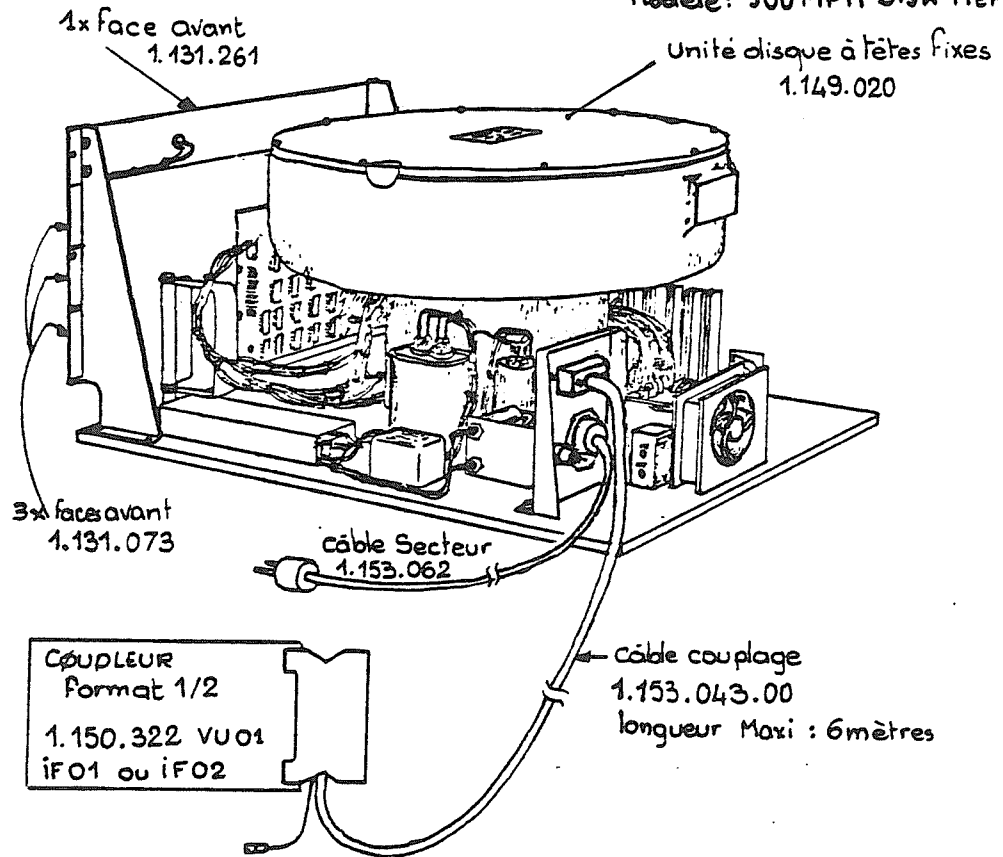


- Constitution

module . 1.159 380 Vu 01 : 128K : Unité 1.149 020. Vu 01: 32 pistes
 1.159 380 Vu 02 : 256K " " Vu 03: 64 pistes
 1.159 380 Vu 03 : 512K " " Vu 05: 128 pistes

Unité disque: marque Gi

Modèle: 500 MPM DISK MEMORY



- 1 ensemble mécanique d'intégration en armoire : 1.151.102
- 1 Prog de test : 1.158.380.
- 1 driver 1.164.165
- 1 kit documents : 1.197.020
- 1 kit Pièces détachées : 1.195.020
- 1 manuel d'exploitation 1.159.380.

caractéristiques électriques

coupleur: ? A sous 5V du Rack

Périphérique: secteur: 230.230 V \pm 50Hz
 au démarrage: 10A régime permanent: 300 VA

contraintes d'utilisation:

en fonctionnement : t° de 10 à 40°C Humidité 0 à 90%

Stockage: t° 0 à 60°C }
 Humidité 0 à 100% } (dans l'emballage d'origine.)

