

SOLAR

DISQUE FDD 300

Logiciels des unités de disque
à interface SMD



MATÉRIEL

MATÉRIEL

MATÉRIEL



MATÉRIEL

MATÉRIEL

• SOLAR •

• PERIPHERIQUES •

• DISQUES FDD300 •
Logiciels des Unités de disque à Interface SMD •

Matériel •

SUJET : Exploitation des différents logiciels des disques •
à interface SMD •

OBSERVATION : •

VERSION LOGICIEL : •

DATE : JUIN 1987



1	INTRODUCTION	1.1
2	INITIALISATION DES DISQUES A INTERFACE SMD	2.1
3	DRIVER DISQUES A INTERFACE SMD	3.1
3.1	CARACTERISTIQUES DE FONCTIONNEMENT	3.1
3.2	ECHANGE EFFECTIF	3.3
3.3	FONCTIONS SPECIALES DE POSITIONNEMENT	3.5
3.4	TRAITEMENT DES DEFAUTS	3.6
3.5	FONCTION PUSI	3.8
4	PROGRAMME DE TEST	4.1
4.1	GENERALITES	4.1
4.1.1	Avertissement	4.1
4.1.2	But du test	4.1
4.1.3	Utilisation du test	4.1
4.2	CONCEPTION DU TEST	4.2
4.3	MESSAGES D'ERREURS	4.3
4.3.1	Sur Echange	4.3
4.3.2	Sur action	4.3
4.3.3	Complément de message	4.3
4.4	CONVERSATIONNEL DE TEST	4.4
4.5	CLES DISPONIBLES DANS LE TEST	4.5
4.5.1	Les clés standard \$	4.5
4.5.2	Les clés Action A	4.5
4.6	LISTE DES MESSAGES D'ERREUR	4.7
4.7	EXEMPLE DE CHARGEMENT DEPUIS UNE BANDE MAGNETIQUE BOOTSTRAPABLE	4.10

1 INTRODUCTION

De manière à pouvoir être pris en compte par les systèmes d'exploitation, les disques doivent comporter un bootstrap et contenir les informations nécessaires à la gestion de volume (structure initiale). Le processeur INSMD permet de rendre exploitables les disques à interface SMD.

- IOCS est l'interface standard entre les programmes et les coupleurs de périphériques. Il est composé d'un noyau auquel sont rattachés des modules d'échanges propre à chaque type de périphériques. DRVSMD est le module assurant la gestion du coupleur disques à interface SMD.
- Le programme de test des disques à interface SMD a pour but de s'assurer du bon fonctionnement des ensembles coupleurs et disques et d'assister le dépannage lors d'un mauvais fonctionnement.

2 INITIALISATION DES DISQUES A INTERFACE SMD

Le processeur INSMMD permet d'initialiser les disques à interface SMD. Il a pour fonctions :

- d'écrire le bootstrap,
- d'écrire le label et les caractéristiques du support,
- d'implanter une structure initiale.

Dans le cas des disques CDD qui comportent une partie fixe et une partie mobile, chacune de ces parties devra être initialisée. L'utilisateur pourra préciser si la partie qu'il initialise est destinée à supporter le système (disque système).

Le processeur INSMMD doit comporter le patch suivant :

à l'adresse '10 du RAPD, il doit y avoir '000A au lieu de '0000 (nombre de têtes du disque FDD300).

Exemple :

```
CALL FUP7
*PATCH, INSMMD: -S
*ADRE, '0, , ROOT
*VISU, , 17
'2006
'0000
'0080
'0007
'17F1
'0043
'1D0D
'0080
'00D1
'002F
'8583
'0101
'0301
'0501
'0005
'0013
'0000
*ADRE, 'F, , ROOT
*VISU
'0013
*VISU
'0000
*STORE, 'A
*
```

Le processeur comporte deux commandes :

- INVOL : Initialisation du volume
- CHRAP : Remplacement du bootstrap et du label sans modifier les autres informations du volume.

Forme des commandes du processeur :

INVOL, FU, LABEL [,C]

où :

FU	FU initiale associée au volume à initialiser, celle-ci doit commencer au début du support.
Label	Suite de 1 à 7 caractères alphanumériques représentant le nom du disque.
C	le système sera bootstrapé sur la partie mobile de l'unité. Par défaut de ce paramètre, sauf pour le disque RDD 300, le système sera bootstrapé sur la partie fixe de l'unité. Ce paramètre est nécessaire pour le disque FDD300.

