



**RAMDISQUE POUR
SOLAR / SPS 5
MANUEL
D'EXPLOITATION**

Document : OMNIS 080 0003/ME/01-D
Date : Janvier 1993



SOLAR et SPS 5 sont des marques déposées de BULL S.A. Tous droits réservés.
SyQuest est une marque déposée de SyQuest Technologies. Tous droits réservés

Les autres noms de produits mentionnés dans ce manuel, utilisés uniquement à titre d'information,
peuvent être également des marques



SOMMAIRE

1. Constitution Des Modules Commerciaux.....	5
2. Présentation des Modules	8
2.1. Modules ESPACE MEMOIRE 10,20,40 Mo	8
2.1.1. But	8
2.1.2. Constitution des Modules ESPACE MEMOIRE	8
2.1.3. Caractéristiques et Performances	8
2.2. Module Parité.....	9
2.2.1. But	9
2.2.2. Constitution du Module.....	10
2.2.3. Caractéristiques et Performances	10
2.3. Module de Sauvegarde.....	11
2.3.1. But	11
2.3.2. Constitution du Module.....	11
2.3.3. Caractéristiques et Performances	11
2.3.4. Dimensions.....	12
2.4. Caractéristiques de Maintenabilité et d' Environnement.....	13
2.4.1. Caractéristiques de Maintenabilité	13
2.4.2. Caractéristiques d'environnement.....	13
3. Mise en Œuvre Installation	17
3.1. Déballage	17
3.2. ESPACES MEMOIRES DRAM - Axx ET DRAM - AxxS.....	17
3.2.1. Configuration.....	17
3.2.2. Installation des DRAM-AXX.....	20
3.2.3. Installation des DRAM-AXXS	20
3.2.4. Réglage du deskewing.....	21
3.3. Module de sauvegarde	22
3.3.1. Configuration.....	23
3.3.2. Installation en armoire.....	24
3.3.3. Mise sous tension de l'ensemble raccordé	24
3.4. Carte contrôle de parité	25
3.5. Logiciel	25
4. Test espace mémoire à partir du solar	26
4.1. Préliminaire.....	26
4.2. But du test	26
4.3. Utilisation du programme de test	27
4.3.1. Moyens nécessaires	27
4.3.2. Chargement et lancement du test.....	27
4.3.3. Description du conversationnel	27
4.3.4. Clés disponibles au niveau1	28
4.3.5. Temps d'exécution du test (clé REC).....	33
4.3.6. Les messages d'erreur	34



5. Maintenance.....	35
5.1. Maintenance préventive	35
5.1.1. Module ESPACE MEMOIRE.....	35
5.1.2. Tiroir de sauvegarde	36
5.2. Maintenance corrective.....	38
5.2.1. Interprétation des signaux	38
5.2.2. Actions correctives	39
5.3. Recommandation	41
6. Programmation	42
6.1. Registres adressables.....	42
6.2. Registre de commande	42
6.3. Registre d' état.....	42
7. ANNEXES.....	43



1. Constitution Des Modules Commerciaux

	DRAM							CONSTITUTION
	A 40	A 20	A 10	A 40S	A 20S	A 10s	SCP 4	
ESPACE MEMOIRE 10 MO réf.:070 010 (Ex 87470B)			X				X	UNE CARTE + 1 JEUDE PALS D' ADRESSE
ESPACE MEMOIRE 20 MO réf.:070 011 (Ex 87470E)		X			X			
ESPACE MEMOIRE 40 MO réf.:070 012 (Ex 87470A)	X			X				
MODULE DE SAUVEGARDE réf.: 080 003 (Ex 87470T)				X	X	X		RACK + TERMINAL POCKET + CABLES
CARTE CONTROLE DE PARITE réf.: 070 014 (Ex 87470P)				X	X	X	X	
PROGRAMME DE TEST SUR FLOPPY 8' réf.: 020 009	X	X	X					SUPPORT FLOPPY 8"
PROGRAMME DE TEST SUR CARTOUCHE SYQUEST réf.: 020 008				X	X	X		SUPPORT CARTOUCHE SYQUEST
LOGICIEL DRIVER SPS 5 réf.: 020 002	X	X	X	X	X	X		SUPPORT FLOPPY 8"
DRVRDK MANUEL D' EXPLOITATION réf.: 020 002IME/03	X	X	X	X	X	X		
MANUEL D' UTILISATION DU TIROIR DE SAUVEGARDE réf.: 080 003/MU/02				X	X	X		
RAMDISQUE MANUEL D' EXPLOITATION réf.: 080 003/ME/01	X	X	X	X	X	X		
KIT D' INSTALLATION				X	X	X		Cornières pour BAB 36 entretoises + vis + rond. plastique.



VUE D'ENSEMBLE DU PRODUIT RAMDISQUE

Espace mémoire 20 ou 40 MO

Tiroir de sauvegarde

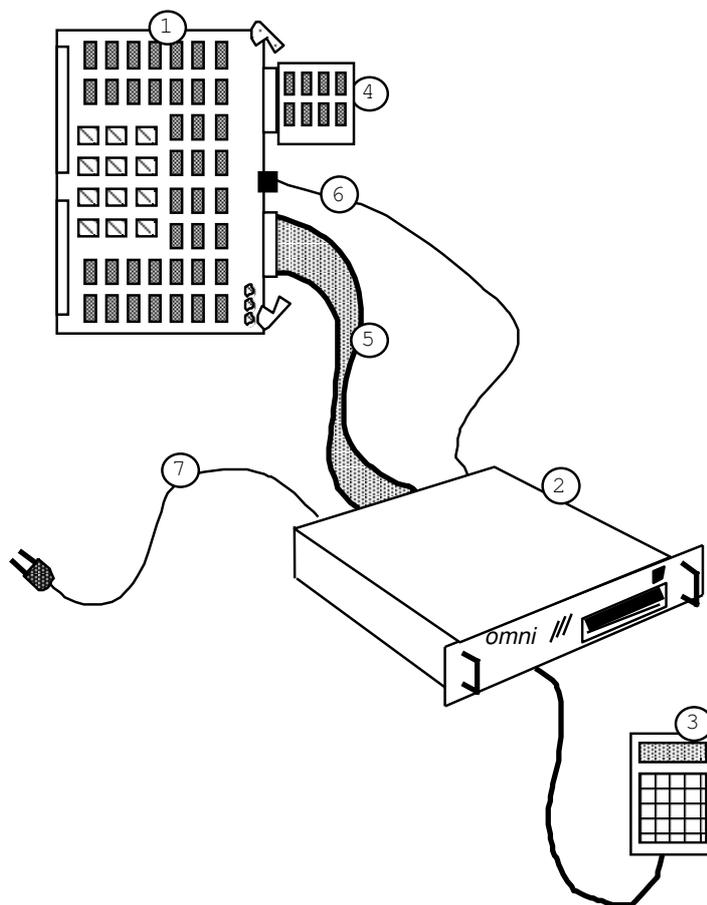
Terminal pocket

Carte de contrôle parité

Bus de données reliant la carte RAM au tiroir

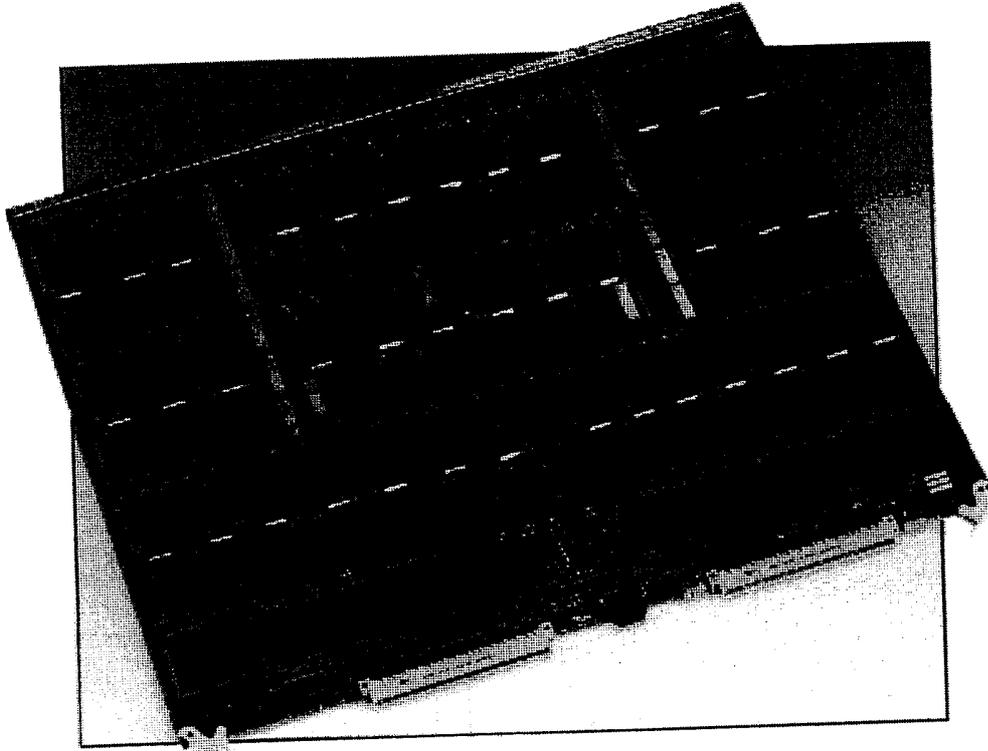
Câble d'alimentation secourue de l'espace mémoire