Bull



SPS 5

Couplage disques a tetes fixes

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 7.1

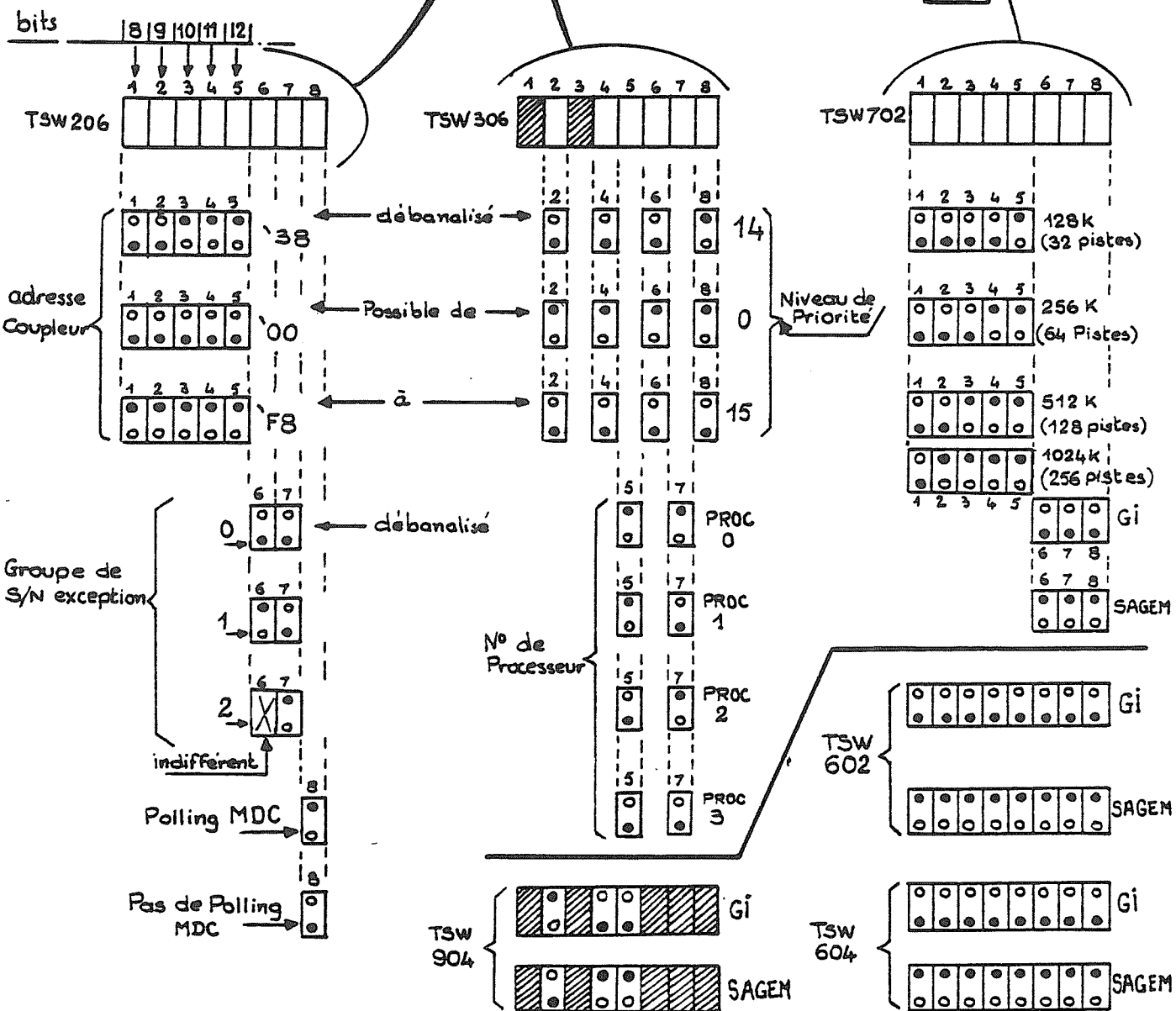
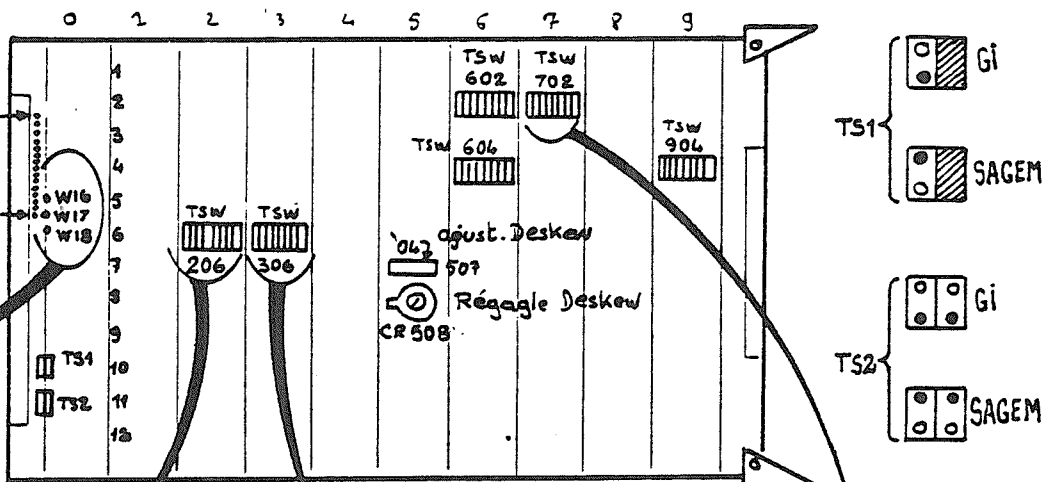
Configuration : 1°) Carte à l'if 01