CHRAP, FU [,LABEL], C

Les paramètres de cette commande ont la même signification que dans la commande INVOL. Si le paramètre LABEL est absent, le nom du disque n'est pas modifié.

Messages d'erreur émis pour le processeur :

- ERREUR SYNTAXE COMMANDE
La syntaxe de la commande n'a pas été respectée
- DEFAULT LECTURE CRDU = 'xxxx
Lors d'une lecture disque, un défaut a été détecté par IOCS, xxxx est le compte-rendu fourni par IOCS
- DEFAULT ECRITURE CRDU = 'xxxx
Lors d'une écriture disque, un défaut, a été détecté par IOCS, xxxx est le compte-rendu fourni par IOCS
- SUPPORT PRECISE INCORRECT
Le volume à initialiser ne correspond pas à un disque à interface SMD
- SU/FU INCORRECTE FU = '00xx
La FU spécifiée n'est pas une FU disque ou ne commence pas en zéro.
- LABEL > 7 CARACTERES
Le nombre de caractères du label n'a pas été respecté.

3 DRIVER DISQUES A INTERFACE SMD

3.1 CARACTERISTIQUES DE FONCTIONNEMENT

Le driver DRVSMO permet d'effectuer des échanges sur les disques à interface SMD :

- Disques CDD 27/55/83
- Disques RDD 300
- Disques FDD 300

La gestion des entrées-sorties effectuée sur ces disques est :

- une gestion multi-coupleur
- une gestion multi-unité (1 à 4 unités chaînées par coupleur)
- une gestion multi-capacité

Les disques CDD 27/55/83 comportent un support fixe et un support amovible. Les disques RDD 300 comportent un support amovible.

Les disques FDD 300 ne comportent qu'un support fixe.

Chaque support CDD ou RDD possède 823 cylindres dont 15 cylindres de réserve (utilisés pour la gestion des pistes défectueuses), le nombre de pistes par cylindre étant égal au nombre de têtes data du support.

Le support FDD 300 possède 1649 cylindres dont 30 de réserve (utilisés pour la gestion des pistes défectueuses), le nombre de pistes par cylindre étant égal au nombre de têtes data du support (10).

Chaque piste est sectorisée : 67 secteurs de 128 mots.

La première piste physique d'un support est réservée à usage historique et statistique du média. Elle est donc hors espace utilisateur.

L'espace utilisateur sur chaque support est de 808 ou 1616 cylindres. Sa capacité est fonction du nombre de pistes par cylindre :

DISQUE CDD 27

Support amovible	1 piste par cylindre
Support fixe	1 piste par cylindre

DISQUE CDD 55

Support amovible	1 piste par cylindre
Support fixe	3 pistes par cylindre

DISQUE CDD 83

Support amovible	1 piste par cylindre
Support fixe	5 pistes par cylindre

DISQUE RDD 300

Support amovible	19 pistes par cylindre
------------------	------------------------

DISQUE FDD 300

Support fixe	10 pistes par cylindre
--------------	------------------------

La cadence des disques à interface SMD implique d'effectuer les échanges en mode canal HDC.

Les échanges se font par mot de 16 bits. En écriture, si le compte d'octets ne constitue pas un nombre entier de secteurs, le dernier secteur est complété par des zéros.

Le driver DRVSMD utilise les possibilités offertes par le couplage des disques à interface SMD :

- Gestion des entrées-sorties sur disques de différentes capacités.
- Multiplexage des déplacements de bras sur les différentes unités.
- Prise en compte de la correction automatique des erreurs (mécanisme E.C.C.).
- Mise en oeuvre d'une procédure de récupération par "positionnements paramétrés" sur une erreur non récupérable par E.C.C. Ces "positionnements paramétrés" agissent sur les têtes de lecture (micro-déplacements avant ou arrière) et sur l'horloge (décalage en avant ou en arrière).
- Association d'éléments statistiques à ces corrections et récupérations. Le driver met à jour les statistiques de niveau C dans la piste 0 de chaque support.
La comptabilité effectuée au niveau du driver prend en compte :
 - * le nombre d'échanges effectués,
 - * le nombre de secteurs transférés,
 - * les erreurs détectées et leur nature.

La mise à jour de ces statistiques implique l'utilisation des disques 'SMD' en mode non protégé en écriture.