Câble d'alimentation du tiroir

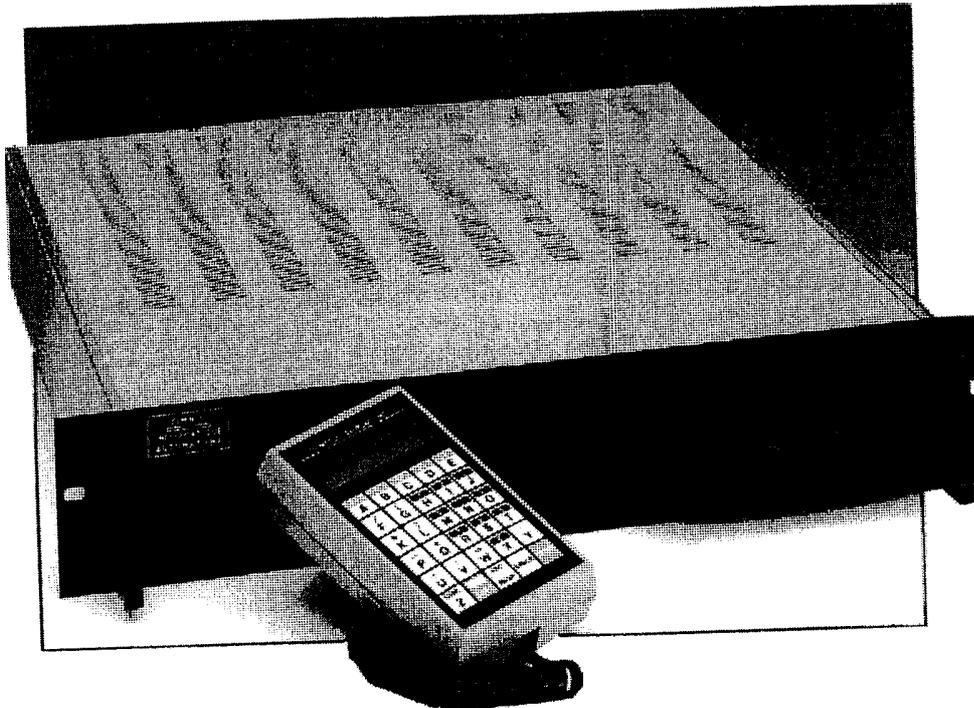




CARTE ESPACE MEMOIRE 40 MO



TIROIR DE SAUVEGARDE ET SON "POCKET"





2. Présentation des Modules

2.1. Modules ESPACE MEMOIRE 10,20,40 Mo

2.1.1. But

Le module ESPACE MEMOIRE constitue la partie stockage des informations du RAMDISQUE, produit destiné à remplacer les périphéries de type disque 10 ou 20MO des ordinateurs SOLAR/SPS5..

Le module comporte une carte supportant les boîtiers nécessaires à la réalisation d'un espace mémoire de 10, 20 ou 40MO.

L'accès à ce module se fait de deux façons :

- Par le BUS E/S SOLAR. Le module comporte toute la logique nécessaire pour échanger des informations avec le calculateur en mode programmé simple ou en mode canal.
- Par l'intermédiaire d'un bus interne au RAMDISQUE, la demande d'accès provenant alors de la carte SAUVEGARDE/RESTITUTION PC/AT.

2.1.2. Constitution des Modules ESPACE MEMOIRE

ESPACE MEMOIRE 10MO constitué d'une carte n°070 010 (ex 87470B)

ESPACE MEMOIRE 20MO constitué d'une carte n°070 011 (ex 87470E)

ESPACE MEMOIRE 40MO constitué d'une carte n°070 012 (ex 87470A)

2.1.3. Caractéristiques et Performances

2.1.3.1. Espace Mémoire

Il est constitué de 16x(5,10,20) boîtiers mémoire 11000Z d'une capacité de 1Mbits. Le montage est du type "ZIP" permettant l'implantation verticale par rapport au circuit imprimé. Ces mémoires ont un temps d'accès typique de 120ns. Un rafraîchissement de 512 cycles toutes les 8 ms est nécessaire. Un module optionnel se connecte sur la carte et permet le contrôle de la parité.



2.1.3.2. Programmation du Module

Le module peut fonctionner :

- **En programmé simple**
- **En canal HDC**

La configuration du module est définie dans une PAL en U8 (adresse coupleur, adresse pollings)

Des "pin" à wrapper permettent de sélectionner l'envoi des interruptions et des pollings (niveau et sous niveau d'IT) sur les lignes du BUS IO.

2.1.3.3. Alimentation

La carte peut être alimentée :

- Soit par le + 5V SOLAR,
- Soit par une alimentation externe secourue intégrée au système de sauvegarde, ceci constituant le mode normal d' alimentation de la carte. Un ensemble de plots et un connecteur permettent d' assurer cette fonction.

2.1.3.4. Format et Implantation

Le module ESPACE MEMOIRE 10MO est implanté sur une carte au format 1/2. Les modules ESPACE MEMOIRE 20 ou 40MO sont implantés sur une carte au format 1 /1 .

Un module ESPACE MEMOIRE peut être situé à un emplacement quelconque dans le rack SOLAR / SPS5.

2.1.3.5. Connexion du Module

Le module 10 MO comporte sur l' avant un connecteur 64 points permettant la liaison avec le tiroir de sauvegarde.

Les modules 20 et 40MO comportent sur l' avant deux connecteurs 64 points Un connecteur 2 points (AMP femelle picots mâles) de couleur marron, situé en bas du connecteur 64 points, permet l' alimentation du module ESPACE MEMOIRE en + 5V à partir du tiroir.

2.2. Module Parité

2.2.1. But

La carte de parité permet le contrôle de validité des informations lues sur le module espace mémoire.

Elle se branche sur le connecteur 64 points (en haut) sur les cartes 20 et 40 MO et sur l' unique connecteur 64 points de la carte 10 MO.



2.2.2. Constitution du Module

1 carte de parité réf.: 070 014 (Ex 87470P)

2.2.3. Caractéristiques et Performances

La carte est constituée par un espace mémoire de 40 Mbits constituant un 17ème bit de contrôle. Une alimentation en +5V est transmise par l'intermédiaire du connecteur dBUS. La carte comporte un 2ème connecteur permettant la liaison avec le module de sauvegarde. Le signal d'erreur de parité est transmis via le connecteur 64 points jusqu'au registre d'état du module espace mémoire. (Le registre d'état peut être lu par une instruction SIO ETAT depuis le SOLAR).



2.3. Module de Sauvegarde

2.3.1. But

Le module de sauvegarde est destiné à sauvegarder sur défaut secteur ou sur commande opérateur tout ou partie du module espace mémoire. Ce module permet également le transfert de logiciel entre deux calculateurs.

Pour assurer sa fonction il doit :

- Surveiller le secteur
- Fournir une tension +5 pour alimenter le module espace mémoire.
- Etre capable de déclencher un transfert des données contenues dans le module espace mémoire sur un disque à cartouche (WINCHESTER).
- Gérer un dialogue opérateur.

2.3.2. Constitution du Module

module de sauvegarde au format 2U comprenant :

- 1 tiroir
- 1 terminal pocket
- 1 kit de câbles
- 1 cartouche 44 MO de test
- 1 kit d'installation.

2.3.3. Caractéristiques et Performances

- La carte d'interface est adressée depuis le BUS EXT. du PC qui comporte 24 bits d'adresse, permettant un adressage de 16 MO. L'adressage de l'espace mémoire se fait par l'envoi au préalable sur le BUS de DONNEES du PC, d'un numéro de page sur 11 bits suivi par l'envoi d'une adresse sur 14 bits. Ce qui donne un espace de 24 bits permettant d'atteindre tout l'espace du module.
- La carte d'interface permet le contrôle de la présence tension et de l'envoi au PC d'une interruption, permettant d'avertir celui-ci de la disparition du secteur. Ceci permet ensuite la gestion de la sauvegarde par le micro-logiciel du tiroir.
- La carte est équipée d'un relais permettant d'effectuer la coupure de la batterie en fin de sauvegarde, par l'envoi d'une commande depuis le logiciel du tiroir.
- Le rack est équipé :
 - . d'une prise « Tension batterie » (2 points) : cf. chapitre 3.3.
 - . d'une prise Diagnostic (9 points) : cf. chapitre maintenance
- La puissance du rack est de 100 Watts sur 220 Volts.



2.3.4. Dimensions

La face avant du tiroir est au format 2U :

- Profondeur : 465 mm
- Largeur : 430 mm
- Hauteur : 085 mm



2.4. Caractéristiques de Maintenabilité et d' Environnement

2.4.1. Caractéristiques de Maintenabilité

MTBF

- de la mémoire de masse : 60.000 h
- du tiroir de sauvegarde équipé
080 003: 20.000 h
- du lecteur de disque amovible : 30.000 h

Nombre maximum de manœuvres du media amovible

1000 (insertions et/ou mise sous tension).

Stabilité des informations sur media en coffre = 10 ans.

(Nota : ces informations sont données par le constructeur de disques amovibles SYQUEST

MTTR (échange standard)

- du coupleur : 0h 15 mn (rechargement inclus)
- du tiroir de sauvegarde : 0h 30 mn (rechargement inclus)
- de l' alimentation du tiroir : 1h (rechargement inclus)

2.4.2. Caractéristiques d'environnement

2.4.2.1. Caractéristiques électriques

Disposition à prendre pour la mise à la terre du tiroir

Aucune disposition particulière n' est requise, si ce n' est une connexion à terre par le cordon d' alimentation le réseau peut être de tous types TN - TT - IT. (selon norme CEI 364).

Sensibilité aux micro-coupures

De par sa conception intégrant une alimentation secourue, le système de sauvegarde n' est pas sensible aux micro-coupures, mêmes longues jusqu' à plusieurs secondes. Au bout de quelques secondes, la fonction surveillance tension pourra déclencher la sauvegarde automatique, si le tiroir était en mode "veille".

Nous rappelons que la batterie à charge nominale fournit une autonomie de 30 mn.

L' espace mémoire utilisé seul, sans module de sauvegarde, est alimenté dans ce cas par le calculateur et a donc une sensibilité aux microcoupures égale à celui-ci (à partir de 20 ms).



