service guident l'utilisateur pour réaliser le patch.

PATCH : Mettre à jour la capacité affichée 10,20 ou 40

Après exécution de ce patch, le message imprimé lors d'un bootstrap sera correct, exemple :

```
"RAMDISQUE 20MO "
```



## 4. LE DRIVER

Les limites d'utilisation du driver sont décrites au paragraphe 1.4

Le driver DRVRDK est disponible sous 2 versions en fonction de l'utilisation que l'on veut faire du RAMDISQUE :

- version mono enveloppe                    une entité à part entière
- version multi enveloppes                une entité de remplacement des disques gérés par DRVCD ou DRVVM

La version mono enveloppe fait appel à la notion de grand disque (adressage disque sur 2 mots), elle peut gérer plusieurs coupleurs.

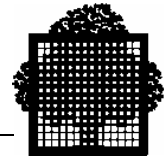
La version multi enveloppes ne gère que les petits disques.

Dans tous les cas le driver reste compatible avec les autres drivers disques (DRVCD, DRVVM, DRVDP, DRVSAS) au niveau de son interface avec le système.

### 4.1. Les registres accessibles par SIO :

Le driver gère les registres du coupleur RAMDISQUE et traduit des échanges sur secteurs dans une FU en échanges sur adresses de MOTS mémoire accessibles par registre d'entrée-sortie et transfert en mode canal.

F0 DATAIN	entrée infos
F1 DATAOU	sortie infos
F2 ETATA	état A
F3 COMMAND	sortie commande
F4	non utilisé
F5 AD1	sortie adresse poids faible
F6	non utilisé
F7 AD2	sortie adresse poids fort



#### 4.2. Fonctions spéciales :

Les fonctions suivantes sont acceptées pour être compatibles avec DRVVM mais leur action est non utilisée. Le code retour IOCS est X=6

'5000	<b>ROU</b>	read only
'5100	<b>RWU</b>	read-write
'5200	<b>MVHD</b>	move head

La fonction identification est traitée. Code retour IOCS X=6  
'5300 **IDENT** identification

Les informations en retour dans l'IOCB sont :

mot 1	'0000	
mot 2	'0989	code identification
mot 3		taille FU en secteurs (poids faible)
mot 4		non utilisé
mot 5		non utilisé

Les autres appels fonction spéciale donnent en code retour IOCS la valeur X=7

#### 4.3. Lecture de contrôle

La demande d'échange effectif avec lecture de contrôle (bit CS de l'octet de fonction) est traitée comme une demande d'échange normal et ne retourne pas de code d'erreur.

Une lecture de contrôle sur disque magnétique ne consiste pas en un transfert de données, mais uniquement en une vérification de checksum faite par le coupleur.

La mémoire dynamique est contrôlée en permanence par la fonction contrôle de parité. Si une anomalie est détectée l'utilisateur en sera averti par un message système ou compte-rendu d'erreur identique à une erreur de checksum.



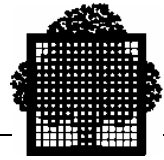
#### 4.4. Mots d'Etat

##### Mot d'état A coupleur :

bit 0	somme des défauts
bit 1	non utilisé
bit 2	erreur de checksum (parité)
bit 3	non utilisé
bit 4	non utilisé
bit 5	non utilisé
bit 6	non utilisé
bit 7	non utilisé
bit 8	occupation coupleur
bit 9	non utilisé
bit 10	non utilisé
bit 11	bootstrap actif
bit 12	non utilisé
bit 13	fin échange canal
bit 14	data valide en lecture
bit 15	coupleur présent

##### Mot d'état unité physique :

bit 0	non utilisé
bit 1	non utilisé
bit 2	non utilisé
bit 3	défaut canal
bit 4	défaut coupleur (non présent)
bit 5	non utilisé
bit 6	erreur de parité
bit 7	non utilisé
bit 8	zone adressée inexistante
bit 9	non utilisé
bit 10	disque occupé
bit 11	non utilisé
bit 12	non utilisé
bit 13	non utilisé
bit 14	non utilisé
bit 15	non utilisé



## 5. TEST

Un module de test est disponible sur les supports de tests de la gamme SPS5. Ce test se nomme RDK et est livré en standard avec le RAMDISQUE sur un support bootstrapable (après restauration) 40 Mo ou sur une disquette 8 pouces selon le module commercial. Son utilisation est décrite dans le manuel d'exploitation du RAMDIQUE (OMNIS 080 003/ME/01)

Toutefois une commande supplémentaire au processeur INRDK permet de tester le RAMDISQUE en écriture et lecture par FU enveloppe dans l'environnement BOSD/BOS16.