3.2 ECHANGE EFFECTIF

L'appel à IOCS correspond à l'appel standard :

LAD IOCB
SVC IOCS

Description du bloc de contrôle IOCB :

MOT 0	OCTET DE FONCTION	UNITE D'ECHANGE
MOT 1	ADRESSE DE LA TABLE A TRANSFERER	
MOT 2	COMPTE D'OCTETS A TRANSFERER	
MOT 3	COMPTE RENDU DE L'ECHANGE	
MOT 4	RESERVE IOCS	
MOT 5	INFORMATION COMPLEMENTAIRE 1	
MOT 6	INFORMATION COMPLEMENTAIRE 2	

La forme de l'IOCB est standard mais présente les caractéristiques suivantes :

OCTET DE FONCTION :

BIT 0 (EF) = 1 Echange effectif
BIT 1 (CA) = 0 Echange sur compte d'octets
BIT 2 (IO) = 1 Ecriture
BIT 2 (IO) = 0 Lecture
BIT 3 (BF) = 1 Numéro de secteur sur 2 mots :

- MOT 5 contient les poids faibles du numéro de secteur début d'échange
- MOT 6 contient les poids forts du numéro de secteur début d'échange.

BIT 3 (BF) = 0 Numéro de secteur sur 1 mot :

- MOT 5 contient le numéro de secteur début d'échange

BIT 4 (CS) = 0 Echange avec vérification :

Une écriture est suivie systématiquement par une lecture de contrôle pour en vérifier la validité.

BIT 4 (CS) = 1 Ecriture sans vérification

Pour un échange sur une unité fonctionnelle disque, le transfert est réalisé directement dans la zone mémoire de l'utilisateur. Il ne pourra donc pas y avoir de comparaison entre les codes échangés et les codes d'une table de codes d'arrêt.

UNITE D'ECHANGE :

Une unité fonctionnelle associée à une unité physique est une portion de ce disque. Elle est caractérisée par sa taille (le nombre de cylindres qui lui sont affectés) et son adresse réelle sur le disque physique. Les tables d'adresse et longueur d'unités fonctionnelles (TBADK, TBLDK) sont mises à jour au montage du volume fixe ou amovible.

COMPTE D'OCTETS A TRANSFERER :

Le module d'échange peut transférer jusqu'à 16 K - 2 octets. Le disque étant un périphérique à mots, le compte d'octets sera rendu pair.

INFORMATION COMPLEMENTAIRE 1 :

Ce mot contient les poids faibles du numéro de secteur (par rapport au début de l'unité fonctionnelle disque sur laquelle porte l'échange) à partir duquel les informations sont lues ou écrites.

INFORMATION COMPLEMENTAIRE 2 :

Ce mot n'est pris en compte par le driver que dans le cas où l'utilisateur a spécifié le bit BF dans l'octet de fonction de l'IOCB. Il contient les poids forts du numéro de secteur (par rapport au début de l'unité fonctionnelle disque sur laquelle porte l'échange) à partir duquel les informations sont lues ou écrites.

REMARQUE : Dans le cas où le nombre d'octets à échanger est tel que l'on déborde de l'unité fonctionnelle disque, le driver échange le nombre d'octets compris entre l'adresse spécifiée et l'adresse fin de l'unité fonctionnelle.

3.3 FONCTIONS SPECIALES DE POSITIONNEMENT

Il existe deux fonctions spéciales, l'IOCB se réduisant toujours à son premier mot :

- FONCTION ROU (code = '50) :
Cette fonction est à utiliser pour déclarer une unité fonctionnelle disque à lecture seulement (READ ONLY UNIT).
Dans le cas où l'utilisateur fait une demande d'écriture sur une unité fonctionnelle qui a été déclarée à lecture seulement, l'erreur est détectée par IOCS qui la signale par un compte-rendu "paramètres incorrects".

- FONCTION RWU (code = '51) :
Cette fonction est à utiliser pour déclarer une unité fonctionnelle disque à lecture et écriture (READ WRITE UNIT).

3.4 TRAITEMENT DES DEFAUTS

Le driver détecte un certain nombre d'erreurs qu'il signale à l'utilisateur par l'intermédiaire du mot 3 de l'IOCB :

BIT	MOT D'ETAT UNITE PHYSIQUE
0	
1	
2	
3	DEFAUT CANAL
4	DEFAUT COUPLEUR DISQUE
5	DISQUE PROTEGE
6	ERREUR DE CHECKSUM
7	
8	ZONE ADRESSEE INEXISTANTE
9	UNITE NON SELECTEE OU NON PRETE
10	DISQUE OCCUPE
11	ERREUR EN DEPLACEMENT
12	ERREUR D'ADRESSAGE OU TIME-OUT
13	CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT ANORMALES
14	DEFAUT ENTREE-SORTIE PISTE 0
15	

Lorsque le driver détecte un défaut de fonctionnement du coupleur ou un défaut de fonctionnement du canal, il abandonne l'échange en cours et le mot d'état unité physique est transmis comme compte-rendu.