Tolérances aux fluctuations d'alimentation

Ce produit supporte un réseau d'alimentation ayant les caractéristiques suivantes :

Tension = 230V (+10% -19%)

Fréquence = 47 à 63 Hz

- Transitoires rapides : le système peut supporter des transitoires rapides conformes à la définition de la norme CEI801-4 (5/50ns) de valeur inférieure à 2 kV (niveau 3 de la norme CEI801-4).
- Chocs électriques : le système peut supporter des chocs de tension conformes à la définition de la norme CEI801-5 (onde normalisée 1,2/50 micro sec) de valeur inférieure à 1kV.

2.4.2.2. Caractéristiques d'ambiance

Contraintes mécaniques

Tenue aux chocs et vibrations

- aux chocs : aucune garantie
- aux vibrations (selon 3 axes) selon norme CEI 68-2 :

	En fonctionnement	Hors fonctionnement
de 5hz à 16 Hz	Amplitude crête < 0.25mn	Amplitude crête < 0.5mn
De 16 Hz à 500 Hz	Accélération <0,25 g crête	Accélération <0.5 g crête



Poussières, température et hygrométrie

Matériel hors tension

Tiroir de sauvegarde :

Protection dégradée assurée seulement par un volet.

Il est conseillé de stocker le tiroir de sauvegarde dans son emballage d' origine.

Le module supporte dans ces conditions tout type de poussières.

Une température sèche = -35 à +65°C
gradient max. = 25°C / heure

Une humidité relative = de 5 à 95
gradient max.= 30% / heure

Température humide max. = +42°C

Coupleur et mémoire de masse

Insensible aux poussières.

Mêmes conditions de température et d' humidité que ci-dessus, si le stockage se fait dans l'emballage d'origine.

Matériel sous tension, média en place

Protection par filtrage et surpression.

Le tableau suivant donne la concentration maximale en particules par m³ admissible en fonction du diamètre des particules.

diamètre des particules	Concentration maximale en particules par m ³
>5pm	<4.105
> 1 pm	< 4.107

Les conditions de fonctionnement assurant la plus grande fiabilité des matériels sont

Température : 18° à 30°C, gradient maximal 5°C/heure,

Humidité relative : 40 à 60 %, gradient maximal 10% /heure



2.4.2.3. Sensibilité aux rayonnements électromagnétiques

Champs électriques = 3V/m
(conforme au niveau 2 de la norme CEI801-3)

Les supports magnétiques (media amovible) doivent être stockés dans des conditions d'ambiance du système qui les utilise

- à l'intérieur de leur enveloppe de protection,
- à l'abri des champs magnétiques intenses.

2.4.2.4. Sensibilité aux champs électrostatiques

Pas de technologie spécifique utilisée pouvant entraîner de précautions particulières.

Cependant, les revêtements de sol conseillés sont :

- le vinyle amianté
- le linoléum
- le carrelage
- le stratifié

Si toutefois une moquette est utilisée, elle devra être de type antistatique. Selon la norme CEI 801-2, le produit supporte

- jusqu' à 10 kV sous tension, sans perturbation de fonctionnement,
- jusqu' à 15 kV hors tension, sans destruction de l'appareil.



3. Mise en Œuvre Installation

3.1. Déballage

- > Vérifier que le(s) carton(s) que vous venez de recevoir est (sont) en bon état,
- > Ouvrir le(s) carton(s), enlever la coquille moulée et vérifier le contenu en vous aidant de la commande.

3.2. ESPACES MEMOIRES DRAM - Axx ET DRAM - AxxS

3.2.1. Configuration

La configuration consiste à affecter au module, une adresse parmi les 3 adresses possibles : ' 28 ' 30 ou ' 38 en standard

Les MODULES ESPACE MEMOIRE sont livrés en standard avec la configuration suivante

- adresse ' 30
- ITN 1
- S/N ex 1
- HLW 14
- ITEX 15

En fonction de l' adresse choisie, les niveaux et sous-niveaux d' interruption sont déterminés et affectés au module par les liaisons wrappées indiquées.

AFFECTATION DE L'ADRESSE

L' adresse est inscrite dans un boîtier PAL

ADRESSE	REFERENCE
' 28	040010 (ex PALR09A)
' 30	040011 (ex PALR09B) (STANDARD)
' 38	040012 (ex PALR09C)

Il est possible d' avoir d' autres PALS correspondant aux autres adresses de format court.

Ces boîtiers sont situés :

- en U8 pour un 10 MO
- en U66 pour un 20 MO
- en U66 pour un 40 MO

TENSION

- > Pour le test de la carte seule, laisser le cavalier de la tension +5V en position **V5IN**, situé sur la gauche de la carte (position standard départ usine).
- > Pour le test de la carte couplée à un tiroir, mettre le cavalier de la tension +5V en position **V5EXT**, situé sur la droite de la carte, ceci afin d' avoir les fonctions 5V et 5Vsecourue du tiroir.



Ces opérations sont valables pour les trois types de cartes ESPACE MEMOIRE de capacités 10, 20 ou 40 MO.

CABLAGE DES INTERRUPTIONS CARTES 10 MO

- Pour l' adressé **28**

- JP5.1 ITEX reliez à JP5.16 = IO 15
- JP5.2 ITN reliez à JP5.4 = HDC 3
- JP5.3 TRAPEX reliez à JP5.4 = S/NE 3
- JP5.4 non relié
- JP5.5 HLW reliez à JP5.15 =HLW14

- Pour l' adressé **38**:

- JP5.1 ITEX reliez à JP5.16 = IO 15
- JP5.2 ITN reliez à JP5.1 = HDC 0
- JP5.3 TRAPEX reliez à JP5.1 = S/NE 0
- JP5.4 non relié
- JP5.5 HLW reliez à JP5.15 =HLW14

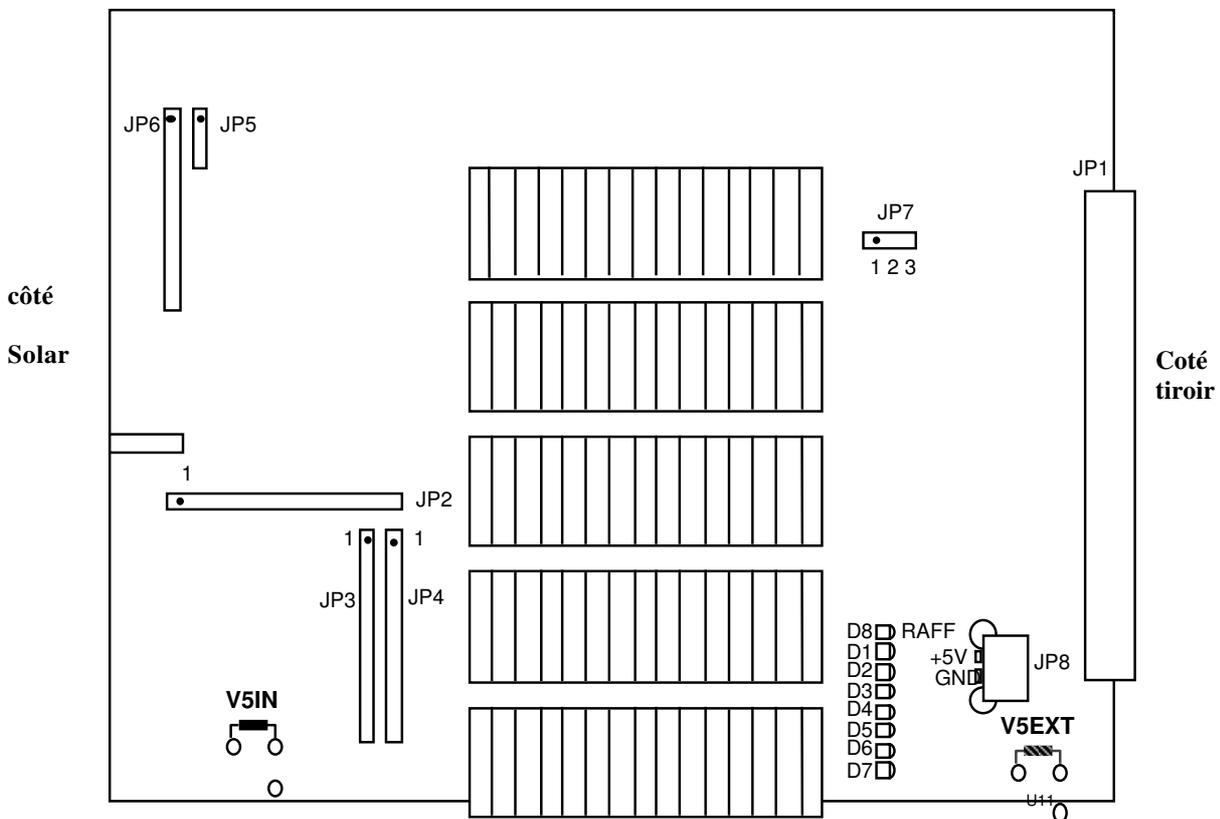
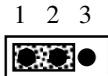
Pour l' adresse `30 - livraison standard

- JP5.1 ITEX reliez à JP6.16 = IO 15
- JP5.2 ITN reliez à JP6.2 = HDC 1
- JP5.3 TRAPEX reliez à JP6.2 = S/NE 1
- JP5.4 non relié
- JP5.5 HLW reliez à JP6.15 = HLW 14

- Les barrettes à wrapper situées en JP6 et JP7 sont des câblages effectués en usine.