Syntaxe de la commande :

**TEST,SU/FU,capacité RAMDISQUE**

La capacité RAMDISQUE doit être donnée en Mégaoctets. Les valeurs acceptées sont : 5, 10, 15, 20, 40

### Commentaires :

Ce test fait double emploi avec le test sous noyau de test, mais reste disponible pour compatibilité avec les versions précédentes.

Ce test est destructif sur toute la portée de la FU.

Le test consiste en une écriture suivie de lecture de contrôle mot à mot.

Le test s'arrête quand le fond de la FU enveloppe est atteint ou quand la taille déclarée est atteinte.

### Compte-rendu :

1- test sans erreur

Le message TEST OK est édité

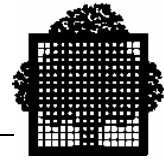
2 - test avec erreur

Le message suivant est édité :

ADRESSE	ECRIT	LU
'XXXXX	'XXXX	'XXXX

L'adresse est celle du premier secteur détecté en défaut.

Le pattern lu vaut 'FFFF si on est en fin de mémoire, n'importe quoi dans le cas d'une erreur de parité.



## 6. OPTION LINK4

L'option baptisée CDA livrée avec les premières versions du Driver RAMDISQUE a évolué et a été rebaptisée option LINK4. Cette option n'est plus livrée en standard avec le logiciel RAMDISQUE. Cette option est livrée avec le produit LINK4 (Carte électronique au format PC/AT et driver DOS) sous la réf 020 007.

Cette option a évolué au niveau des fonctionnalités et reste un sur ensemble des fonctionnalités RAMDISQUE et DRVRDK.

Il est en effet possible de lire ou écrire dans plusieurs zones appelées FLUX; ces FLUX n'empiètent pas dans l'espace mémoire affecté aux FUS Enveloppes.

Il est également possible de transférer soit une CDA SOLAR soit une ZDR soit une table de la partition dans les FLUX.

L'interface de programmation est décrite dans le manuel d'exploitation du produit LINK4

Réf : OMNIS 4014/LINK/ME/001.

Cette interface utilise les fonctions spéciales DRIVER.

### 6.1. Constitution logicielle

La livraison driver LINK4 sur SOLAR (réf 020 007) comprend dix fichiers livrés sous forme de répertoire au sens FUP3 de nom DRVLNK-RP parmi lesquels il faudra choisir les éléments adéquats à l'utilisation (mono enveloppe ou multi enveloppes).

Les éléments livrés pour une utilisation en multi enveloppes sont :

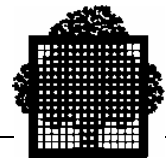
-DRV103-BT	driver LINK4 multi enveloppes
-INRD98-:S	Processeur d'initialisation
-PABO98-CC	Fichier de mise à jour du bootstrap

Les éléments livrés pour utilisation en mono enveloppe sont :

-DRVR93-BT	driver LINK4 mono enveloppe
-INRD99-:S	Processeur d'initialisation
-PABO99-CC	Fichier de mise à jour du bootstrap

Les outils communs sont :

-GENIO-E2	Extension pour les GENIO ne connaissant que DRVCD Cas des BOSD sans gestion de volume antérieurs à V7
-GENIO-E1	Extension de GENIO/GIO16 pour tous les BOS16 et les BOSD à partir de V7.0
-BIBOSR-:S	Bibliothèque BOSR avec patch NO4200 intégré
-PABOSR-CC	Fichier de patch de BOSR (pour implémenter NO4200).



## **6.2. Installation et génération**

L'utilisation de LINK4 au niveau installation et génération est identique à celle d'un RAMDISQUE. La principale différence se situe dans le choix du driver et au résultat de la génération. En effet les deux drivers LINK4 sont deux sur -ensembles des drivers RAMDISQUE (multi enveloppes ou mono enveloppe), et le résultat de la génération donnera un système d'exploitation plus gros. En annexe vous trouverez les tailles des différents drivers.

Une autre différence se manifèstera à l'INIT d'un système qui inclut le driver LINK c'est un temps d'attente variable selon la capacité (10, 20 ou 40 secondes) et nécessaire pour réaliser une pré écriture des ZONES de FLUX.





## 7. ANNEXE

Choix des drivers :

V1 version mono enveloppe (GDI=1)

nom	date	possibilité	taille
DRV113-BT	16/11/90	sauvegarde	'342
DRV115-BT	18/03/91	sauvegarde	'329
DRVR93-BT	30/09/91	sauvegarde + LINK4	'475

V2 version multi enveloppes (GDI=0)

nom	date	possibilité	taille
DRVR82	16/11/90	sauvegarde	'350
DRVR85	24/12/91	sauvegarde	'346
DRV103	30/09/91	sauvegarde + LINK4	'49B