Le défaut "disque protégé" ne peut apparaître que sur une demande d'écriture.

Le défaut "erreur de checksum" apparait lorsque la correction automatique des erreurs (ECC) a détecté une erreur sans pouvoir la corriger et ce malgré tous les "positionnements paramétrés" commandés par le driver. Cette procédure de récupération préconisée par le constructeur assure un taux d'erreur de dix puissance moins douze. 27 tentatives sont effectuées par le driver avant d'abandonner l'échange demandé. La description et l'ordre de ces tentatives sont donnés dans le tableau ci-dessous :

```

*****
*      *      *      *
* OFFSET * OFFSET * OFFSET *
*      *      *      *
* NEGATIF * NUL * POSITIF *
*      *      *      *
*****
*      |      |      * STROBE *
*      |      |      * AVANCE *
* 6    |    2    |    7
*      |      |      *
*-----|-----|-----*****
*      |      |      * STROBE *
* 5    |    1    |    8 * NOMINAL *
*      |      |      *
*-----|-----|-----*****
*      |      |      * STROBE *
* 4    |    3    |    9 * RETARDE *
*      |      |      *
*****

```

A chacune des 9 combinaisons, correspond 3 tentatives.

Le défaut "Zone adressée inexistante" est détecté à l'initialisation de l'échange. Deux cas se présentent :

- L'adresse de la zone à échanger sur le disque n'appartient pas à la zone affectée à l'unité fonctionnelle concernée par l'échange : l'échange est refusé.
- L'adresse de la zone à échanger sur le disque appartient à la zone affectée à l'unité fonctionnelle, mais le compte d'octets à échanger est tel qu'une partie déborde de cette zone : l'échange est effectué jusqu'en fin de zone et le défaut "Zone adressée inexistante" est transmis dans le compte-rendu sur la fin d'échange.

Les défauts "Unité non sélectionnée ou non prête" ou "Conditions de fonctionnement anormales" provoquent l'abandon de l'échange en cours avec transmission dans le compte-rendu du mot d'état unité physique correspondant.

Les défauts "Erreur en déplacement", "Erreur d'adressage ou time-out" sont positionnés dans le mot d'état unité physique après 4 tentatives constituées d'un Restore disque (RTZ) puis de l'échange demandé.

Un défaut matériel survenant lors de la mise à jour des statistiques de niveau C provoque le "défaut entrée-sortie Piste 0" (la piste 0 étant garantie sans erreur).



Cette fonction a pour rôle de fournir à l'utilisateur dans le registre A le mot d'état de l'unité physique pointée par l'unité fonctionnelle sur laquelle porte la demande.

Dans le cas du disque, les informations délivrées par le driver à l'utilisateur sont :

- Un échange est en cours et le coupleur est donc occupé. Le bit "disque occupé" est positionné dans le mot d'état unité physique qui est transmis dans le registre A.
- Il n'y a rien à signaler : le registre A est rendu égal à 0.

4 PROGRAMME DE TEST

4.1 GENERALITES

4.1.1 Avertissement

Ce manuel ne peut être bien compris par le lecteur que si celui-ci a déjà pris connaissance du contenu du Manuel d'Utilisation des programmes de test sous Noyau SOLAR, dit

"NOYAU DE TEST" (Réf. : 1.158.000.00/-30xx)

Ce manuel ne décrit que le test des disques FDD 300.

4.1.2 But du test

Tester le coupleur
Tester les périphériques

Le test permet :

- de vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble coupleur et disques
- d'exécuter des recettes de longue durée
- d'assister le dépannage en cas de mauvais fonctionnement et de localiser le ou les périphériques défectueux.

4.1.3 Utilisation du test

Moyens matériels :

- Calculateur SOLAR de capacité supérieure ou égale à 32 K
- Organe de dialogue
- Organe d'entrée (Bande magnétique par exemple)
- Imprimante (facultative).