- JP4.1 est relié à JP3.1
- JP4.2 est relié à JP3.10
- JP4.3 est relié à JP3.8
- JP4.4 est relié à JP3.7
- JP4.5 est relié à JP3.4

Position du cavalier situé en JP7 :





CABLAGE DES INTERRUPTIONS CARTES 20 MO ET 40 MO

- Pour l' adresse **28**

JP4.1 ITEX reliez à JP5.16 = IO 15
 JP4.2 ITN reliez à JP5.4 = HDC 3
 JP4.3 TRAPEX reliez à JP5.4 = S/NE 3
 JP4.4 non relié
 JP4.5 HLW reliez à JP5.15 =HLW14

- Pour l' adresse **38**:

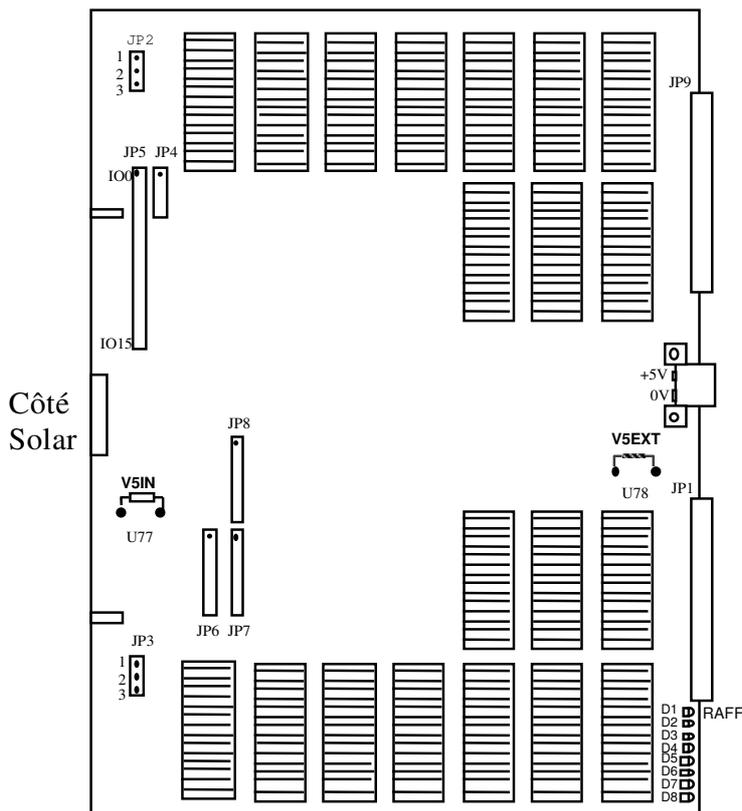
JP4.1 ITEX reliez à JP5.16 = IO 15
 JP4.2 ITN reliez à JP5.1 = HDC 0
 JP4.3 TRAPEX reliez à JP5.1 = S/NE 0
 JP4.4 non relié
 JP4.5 HLW reliez à JP5.15 =HLW14

Pour l' adresse **30** - livraison standard

JP4.1 ITEX reliez à JP5.16 = IO 15
 JP4.2 ITN reliez à JP5.2 = HDC 1
 JP4.3 TRAPEX reliez à JP5.4 = S/NE 3
 JP4.4 non relié
 JP4.5 HLW reliez à JP5.15 = HLW 14

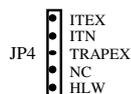
- Les barrettes à wrapper situées en JP6 et JP7 sont des câblages effectués en usine.

JP7.1 est relié à JP6.1
 JP7.2 est relié à JP6.10
 JP7.3 est relié à JP6.8
 JP7.4 est relié à JP6.7
 JP7.5 est relié à JP6.4



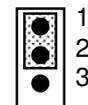
CAVALIER EN U77: alimentation par le SOLAR
 CAVALIER EN U78: alimentation par le TIROIR

• = PIN 1

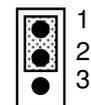


Position des cavaliers situés en JP2 et JP3 :

JP2(absent sur 20 Mo)



JP3





3.2.2. Installation des DRAM-Axx

L'installation d'un module DRAM-Axx (sans module de sauvegarde) se fait comme celle d'un coupleur standard de la gamme SOLAR SPS 5.

- >Configurer la carte : voir paragraphe 3.2.1
- >Installer s'il y a lieu la carte contrôle de parité : voir paragraphe 3.4
- >Mettre le calculateur SOLAR ou SPS 5 hors tension
- >Insérer la carte à l'emplacement désiré (bac de base ou d'extension)
- >Remettre le calculateur sous tension
- >DRAM-A10 : la diode (RAFF) à l'arrière de la carte en D8 doit s'allumer.
- >DRAM-A20 ou A40 : la diode (RAFF) à l'arrière de la carte en D1 doit s'allumer.
- >Vérifier le DESKEWING : voir paragraphe 3.2.4

3.2.3. Installation des DRAM-AxxS

L'installation d'un module DRAM-AxxS (avec module de sauvegarde) se fait comme suit.

- >Configurer la carte ESPACE MEMOIRE : voir paragraphe 3.2.1
- >Installer la carte contrôle de parité : voir paragraphe 3.4
- >Mettre le calculateur SOLAR ou SPS 5 hors tension
- >Installer le MODULE DE SAUVEGARDE : voir paragraphe 3.3
- >Insérer la carte à l'emplacement désiré (bac de base ou d'extension)
- >Remettre le calculateur sous tension
- >DRAM-A10S : la diode (RAFF) à l'arrière de la carte en D8 doit s'allumer.
- >DRAM-A20S ou A40S : la diode (RAFF) à l'arrière de la carte en D1 doit s'allumer.
- >Vérifier le DESKEWING : voir paragraphe 3.2.4



3.2.4. Réglage du deskewing

La mesure du DESKEWING se fait suivant la procédure habituelle SOLAR/ SPS 5, les horloges A34 et A32 (points de mesure sur fond de bac) doivent être décalées de 35 ± 5 nanosecondes; le réglage se fait comme indiqué :

Réglage deskewing des modules DRAM A20xxx et A40xxx

l' ajustement se fait par wrapping en JP8



->relier JP8-12 à JP8-1,2,3,4,5 ou 6 pour ajuster le deskewing à 35 ± 5 ns

->JP8-10 doit être relié à JP8-11 (réglage de base de l' horloge fait en usine)

Réglage deskewing des modules DRAM A10xxx

l' ajustement se fait par wrapping en JP2

JP 2

1



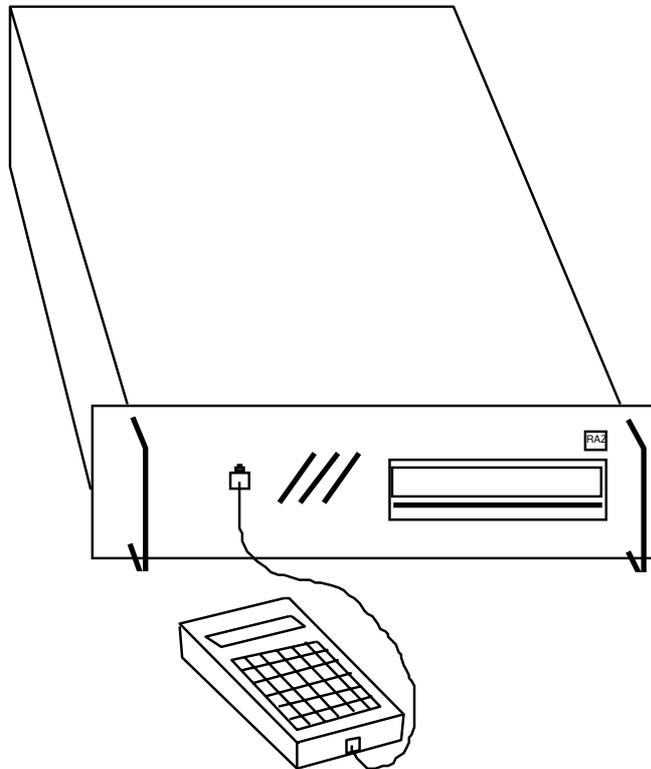
-> relier JP2-12 à JP2-1,2,3,4,5 ou 6 pour ajuster le deskewing à 35 ± 5 ns

-> JP2-10 doit être relié à JP2-11 (réglage de base de l'horloge fait en usine)