Logiciel

- Bootstrap
- Chargeur absolu fond de mémoire
- Noyau de test SOLAR
- Test SMDM (*20871433)

Documentation

- Manuel général d'utilisation des tests, dit "NOYAU DE TEST"
- Le présent manuel

4.2 CONCEPTION DU TEST

- Le mode de fonctionnement du test (programmé simple ou prioritaire) est au choix de l'utilisateur, sauf pour les recettes où celui-ci est fait par le programme de test.
- Les tests s'effectuent sur 1616 cylindres (0 à 1615).
- Les clés action se déroulent :
 - lors d'une recette, sur l'ensemble des unités décrites dans le conversationnel.
 - hors recette, sur l'unité donnée en paramètre lors de l'appel de la clé action.
- Les tests avec échanges se font avec contrôle ECC et micropositionnement (27 tentatives).

```

*-----*
|   ORDRE DES TENTATIVES   |
*-----*
| DATA          | OFFSET          |
*-----*
| Nominal        | Nominal         | 3 fois         |
| +              | N               | " "           |
| -              | N               | " "           |
| -              | -               | " "           |
| N              | -               | " "           |
| +              | -               | " "           |
| +              | +               | " "           |
| N              | +               | " "           |
| -              | +               | " "           |
*-----*

```

- les erreurs corrigées ne sont éditées que sur demande (clé outil "ERR").
- le test effectuée pour chacune des unités testées la comptabilisation des erreurs. La clé outil "IMP" permet de connaître le résultat de cette comptabilisation.
- à tout moment, le programme de test signale l'unité testée par le message :

U : xx EN TEST

- les tests effectuant des écritures peuvent être invalidés. Pour cela, mettre l'unité à tester en protection écriture et répondre "N" à la question :

U : xx ENLEVER PROTECTION ECRITURE ?

le programme signale alors à l'utilisateur l'abandon de la clé par le message :

"U : xxCLExxx NON EXECUTEE"

- S'il n'y a pas eu d'erreur de frappe dans le conversationnel de test, l'édition du message "SELECTION UNITE IMPOSSIBLE OU INCORRECTE" après la réponse "Y" ou "N" à la question "CMD?" doit entraîner obligatoirement une intervention de Niveau 2. Aucune recette et clé action n'est capable de fonctionner. Seul l'utilisation des clés outils est susceptible de mettre en évidence le défaut existant. Celui-ci, mis en évidence, il est impératif de redéfinir le conversationnel de test si l'on désire effectuer une recette du matériel.
- l'erreur no 30 (Erreur Sélection) dans une clé action entraîne l'abandon de la clé pour l'unité testée.

4.3 MESSAGES D'ERREURS

4.3.1 Sur Echange

- ERR(***/**)U:a C:b T:c S:d M:e
LU:
ATTENDU:
.....

U:a = Numéro d'unité

C:b = Numéro de cylindre

T:c = Numéro de tête

S:d = Numéro de secteur dans la piste

M:e = Adresse mot dans le secteur.

Remarque : Si on a répondu 4 à la question "Niveau d'édition des messages d'erreur ?" dans le conversationnel, on n'aura qu'un seul message par secteur correspondant au 1er mot en erreur, et non un message par mot en erreur.

- CMR =

Compte de mots résiduel si échange canal
Compte de mots échangés si programmé simple

- ERR(***/**)U:**
MICROPOSITIONNEMENT NUMERO**

4.3.2 Sur action

- ERR(***/**)U:**
X LU:
X ATTENDU:
.....

X = Mot d'état testé (A, B0, B1 ou B2)

4.3.3 Complément de message

Y LU:
.....

Y = mot d'état lu (A, B0, B1 ou B2).

4.4 CONVERSATIONNEL DE TEST

NIVEAU D'EDITION DES ERREURS ? (1 à 5)
NUMERO PROCESSEUR E/S (0 - 3) ?
ADRESSE ?
NIVEAU E/S (1 - 15) ?
SOUS-NIVEAU EXCEPTION ?
NUMERO IT NORMALE ?
CAPACITE MEMOIRE EN K MOTS ?

NUMERO D'UNITE ?
CMD ? N <répondre non pour FDD300
ou RDD300
TYPE DU DISQUE : RDD300(R) ou FDD300(F) ? F
VOIE 0 (Contrôle de vraisemblance et de présence
lecture du mot d'état Bo.)