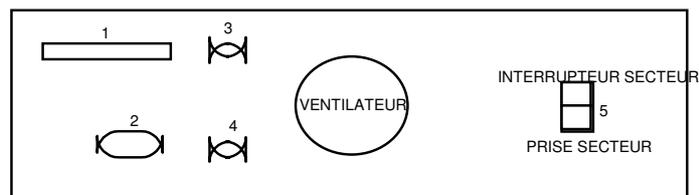


3.3. Module de sauvegarde

Vue d'ensemble



vue arrière



1 Connecteur de liaison vers la carte ESPACE MEMOIRE

2 Prise Diagnostic (9 points)

3 Prise 5 Volts

4 Prise "tension batterie", cette prise a 2 usages :

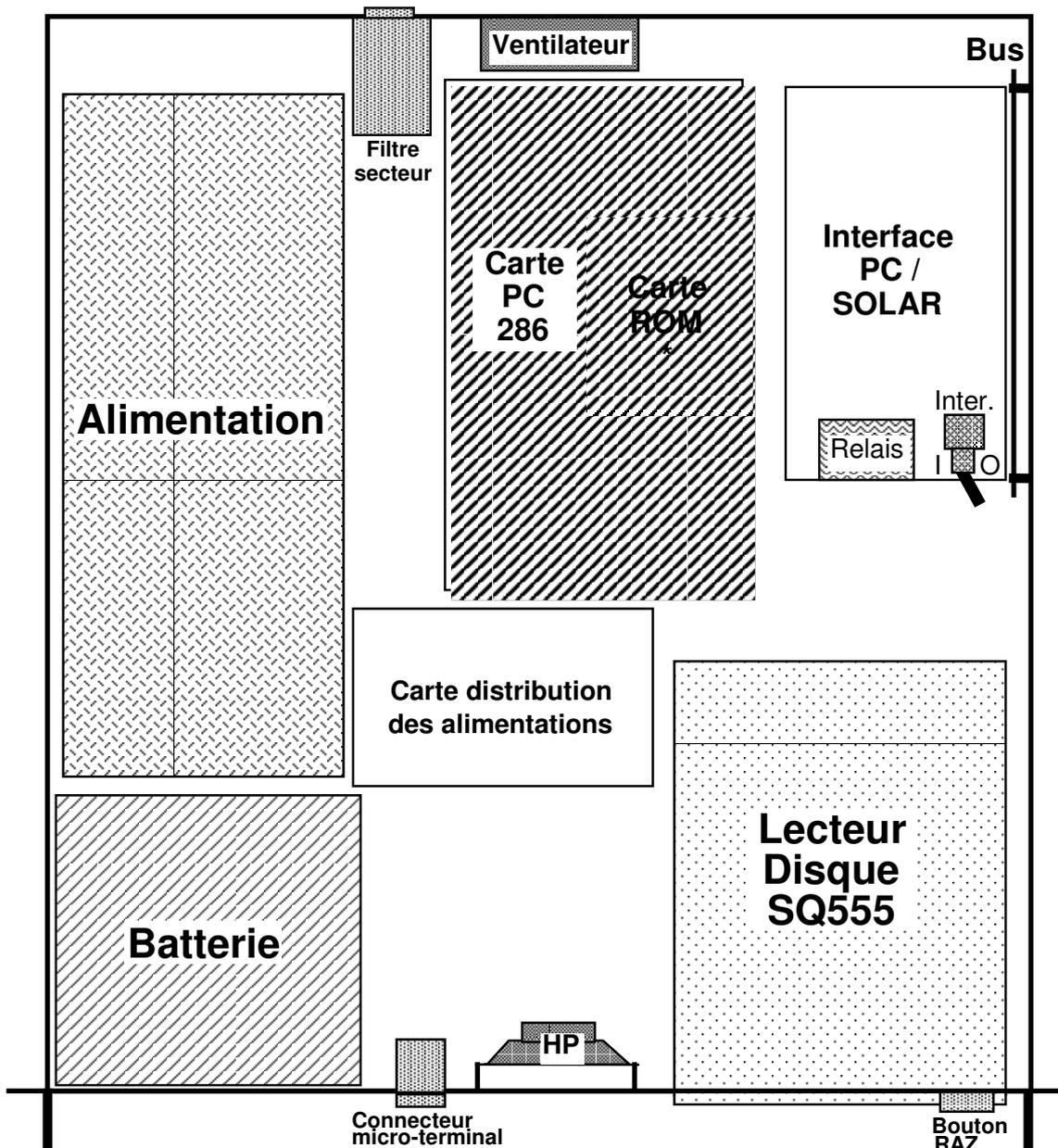
- 1) Etablir une vérification de l'aptitude de la batterie à satisfaire la fonction de sauvegarde complète d'un DRAM, cf. chapitre 5.1.2.
- 2) Raccorder un rack d'extension batterie ce rack n'est pas un produit standard ; il est à étudier pour chaque besoin particulier (hauteur disponible, temps d'autonomie souhaité)

ATTENTION : ne pas tenter de brancher une batterie supplémentaire directement sur la prise "tension batterie". Cette manœuvre détruit le rack de sauvegarde.



3.3.1. Configuration

- > Déballez le tiroir, le posez sur une table et ouvrez le capot supérieur en dévissant les deux vis situées à l'arrière.
- > Mettez en service les batteries de sauvegarde en basculant l'interrupteur de la carte en position I (voir la position de l'interrupteur sur le schéma suivant). Cette opération étant finie, refermez le capot.
- > Connectez les différents accessoires et câbles et le montez en armoire, voir paragraphe 3.3.2.



* Il existe 2 formats de cartes ROM selon l'indice de fabrication du tiroir



3.3.2. Installation en armoire

- > Ménager dans l'armoire BAB 36 du SPS 5 un emplacement 2U
- > Positionner et fixer les cornières métalliques à l'aide des écrous spéciaux et des vis fournis
- > Fixer sur les montants (en face avant) de l'armoire les entretoises, les rondelles et les vis fournies dans le kit de montage.
- > Présenter le rack dans le logement préparé
- > Raccorder les câbles :
 - > **5 Volts tiroir** – CARTE ESPACE MEMOIRE en commençant par raccorder le côté rack eSt avant de raccorder ce câble à la carte ESPACE MEMOIRE, vérifier que le cavalier de sélection de la source de 5 volts est en position V5EXT, cf. paragraphe 3.2.
 - > le **câble en nappe** entre le rack et la carte ESPACE MEMOIRE.
 - > Le **câble secteur** entre le rack et la distribution 220V interne de l'armoire SOLAR/SPS5.
 - > Le câble « téléphone » entre la face avant du rack et le terminal pocket.
- > Installer le bouchon (connecteur AMP sans picots) sur la prise « tension batterie » cf. vue arrière paragraphe 3.3.
- > Fixer le rack avec les 2 vis fournies

Note ; Si un DRAM – AxxS remplace un module qui occupait une hauteur supérieure à 2U, il est possible de se procurer auprès du GROUPE BULL OMNIS, les éléments (bandeaux + clips) d'habillage de l'espace dégagé en face avant.

3.3.3. Mise sous tension de l'ensemble raccordé

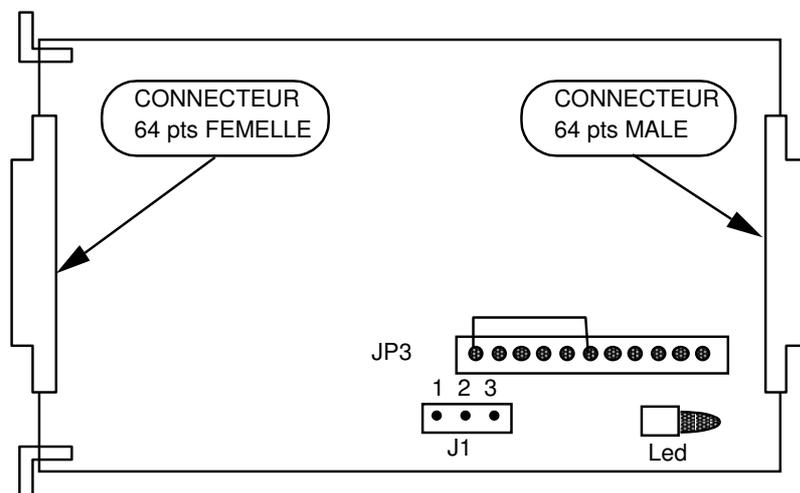
Avant la mise sous tension, s'assurer que le cavalier de la carte ESPACE MEMOIRE est bien en position V5EXT, et que le tiroir est à température ambiante si l'installation est consécutive à un transport du matériel

- > Mettre sous tension le calculateur et le tiroir
- > Vérifier que la diode D8 d'une carte 10MO ou D1 d'une carte 20 ou 40MO s'allume bien et attendre environ **1mn** que le BOOT tiroir s'effectue bien.
- > Le BOOT s'est bien effectué si vous entendez provenant du tiroir une sonnerie et si le dialogue opérateur est possible
- > Le dialogue opérateur est décrit dans le manuel d'utilisation du tiroir de sauvegarde.



3.4. Carte contrôle de parité Configuration

Vue de la Carte après démontage des flasques.



Cablage JP3 (wrapping) : fait en usine = horloge de la carte

Cablage J1 (cavalier) : mode normal sortie usine 

: mode test 

Montage des plaques d' isolement

La carte de parité est prise en sandwich entre deux plaques d' isolement.
Elles sont fixées au moyen de :

quatre vis HM de 2,5 x 20;

huit entretoises : 4 taraudées de 2,5 x 5 mm (laiton) et 4 de 2,5 x 2 mm (nylon).

Veiller à ce que les échancrures soient disposées côté connecteur femelle.

Les plaques sont montées après configuration de la carte.

L' accès aux composants (PALSWrapping, Switch) nécessite le seul démontage de la plaque supérieure.

INSTALLATION : Pour installer la carte contrôle de parité (SCP4) il suffit de fixer cette carte à l' aide des vis de fixation sur le connecteur JP1 de la carte ESPACE MEMOIRE A10 et sur le connecteur JP9 pour les cartes A20 et A40.

3.5. Logiciel

Pour réaliser l' intégration logicielle se reporter à la notice 020 002/ME/03 Manuel d' exploitation du driver DRV RDK.

N.B.: ATTENTION ! La génération d' un DRAM suppose des compétences particulières ou une assistance technique.



4. Test espace mémoire à partir du solar

4.1. Préliminaire

Ce qui suit suppose connus les développements du manuel de base sur le "SYSTEME DE TEST SOLAR 16" baptisé également "NOYAU DE TEST" (réf.: 1.158.000.00/--30).

Le présent document est suffisant pour effectuer un test général de bon fonctionnement, dit : Test de NIVEAU 1.

Pour une utilisation de ce programme de test comme aide au dépannage (NIVEAU 2), il existe un manuel de fonctionnement du test, qui regroupe les deux niveaux : (Référence : 020 013/MU/01).

Ce manuel ne sera fourni que sur commande aux utilisateurs qui prennent à leur charge la maintenance du module.

4.2. But du test

Le programme de Test permet de tester les modules suivants :

- ESPACE MEMOIRE 10 MO réf.: 070 010
- ESPACE MEMOIRE 20 MO réf.: 070 011
- ESPACE MEMOIRE 40 MO réf.: 070 012
- CARTE CONTRÔLE DEPARITE réf.: 070 014

Le but du programme est de tester l' espace mémoire et l' interface coupleur du produit RAM DISQUE

L' ensemble de l' ESPACE MEMOIRE est soumis à, des séquences de LECTURE et d' ECRITURE avec différents PATTERNS, des tests de RAPIDITÉ et d' ENDURANCE.

Le test permet :

- De vérifier le bon fonctionnement de la mémoire du MODULE
- De vérifier le bon fonctionnement de l' interface avec le SOLAR
- De vérifier le bon fonctionnement de la CARTE CONTROLE DE PARITE
- De faire des recettes de longue durée

Le programme de test se déroule en autonome sous NOYAU DE TEST SOLAR.

Dans les messages d' erreurs l' édition de l' adresse en erreur se fait sous la forme ' FFFF ' avec ' FFFF = poids fort de l' adresse ffff = poids faible.



4.3. Utilisation du programme de test

4.3.1. Moyens nécessaires

4.3.1.1. Moyens matériels

- Une configuration SOLAR 16 ou SPS 5 avec 64K de mémoire vive
- Un périphérique de dialogue
- Le MODULE à tester
- Un périphérique magnétique support de chargement du test

4.3.1.2. Logiciel

- Une cartouche SYQUEST support programme de test réf.: 020 008
- Une disquette FLOPPY 8" support programme de test réf.: 020 009

4.3.1.3. Documentation

Le manuel d' Utilisation des Programmes de Test réf.: 1.158.00Le présent Manuel

4.3.2. Chargement et lancement du test

Ce programme de Test se charge et se lance de façon classique comme cela est décrit dans le Manuel d' Utilisation des Programmes de Test sous Noyau SOLAR.

Le mnémonique du programme de Test est **RDK**.

4.3.3. Description du conversationnel

Après le lancement du programme, celui-ci pose à la Console de Service, un certain nombre de questions qui permettent d' identifier le MODULE et de fixer les conditions d' utilisation.

Les réponses sont validées par un Retour Chariot (RC).

- **ADRESSE ?** (répondre en hexadécimal l' adresse de format court du module ' 2830 ou ' 38 standard ' 30) RC
- **NIVEAU D' INTERRUPTION EXCEPTION?** (donner le niveau des interruptions sur I/O de 1 à 15 en standard : 14) RC
- **SOUS-NIVEAU NORMAL ?** (réponse possible de 0 à 7, en standard : 1 la configuration de la carte étant HDC1) RC
- **SOUS-NIVEAU EXCEPTION ?** (réponse possible de 0 à 7, en standard : 1 la configuration de la carte étant S/NE1) RC
- **NUMERO DE PROCESSEUR 0123 ?** (donner le numéro du processeur qui doit être testé avec le RAMDISQUE)
- **RAM DISQUE 10 MO ?** (répondre Y pour oui et N pour non) RC
- **RAM DISQUE 20 MO ?** (répondre Y pour oui et N pour non) RC
- **RAM DISQUE 40 MO ?** (répondre Y pour oui et N pour non) RC
- **ADRESSE DEBUT DE TEST (0 ->39 MO)?** (donner le numéro du 1er mégaoctet à tester) (RC)
- **ADRESSE FIN DE TEST (1 -> 40 MO) ?** (donner le numéro du mégaoctet qui définit la fin de la zone à tester : ce mégaoctet n' est pas testé) (RC)
- **MAINTENANCE ? (répondre N pour test NORMAL, la réponse Y a pour conséquence la non-détection des erreurs de parité) (RC)**



DONNEZ VOS CLES

01



Exemple de conversationnel : Test d' un module standard de 40 MO

Les réponses sont validées par un Retour Chariot RC.

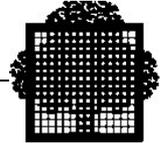
- ADRESSE ? '30 RC
- NIVEAU D' INTERRUPTION EXCEPTION? 14 RC
- SOUS-NIVEAU NORMAL ? 1 RC
- SOUS-NIVEAU EXCEPTION ? 1 RC
- NUMERO DE PROCESSEUR 0123 ? 0 RC
- RAM DISQUE 10 MO ? N RC
- RAM DISQUE 20 MO ? N RC
- RAM DISQUE 40 MO ? Y RC
- ADRESSE DEBUT DE TEST (0 ->39 MO)? 0 RC
- ADRESSE FIN DE TEST (1 -> 40 MO) ? 40 RC
- MAINTENANCE ? N RC

DONNEZ VOS CLES
01.....

4.3.4. Clés disponibles au niveau1

4.3.4.1. Clés action 101, 102, 103, 104, 107, 900, 300, 301

- Clé 101** Format.....101 (RC)
But.....Mise à zéro de la mémoire
Contenu.....La clé met l'ensemble des blocs de mémoire à zéro
Vérifie que l'ensemble des blocs de mémoire est à zéro
Echange.....mode canal de blocs de 1024 mots
Mode.....Scope – non
Mode.....Halte sur erreur – oui après chaque comparaison entre
contenu de l'adresse et la valeur attendue
- Clé 102** Format.....102 (RC)
But.....Mise à zéro de la mémoire
Contenu.....La clé met l'ensemble des blocs de mémoire à un et
Vérifie que l'ensemble des blocs de mémoire est à un
Echange.....mode canal de blocs de 1024 mots
Mode.....Scope – non
Mode.....Halte sur erreur – oui après chaque comparaison entre
contenu de l'adresse et la valeur attendue



- Clé 103** Format..... 103 (RC)
But.....Test d' adressage
Contenu..... Ecriture de l' adresse dans l' adresse. En partant du haut de la mémoire, et en la découpant par blocs de traitement de 1024 mots, on écrit : l' adresse poids faible. à laquelle est ajouté le numéro de page de 64 Mots traité dans le test
Quand toute la mémoire est écrite, on relit et on compare adresse poids faible et numéro de page au contenu.
Echange..... Mode canal de blocs de 1024 mots
Mode.....Scope - non
Mode..... Halte sur erreur - oui après chaque comparaison entre contenu de l' adresse et la valeur attendue.
- Clé 104** Format..... 104 (RC)
But.....Test d' adres sage
Contenu..... Ecriture du complément de l' adresse dans l'adresse. En partant du haut de la mémoire, et en la découpant par blocs de traitement de 1024 mots, on écrit : l' adresse poids faible. à laquelle est ajouté le numéro de page de 64 Kmots traitée dans le test.
Quand toute la mémoire est écrite, on relit et on compare adresse poids faible et numéro de page au contenu.
Echange..... Mode canal de blocs de 1024 mots
Mode.....Scope - non
Mode..... Halte sur erreur - oui après chaque comparaison entre contenu de l' adresse et la valeur attendue.
- Clé 107** Format.....107 (RC)
But.....Test géographique
Contenu.... En partant du haut de la mémoire, et en la découpant par blocs de traitement de 1024 mots, on écrit 4 mots à zéro puis 4 mots à moins 1. Cette configuration est inversée tous les 128 mots. La configuration initiale (0000 ou ' FFFF) est inversée à chaque changement de page de 64 Kmots.
Quand toute la mémoire est écrite, on relit et on vérifie que la configuration écrite est correcte.
Echange..... Mode canal de blocs de 1024 mots
Mode..... Scope - non
Mode Halte sur erreur - oui après chaque comparaison



- Clé 900** Format.....900 (RC)
But..... Vérifier que la capacité à tester est conforme à la capacité présente.
Contenu..... Vérifie, par tentative d' écriture d' un Pattern en fin théorique
de mémoire définie par la réponse à la question CAPACITE
du conversationnel que la capacité mémoire présente est au moins
égale à celle du RAMDISQUE déclaré.
Le conversationnel vérifie la cohérence des adresses
DEBUT et FIN avec le type de RAMDISQUE.
Echange..... Mode programmé simple de 1 mot
Mode..... Scope - non
Mode..... Halte sur erreur – non



- Clé 300** Format.....300 (RC)
But..... Test de fidélité de la mémoire sur séquence STOP INI RUN.
Contenu..... Ecriture de l'ensemble des blocs mémoires à zéro. En fin d'écriture le programme exécute une séquence d'arrêt programmé, le PROCESSEUR passe en stop (la led RUN s'éteint au PUPITRE).
Après avoir relancé le programme au pupitre (INI puis RUN) lecture de la mémoire et vérification du contenu de celle-ci : mémoire à zéro
Echange.... Mode canal de blocs de 1024 mots
Mode..... Scope - non
Mode..... Halte sur erreur – oui après chaque comparaison
- Clé 301** Format.....301 (RC)
But..... Test de fidélité de la mémoire sur séquence STOP INI RUN.
Contenu..... Ecriture de l'ensemble des blocs mémoires à un. En fin d'écriture le programme exécute une séquence d'arrêt programmé, le PROCESSEUR passe en stop (la led RUN s'éteint au PUPITRE).
Après avoir relancé le programme au pupitre (INI puis RUN) lecture de la mémoire et vérification du contenu de celle-ci : mémoire à un
Echange.... Mode canal de blocs de 1024 mots
Mode..... Scope - non
Mode..... Halte sur erreur – oui après chaque comparaison

4.3.4.2. Recette REC

La recette REC (clé standard REC) permet de contrôler le bon fonctionnement de la recette REC (clé standard REC) permet de contrôler le bon fonctionnement du touche BREAK au clavier avec retour à DONNEZ VOS CLES. REC assure l'enchaînement suivant :

- Clé 900** Vérifie que la capacité à tester est conforme à la capacité présente.
101 Mise à zéro de la mémoire
102 Mise à un de la mémoire
103 Ecriture de l' adresse dans l' adresse .
104 Ecriture du complément de l' adresse dans l' adresse .
107 Test géographique

4.3.4.3. Recette RNS

La recette RNS (clé standard RNS) permet de faire des tests de longue durée. Elle assure le rebouclage à l'infini sur les clés suivantes

- Clé 101** Mise à zéro de la mémoire
102 Mise à un de la mémoire
103 Ecriture de l' adresss dans l' adresse .
104 Ecriture du complément de l' adresse dans l' adresse .
107 Test géographique



- Clé 900** Vérifie que la capacité à tester est conforme à la capacité présente.
- 101** Mise à zéro de la mémoire
 - 102** Mise à un de la mémoire
 - 103** Ecriture de l' adresse dans l' adresse .
 - 104** Ecriture du complément de l' adresse dans l' adresse .
 - 107** Test géographique
 - 108**

La clé est interrompue par un BREAK à la console avec édition du message :
RNS: NB ERR. ' XXXX TOURS ' YYYY



4.3.5. Temps d'exécution du test (clé REC)

TYPE d'UC CAPACITE RAMDISQUE	16/40		16/65		16/70	
	debug (y)	debug (N)	debug (y)	debug (N)	debug (y)	debug (N)
10 MO	0 H 16'	1 H 37'	0 H 06'	0 H 41'	0 H 05'	0 H 34'
20 MO	0 H 32'	3 H 11'	0 H 12'	1 H 22'	0 H 11'	1 H 08'
40 MO	1 H 10'	6 H 25'	0 H 25'	2 H 44'	0 H 21'	2 H 18'

- Ce tableau donne les temps mesurés sur une configuration sans IOP pour l' exécution du test RDK à VIE 04 en mode debug (y) et en mode normal (debug ? n).
- Ces temps sont donnés à titre indicatif et ne constituent pas des valeurs de référence, en effet ces temps peuvent varier selon le type de mémoire vive utilisée, les réglages de l' horloge de base, etc.