NUMERO D'UNITE ? "RC" si plus d'unité à tester

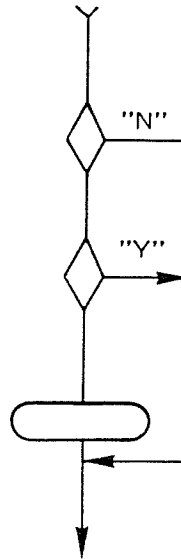
CLE 101 ? (Y-N)

IMPRIMANTE ? (Y-N)

ADR. DÉBAN. ? (Y-N)

ADRESSE ?

DONNEZ VOS CLÉS



01

Initialisation de l'imprimante et avant toute impression, édition du message :

"METTRE IMPRIMANTE PRETE ? (Y-N)"

si celle-ci n'est pas prête.

Exemple de conversationnel

```
NIVEAU D'EDITION DES ERREURS ? 5
NUMERO PROCESEUR E/S (0-3) ?0
ADRESSE ?'38
NIVEAU E/S (1-15) ?14
SOUS-NIVEAU EXCEPTION ?0
NUMERO IT NORMALE ?1
CAPACITE MEMOIRE EN K MOTS ?32
NUMERO D'UNITE ?0
CMD ?N
TYPE DU DISQUE : RDD300(R) ou FDD300F ? F "RC"
VOIE 0
NUMERO D'UNITE ? "RC"
CLE 101 ?N
IMPRIMANTE ?Y
ADR. DEBAN. ?Y
DONNEZ VOS CLES
01
```

4.5 CLES DISPONIBLES DANS LE TEST

4.5.1 Les clés standard \$

REC	REC-DEBUG	RNS
100	100	200
200	200	201
201	201	204
202	202	500
203	203	501
204	204	507
*101	*101	300
500	500	301
		900
501	501	400
507	507	402
300		502
301		503
900		
400		504
402		505
502		506
503		
504		
505		
506		

* VOIR CONVERSATIONNEL de TEST

4.5.2 Les clés Action A

- Test de base : 100 - 101
- Test mot d'état : 200 - 201 - 202 - 203 - 204
- Test de positionnement : 300 - 301
- Test d'adressage : 400 - 401 - 402
- Test d'inscriptibilité 500 - 501 - 502 - 503 - 504 - 505 - 506 - 507
- Utilitaire : 900

TABLE DES CLES ACTIONS												
T	M	P	O	T	RECETTES	TEMPS						
Y	N	A	P	E	-----	POUR						
P	E	R	E	U	R	D	R	1	TETE			DESIGNATION
E	M	A	R	R	E	B	N	-----				
	O	M	A	C	G	S	M	N	S			
S	REC											RECETTE GENERALE
S	RNS	1										RECETTE LONGUE DUREE
S	BRL	2				x						BOUCLE n FOIS A LA LIGNE M
S	STO											MEMORISATION DES CLES SUIVANTES
S	RST											EXECUT CLES SAUVEGARDES PAR STO
A	100	1		x	x							POLLING NIVEAU ET SOUS NIVEAU EXCEPTION
A	101	1	x	x	x			*				TEST SELECTION UNITE
A	200	1		x	x							TEST COMMANDE RESET
A	201	1		x	x	x						TEST COMMANDE RTZ
A	202	1	x	x	x			*				ERREUR TENTATIVE VIOL
A	203	1	x	x	x			*				ERREUR DISQUE NON PRET
A	204	1		x	x	x						ERREUR CHIEN DE GARDE
A	300	1		x			x					POSITIONNEMENT DES BRAS SUR TOUS LES CYLINDRES
A	301	1		x			x					POSITIONNEMENT SYMETRIQUE BRAS
A	400	1		x			x					ECriture DE L'ADRESSE SECTEUR DANS TOUS LES SECTEURS
A	401	1										VERIFICATION SEQUENTIELLE DE L'ADRESSAGE SECTEUR
A	402	1		x			x					VERIFICATION PSEUDO-ALEATOIRE DE L'ADRESSE SECTEUR
A	500	1		x	x		x					TEST D'ECriture D'UN SECTEUR
A	501	1		x	x		x					TEST DU MICROPOSITIONNEMENT
A	502	1		x			x					TEST D'INSCRIPTIBILITE "0"
A	503	1		x			x					TEST D'INSCRIPTIBILITE "1"
A	504	1		x			x					TEST D'INSCRIPTIBILITE "6DB6DB"
A	505	1		x			x					TEST D'INSCRIPTIBILITE "DB6DB6"
A	506	1		x			x					TEST D'INSCRIPTIBILITE "B6DB6D"
A	507	1		x	x		x					TEST DE L'ECHANGE CANAL EN MODE SECTEUR ET CYLINDRE
A	900	1										VALIDATION PACK

* LE TEMPS D'EXECUTION DE LA CLE DEPEND DE L'OPERATEUR



MNEMONIQUE	NO-ERREUR	DESIGNATION
100	30	Erreur sélection unité n
"	97	Erreur polling HLW
"	99	Erreur polling sous-niveau IT exception
"	31	Erreur désélection unité n
"	30	Erreur désélection unité n
101	30	Erreur sélection unité n
"	31	Erreur sélection unité testée (fin de test)
200	30	Erreur sélection unité n
"	31	Erreur sur Reset unité sélectionnée
"	32	Erreur sur Reset unité non sélectionnée
"	30	Erreur désélection unité n
201	30	Erreur sélection unité n
"	31	Erreur positionnement cylindre inexistant
"	32	Erreur RTZ
"	33	Erreur après positionnement cylindre inexistant
"	34	Erreur RTZ
"	35	Erreur positionnement cylindre inexistant
"	36	Erreur RTZ sur unité désélectionnée
"	37	Erreur RTZ sur unité sélectionnée
"	38	Erreur positionnement cylindre inexistant
"	30	Erreur désélection unité n
202	30	Erreur sélection unité n
"	31	Erreur sur écriture unité protégée échange effectué
"	32	Erreur mot d'état A sur écriture unité protégée
"	33	Erreur sélection unité n (fin de test)
"	30	Erreur désélection unité n
203	30	Erreur sélection unité hors tension
"	31	Erreur sélection unité sous tension
"	30	Erreur désélection unité n
204	30	Erreur sélection unité n
"	31	Erreur time out non monté
"	**	Erreur clé RDC (18-19-20)
"	30	Erreur désélection unité n
300	30	Erreur sélection unité n
"	31	Erreur SEEK sur cylindre x
"	32	Erreur SEEK sur cylindre 0
"	33	Erreur SEEK error non monté
"	34	Erreur SEEK après SEEK error
"	35	Erreur FAULT non monté
"	43	Erreur désélection unité n
301	30	Erreur sélection unité n
"	31	Erreur SEEK sur cylindre 0 à 411
"	32	Erreur SEEK sur cylindres 412 à 822
"	33	Erreur SEEK sur cylindre 411
"	43	Erreur désélection unité n
400	30	Erreur sélection unité n
"	31	Erreur SEEK sur cylindre n avant écriture
"	**	Erreur clé WRI (06-07-08-13-14-15-16-17)
"	32	Erreur SEEK sur cylindre n avant lecture de contrôle
"	**	Erreur clé RDC (18-19-20)
"	43	Erreur désélection unité n
401	30	Erreur sélection unité n
"	31	Erreur SEEK avant lecture
"	**	Erreur clé REA (06-07-08-09-10-11-12-20)
"	32	Erreur de comparaison
"	43	Erreur désélection unité n