4.3.6. Les messages d'erreur

Numéro	Message et explications
01	<p>RAM DISQUE ABSENT</p> <p>Chaque clé commence par la fonction lecture status. Si l' adresse est mauvaise ou le coupleur non présent, la clé se termine par le message : RAM DISQUE ABSENT</p>
02	<p>IPI NON PRIS EN COMPTE</p> <p>Si la boîte aux lettres n' est pas remise à zéro avant time-out, la clé se termine par le message : IPI NON PRIS EN COMPTE. Le Processeur choisi(0123) pour l' échange n' est pas connecté ou en défaut.</p>
03	<p>IT. EXCEPTION RECUE : 'xX ATTENDUE : 'yX</p> <p>Si la tâche hard renvoie un numéro d' IT Exception différent de celui attendu, la clé se termine par le message : exemple IT.EXCEPTION RECUE : '1X ATTENDUE : '5X</p>
04	<p>FIN DE BLOC NON PRESENT</p> <p>Si le sous-niveau normal est erroné, la clé se termine par le message : FIN DE BLOC NON PRESENT</p>
05	<p>ERREUR DE COMPARAISON ADRESSE : ' XXXX ' YYYY VAL. LUE : ' AAAA ATTENDUE : ' BBBB</p> <p>Lors de la comparaison, si le mot lu est différent du mot attendu, la clé se termine par le message : ERREUR DE COMPARAISON suivi de l'adresse, du mot lu, et du mot attendu. Le test s' arrête sans autre comparaison.</p>
06	<p>DEFAULT PARITE ADRESSE : ' XXXX ' YYYY</p> <p>Une erreur de parité a été détectée à l' adresse ' XXXX ' YYYY</p>
	<p>IT P IT PAR.NIVEAU ' X S/NIV ' YY</p> <p>Niveau d' interruption erroné. Le test détecte une interruption effective sur le niveau HLW ' X avec un sous-niveau ' YY, ces valeurs ne correspondent pas à la réponse au conversationnel du test.</p>



5. Maintenance

5.1. Maintenance préventive

5.1.1. Module ESPACE MEMOIRE

- > Vérifier la présence de l' horloge en A32
- > Vérifier le DESKEWING : La vérification se fait suivant la procédure habituelle SOLAR / SPS 5, les horloges A34 et A32 (point test) doivent être décalées de $35 \pm$ nanosecondes.

Réglage deskewing des modules DRAM A20xxx et A40xxx

l' ajustement se fait par wrapping en JP8



-> relier JP8-12 à JP8-1, 2, 3, 4, 5 ou 6 pour ajuster le de-skewing à 35 ± 5 ns

-> JP8-10 doit être relié à JP8-11 (réglage de base de l' horloge fait en usine)

Réglage deskewing des modules DRAM A10xxx

l' ajustement se fait par wrapping en JP2

JP2
1



->relier JP2-12 à JP2-1, 2, 3, 4, 5 ou 6 pour ajuster le deskewing à 35 ± 5 ns

->JP2-10 doit être relié à JP2-11 (réglage de base de l' horloge fait en usine)

Vérification de l' ESPACE MEMOIRE par programme de test SOLAR sur support :

disquette 8 fournie avec les modules DRAM - Axx (sans tiroir),

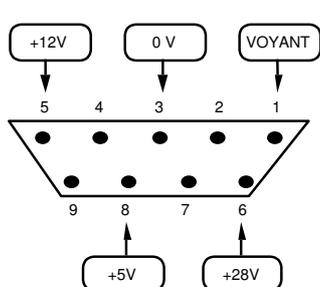
cartouche SyQuest si le système comporte un tiroir de sauvegarde.



5.1.2. Tiroir de sauvegarde

Les opérations de maintenance préventive suivantes doivent être effectuées par l' exploitant tous les 6 mois.

5.1.2.1. Alimentation : Vérification des tensions sur la prise DIAGNOSTIC



5 VOLTS \pm 5%
12 VOLTS \pm 10%

REMARQUE : Le 12 volts sera disponible sur la broche 5 à partir de l'IE 03 du tiroir

5.1.2.2. Batterie du tiroir de sauvegarde

Constitution :

2 blocs étanches en série comportant chacun 6 accumulateurs au plomb :

Marque : YUASA

Référence : NP 2.6-12

Tension nominale : 24 volts (2 x 12 v)

Capacité : 2,6 Ah

Etat opérationnel :

Une batterie est en état opérationnel si la capacité stockée après 24 heures de charge est suffisante pour alimenter le tiroir pendant 30 minutes.

Décharge profonde :

C' est l' état de la batterie sans destruction fonctionnelle résultant de sa mise hors circuit par le dispositif de régulation sur un seuil minimum de tension.

Fonctionnement :

Une décharge profonde se produit chaque fois que le secteur disparaît pour une durée supérieure au temps de maintien fourni par la capacité résiduelle.

Une décharge profonde se produit donc lors d' une coupure " longue" de secteur (+ de 30 mn) sans "MODE VEILLE" actif sur le tiroir de sauvegarde.

Une décharge profonde n' entraîne pas de phénomène transitoire, ni de destruction fonctionnelle sur le tiroir de sauvegarde.

Recharge :

Suite à une décharge profonde :

- * 30 minutes de charge assurent une capacité suffisante pour une sauvegarde automatique après tempo standard de 1 minute.
- * 24 heures de charge assurent 100% de la capacité.



Courant de charge

La disponibilité de l' alimentation continue et des fonctions du tiroir est immédiate à la mise sous tension, le courant de charge ne provoque aucune perturbation.

Durée de vie :

3 ans en utilisation normale incluant au plus une décharge profonde hebdomadaire, ou 150 cycles de décharge profonde.

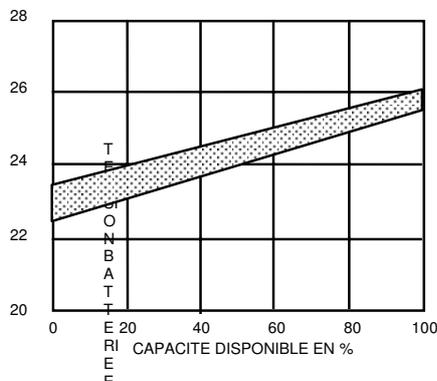
Procédure de vérification de la capacité batterie

- mettre la batterie hors service cf. chapitre 3.3.1 (Inter en position O)
- attendre 30 minutes,
- mesurer la tension batterie V aux bornes de la prise tension batterie en face arrière, cf. chapitre 3.3 page 3.6.

Si $V > 25$ volts la capacité résiduelle est de 60% ; la BATTERIE est en état opérationnel

Si $V < 25$ volts BATTERIE n' est pas en état opérationnel, sa capacité n' est pas garantie ; si aucune sauvegarde n' a été effectuée dans les 12 heures précédant la mesure et si le tiroir est resté sous tension au cours de cette période, il y a lieu de procéder à une expertise (appel maintenance ou retour usine).

DIAGRAMME :



5.1.2.3 Test des fonctions de sauvegarde

Se reporter au manuel d' utilisation du tiroir de sauvegarde (Réf : OMNIS 080 003/MU/02).

5.1.2.4 Le disque SQ 555

Il ne nécessite pas lui-même une maintenance préventive régulière. L' environnement et l' utilisation détermineront la nécessité d' un nettoyage.

Recommandation : Ranger toujours la cartouche dans sa pochette de protection.

-> Changer la batterie (référence 900 001) tous les 3 ans



-> **Changer le SYQUEST (référence 900 010) tous les 5 ans**

Nota : Ces échanges sont faits par le service habilité.