402	30	Erreur sélection unité n
"	31	Erreur SEEK avant lecture
"	**	Erreur clé REA (06-07-08-09-10-11-12-20)
"	32	Erreur de comparaison
"	43	Erreur désélection unité n
500	30	Erreur sélection unité n
"	31	Erreur SEEK avant écriture du secteur
"	**	Erreur clé WRI (06-07-08-13-14-15-16-17)
"	32	Erreur SEEK avant lecture du secteur
"	**	Erreur clé REA (06-07-08-09-10-11-12-20)
"	33	Erreur de comparaison dans mots écrits à -1
"	34	Erreur de comparaison dans mots complétés par 0
"	43	Erreur désélection unité n
501	30	Erreur sélection unité n
"	31	Erreur SEEK avant écriture du secteur
"	**	Erreur clé WRI (06-07-08-13-14-15-16-17)
"	32	Erreur SEEK avant lecture du secteur
"	**	Erreur clé REA (06-07-08-09-10-11-12-20)
"	33	Erreur de comparaison
"	43	Erreur désélection unité n
502	30	Erreur sélection unité n
503	31	Erreur SEEK avant écriture
504	**	Erreur clé WRI (06-07-08-13-14-15-16-17)
505	32	Erreur SEEK avant lecture
506	**	Erreur clé REA (06-07-08-09-10-11-12-20)
"	33	Erreur de comparaison
"	43	Erreur désélection unité n
507	30	Erreur sélection dans "chainage secteur-secteur"
"	31	Erreur SEEK avant écriture dans "chainage secteur-secteur"
"	**	Erreur clé WRI (06-07-08-13-14-15-16-17)
"	32	Erreur SEEK avant lecture 1er secteur dans "chainage secteur-secteur"
"	**	Erreur clé REA (06-07-08-09-10-11-12-20)
"	42	Erreur de comparaison
"	33	Erreur SEEK avant lecture 2ème secteur dans "chainage secteur-secteur"
"	**	Erreur clé REA (06-07-08-09-10-11-12-20)
"	34	Erreur sélection dans "chainage secteur-tête"
"	42	Erreur de comparaison
"	35	Erreur SEEK avant écriture dans "chainage secteur-tête"
"	**	Erreur clé WRI (06-07-08-13-14-15-16-17)
"	36	Erreur SEEK avant lecture 1er secteur dans "chainage secteur-tête"
"	**	Erreur clé REA (06-07-08-09-10-11-12-20)
"	42	Erreur de comparaison
"	37	Erreur SEEK avant lecture 2ème secteur dans "chainage secteur-tête"
"	**	Erreur clé REA (06-07-08-09-10-11-12-20)
"	42	Erreur de comparaison
"	38	Erreur sélection dans "chainage tête-cylindre"
"	39	Erreur SEEK avant écriture dans "chainage tête-cylindre"
"	**	Erreur clé WRI (06-07-08-13-14-15-16-17)
"	40	Erreur SEEK avant lecture 1er secteur dans "chainage tête-cylindre"
"	**	Erreur clé REA (06-07-08-09-10-11-12-20)
"	42	Erreur de comparaison
"	41	Erreur SEEK avant lecture 2ème secteur dans "chainage tête-cylindre"
"	**	Erreur clé REA (06-07-08-09-10-11-12-20)
"	42	Erreur de comparaison
"	43	Erreur désélection unité n
900	30	Erreur sélection unité n
"	31	Erreur SEEK avant lecture de contrôle
"	**	Erreur clé RDC (18-19-20)

" 43 Erreur désélection unité n.

Les messages suivants sont édités par les clés internes communes aux clés actions effectuant des opérations de lectures (REA), écriture (WRI) et contrôle (RDC)

REA	05	Fin d'échange non conforme
"	06	Pas d'it canal
"	07	Compte de mots différent de 0 sur échange canal
"	08	IT échange non conforme
"	09	Pas de bit 14 (VAL)
"	10	Bit 13 (fin de bloc) en cours d'échange
"	11	Défaut en fin d'échange
"	12	Pas de bit 13 (fin de bloc)
"	20	Erreur de CHECKSUM
WRI	05	Fin d'échange non conforme
"	06	Pas d'IT canal
"	07	Compte de mots différent de 0 sur échange canal
"	08	IT échange non conforme
"	13	Pas de bit 14 (VAL)
"	14	Bit 13 (fin de bloc) en cours d'échange
"	15	Défaut en fin d'échange
"	16	Pas de bit 14 (VAL) pour envoie de la commande fin de bloc
"	17	Pas de bit 13 (fin de bloc)
RDC	05	Fin d'échange non conforme
"	18	Pas de bit 13 (fin de bloc)
"	19	Pas d'IT lecture de contrôle
"	20	Erreur de CHECKSUM

4.7 EXEMPLE DE CHARGEMENT DEPUIS UNE BANDE MAGNETIQUE BOOTSTRAPABLE

Le test des disques FDD300 est livré sur la bande magnétique de test.

```
INI
$ TM
$ LOAD 4
$ RUN
*TEST
TEST? SMDM (RC)
NOYAU DE TEST
1.158.000.01/02.01.63.10

TEST DISQUES "SMD", "CMD" et "FDD"
*20 871 433 101 01
EN DATE DU 24 02 1987
NIVEAU D'EDITION DES ERREURS ?5
NUMERO PROCESSEUR E/S (0-31) ?0
ADRESSE ?"38↑↑↑'38
NIVEAU E/S (1-15) ?14
SOUS-NIVEAU EXCEPTION ?0
NUMERO IT NORMALE ?0
CAPACITE MEMOIRE EN K MOTS ?128
NUMERO D'UNITE ?0
CMD ?N
TYPE DU DISQUE : RDD300 (R) OU FDD300 (F) ?F
VOIE 0
NUMERO D'UNITE ?
CLE 101 ?N
IMPRIMANTE ?N
DONNEZ VOS CLES
01
```