5.2. Maintenance corrective.

5.2.1. Interprétation des signaux

Signification des leds des cartes ESPACE MEMOIRE

-> CARTE ESPACE MEMOIRE 10MO

D8	LED Rouge (RAFF)	
D1	LED Rouge (SOL LECT)	Lecture Solar
D2	LED Rouge (PC LECT)	Lecture PC Tiroir
D3	LED Rouge (DISPO L)	Disponible
D4	LED Verte (SOL ECR)	Ecriture Solar
D5	LED Verte (PC ECR)	Ecriture PC Tiroir
D6	LED Verte (DISPO E)	Disponible
D7	LED Rouge (HDC)	Canal

-> CARTES ESPACE MEMOIRE 20MO ET 40 MO

D1	LED Rouge (RAFF)	
D2	LED Rouge (SOL LECT)	Lecture Solar
D3	LED Rouge (PC LECT)	Lecture PC Tiroir
D4	LED Rouge (DISPO L)	Disponible
D5	LED Verte (SOL ECR)	Ecriture Solar
D6	LED Verte (PC ECR)	Ecriture PC Tiroir
D7	LED Verte (DISPO E)	Disponible
D8	LED Rouge (HDC)	Canal

-> TERMINAL POCKET

Séquence de reconfiguration en cas de dé configuration

Faire sur le Terminal Pocket : SHIFT - CTRL - SPACE

Pour modifier, sortir, passer :

ROLL = F1 -> modification

EXIT = F3 -> sortir

NEXT = F5 -> pour passer à la ligne suivante

Voici le menu type pour l' utilisation sur tiroir

Re-init HT	-> no	CI chars	-> procs
Baud Rate	-> 9600	Scroll on	-> 33 rd
comm. bits	-> 7, 1, p	Cursor	-> on
Parity	-> even	CRLF for CR	-> on
Parity error	-> on	Self test	-> slow
Key repeat	-> off	Key Beep	-> off
Echo	-> off	Back light	-> off
Shift keys	-> yes	Menu mode	->long



->DISQUE SYQUEST SQ555

Séquences lumineuses extraites de la notice constructeur (voir le tableau complet en ANNEXES). Ces séquences sont constituées d' un nombre variable de clignotement des LEDS

LEDS VERTES	LEDS ROUGES	SIGNIFICATION
0		Lecteur non prêt
0		Plus de secteurs en réserve
0	6	Cartouche protégée en écriture
4	1	Défaut de démarrage moteur
5	1	Défaut alimentation (tensions hors des spécifications)
5	3	Pas de détection des infos d' asservissement
5	4	Défaut tête 0, infos asservissement non trouvées
5	5	Défaut tête 1, infos asservissement non trouvées
off	flashing	Séquence de démarrage incorrecte ; cartouche défectueuse ; têtes non chargées (lecteur défectueux ou défaut alimentation).

5.2.2 Actions correctives

5.2.2.1 Le voyant rouge de face avant du disque SYQUEST SQ555 clignote de façon intermittente

L' axe moteur du disque SYQUEST SQ555 doit être nettoyé **PAR UNE PERSONNE HABILITEE : CE NETTOYAGE EST NECESSAIRE.**

5.2.2.2 Pas de mise sous tension du module de sauvegarde.

- Vérifier la présence du secteur à la prise.
- Vérifier que les fusibles, situés à l' arrière du tiroir (bloc inter.), soient bons, les changer si besoin (2 fusibles de type FS5T3, 15A 250V).
- Vérifier que le câble 5V ne soit pas en court-circuit, pour cela vous débranchez le câble côté tiroir en le laissant branché côté SOLAR. - Débrancher tous les câbles sauf le câble secteur.

*** SI APRES TOUTES CES MANIPULATIONS VOUS N' AVEZ TOUJOURS PAS DE MISE SOUS TENSION, RENVOYEZ LE TIROIR COMPLET AU S.A.V DONT VOUS DEPENDEZ**



->CARTE CONTROLE DE PARITE

* Défaut détecté par le soft sous application.

```
ERB XX' XXXX' 4200
      }   Sur la console SOLAR ou SPS 5
ERS XX' XXXX' 4200
```

Le défaut ERREUR DE PARITE est bien détecté, mais la LED ne s' éclaire pas car le driver acquitte le défaut, afin de pouvoir afficher le message et surveiller la prochaine lecture.

* Vérification de la détection des erreurs de parité sous TEST SOLAR

Après lancement du test RDK (sans valider le mode maintenance) exécuter la séquence suivante (en caractères gras les réponses données par l' opérateur **RC** = Retour Chariot).

```
DONNEZ VOS CLES
01 204 RC
02 RC
ADR POIDS FORT ? ' FFFF RC
ADR POIDS FAIBLE ? ' FFFF RC
DEFAUT PARITE
ADRESSE : ' FFFF ' FFFF
FIN 204 NOK
DONNEZ VOS CLES
01
```

Une erreur de parité a été détectée par le test d' où émission du message mais la diode ou LED de la carte contrôle de parité ne s' éclaire pas car le programme de test acquitte le défaut.

* Vérification de l' éclairage de la LED défaut de la carte parité sous TEST

Après lancement du test RDK exécuter la séquence suivante (en caractères gras les réponses données par l' opérateur)

```
DONNEZ VOS CLES
01 202 RC
02 RC
ADR POIDS FORT ? ' FFFF
ADR POIDS FAIBLE ? ' FFFF
VAL. LUE ' FFFF
FIN 202 OK
DONNEZ VOS CLES
01
```

La LED de la carte contrôle de parité doit s' éclairer.

La clé de test 202 fait une lecture de un mot en mode programmé simple sans contrôle de parité, la lecture d' une adresse inexistante provoque une erreur de parité qui est détectée par le hard de la carte parité et non acquittée, LA LED reste ECLAIREE.

Remarque: Dans le cas ou le test précédent n' est pas vérifié s' assure que le switch J1 de la carte contrôle de parité est bien en mode normal et non en mode test avant de conclure à un dysfonctionnement.



5.2.2.3 Pas d' affichage sur le micro-terminal

- > Malgré la présence tension, le micro-terminal ne s' allume pas
- * débrancher le cordon reliant le micro-terminal au tiroir puis le rebrancher, s' assurer que le micro-terminal effectue bien son micro test.
- * faire l' échange avec un autre micro-terminal.
- * **SI VOUS N' AVEZ PAS D' AMELIORATION, RENVOYEZ LE TIROIR COMLET AU S.A.V DONT VOUS DEPENDEZ.**
- * **SI APRES ECHANGE DE TERMINAL VOUS AVEZ UNE AMELIORATION, RENVOYEZ LE MICRO-TERMINAL AVEC SON CORDON.**

5.2.2.4 Le boot du tiroir ne s' effectue pas

- Vérifier que le SOLAR est bien sous tension.
- Vérifier sur le coupleur en A32 la présence de l' horloge. Faire l' échange de la carte coupleur RAM.
- * **S' IL N' Y A TOUJOURS PAS D' AMELIORATION, RENVOYER LE TIROIR.**
- * **SI AMELIORATION, RENVOYER LE COUPLEUR.**

5.3. Recommandation

CHAQUE FOIS QUE VOUS CHANGEZ DE CARTOUCHE FAITES UNE RAZ.

Attention le bouton RAZ peut avoir des conséquences sur le contenu de l' espace mémoire (se reporter au manuel d' utilisation du tiroir).

UTILISEZ LA FICHE DE DEFAULT (OU UNE COPIE) JOINTE EN FIN DE MANUEL (voir en ANNEXES)

- pour accompagner un matériel, en retour pour maintenance,
- pour faire connaître vos suggestions en l' adressant à

**BULL OMNIS
1, rue de Provence
BP 208
38432 ECHIROLLES CEDEX**



6. Programmation

6.1. Registres adressables

Huit registres FO à F7 sont disponibles, l' adresse de ces registres est égale à l' adresse base +n (0<= n <=7).

FO -> DATA IN
F1 -> DATA
F2 -> ETAT A
F3 -> COMMANDE
F4 -> IN UTILISE
F5 -> ADRESSE POIDS FAIBLES
F6 -> INUTILISE
F7 -> ADRESSE POIDS FORT

6.2. Registre de commande

BITS : sens de l' échange 0 = lecture 1 = écriture
BIT10 :
commande de BOOTSTRAP RAMDISQUE (actif à 1)
BIT11 : RESET de la carte (actif à 1)
BIT12 : fin d' échange CANAL (actif à 1)
BIT13 : lancement d' un échange (actif à 1)
BIT 15 : validation des interruptions normales et exceptions

6.3. Registre d' état

BIT0 : somme des défauts = bit2
BIT2 : erreur de parité à 1, RAZ par INI SOLAR
BIT8 : OCCUPATION COUPLEUR 0 = occupé 1 = libre
BIT11 : 1 = BOOTSTRAP activé
BIT13 : 1 = FIN D' ECHANGE activé
BIT14 : VALIDITE de l' info en lecture
0 = info non valide
1 = info valide
BIT15 : 1 = coupleur présent, sous tension



7. ANNEXES

Tableau constructeur des séquences de clignotement des leds du lecteur Syquest

Number GREEN	Of LED Bilinks AMBER/RED	Error description
0	1	Too many files created/wrong cartridge used
0	2	Maintenance track read error
0	3	Maintenance track write error
0	4	Drive not ready
0	5	No spare maintenance sectors
0	6	Cartridge write protected
0	7	Self test FAT/FED sector fit
1	1	EPROM failed checksum test
1	2	Microcontroller internal RAM Falk
1	3	Scratchpad RAM failed
1	4	Self test seek error
1	5	Seek error
1	6	Read Error
1	7	Write Error
2	1	Disk controller (SERDES) fail
2	2	SERDES Sequencer RAM test 1 failed
2	3	SERDES Sequencer RAM lest 2 failed
2	4	R/W buffer RAM address register failed test 1
2	5	R/W buffer RAM address register failed test 2
2	6	R/W buffer RAM failed test 1
2	7	R/W buffer RAM failed test 2
3	1	R/W buffer RAM port 0 failed
3	2	Arnber/Red/Green LED's port failure
3	3	R,W buffer RAM port 2 failed
3	4	Self test write error (scan process)
3	5	Invalid self lest number
4	1	Spindle motor failed to stars
4	2	Spindle motor fails to spin up to speed
4	3	Spindle motor spins 100 fast
5	1	Power supply failed (voilages out of spec)
5	2	Spindle motor speed abnormal < > .5% or no servos
5	3	No servos detected alter spin up
5	4	No servos found head 0 (bad head)
5	5	No servos found head 1 (bad head)
6	1	ADC calibration failure
6	2	ADC high current failure
6	3	ADC Low current failure
off	flashing	failed power-up sequence; possible defective cartridge; heads not loaded; possible detective drive