STRAPS

W16: S/N ITN CANAL MDC
(débanalisé: 0)
et S/N ITEX

W17: Niveau de Priorité
(débanalisé: 14)

W18: ITN CANAL HDC
ou N° PROC MDC



Bull



Couplage disques a tetes fixes

N° Document

Date

Page

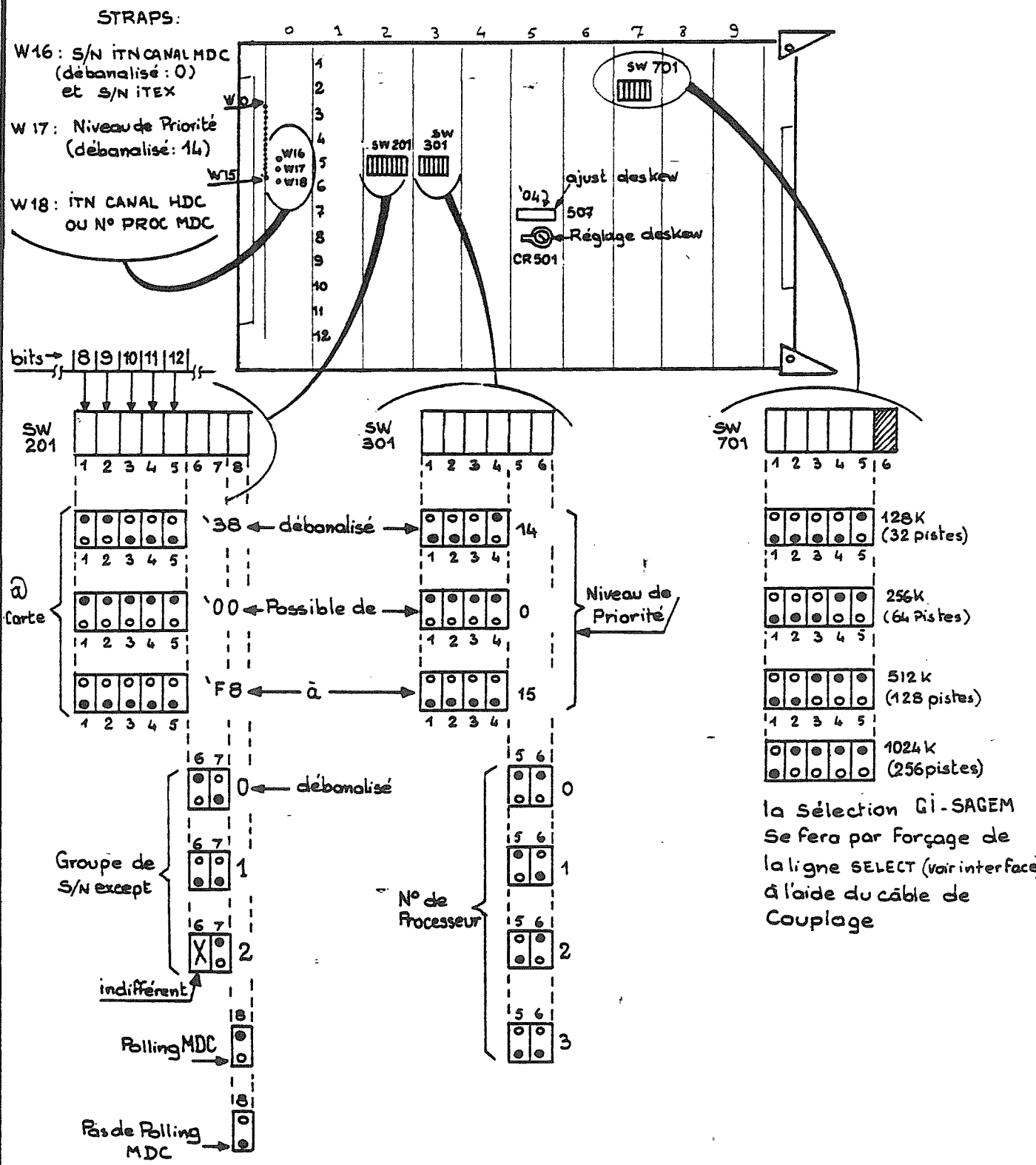
SPS 5

71 F7 31MS

547

L. 7.2

Configuration : (2°) carte à l'IF 02



Bull



SPS 5

Couplage disques a tetes fixes

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 7.3

		GESTION CANAL						GESTION PROGRAMMEE			
		HDC		MDC		LDC		PP			
Adresse		Niveau	N° PROC S/N		N° PROC. Groupe S/N		Niveau	Groupe	S/N	S/N	
		ITN.HDC	0 à 3	5 à 7 à 10	ITN.MDC	0 à 3	ITN.LDC	Priorité	S/N Exception	ITEX	ITN.PP
CARTE IF01	Débanalisé	'38	0	non	0			14	0	0	
	Plage possible	'00 à 'FB	0 à 7	0-3	0-15			1-15	0-2	0-15	
	câblage per	Regu Emis	W18	W18	W16			W17		W16	
		TSW 206 (1 à 5)		TSW 306 (5 et 7)				TSW 306 (2.4.6.8)	TSW 206 (6-7)		
CARTE IF02	Débanalisé	'38	0	non	0			14	0	0	
	Plage possible	'00 à 'FB	0 à 7	0-3	0-15			1-15	0-2	0-15	
	câblage per	Regu Emis	W18	W18	W16			W17		W16	
		SW 201 (1 à 5)		SW 301 (5 et 6)				SW 301 (1 à 4)	SW 201 (6-7)		

- Performances et caractéristiques

Capacité maxi : 512 Kmots (mais possibilité d'avoir 1024K).

Nb de Pistes maxi : 128 (mais possibilité 256)

capacité d'une piste : 4096 mots de 16 bits

1 piste comporte : 32 secteurs de 128 mots (+ 1 mot de contrôle)

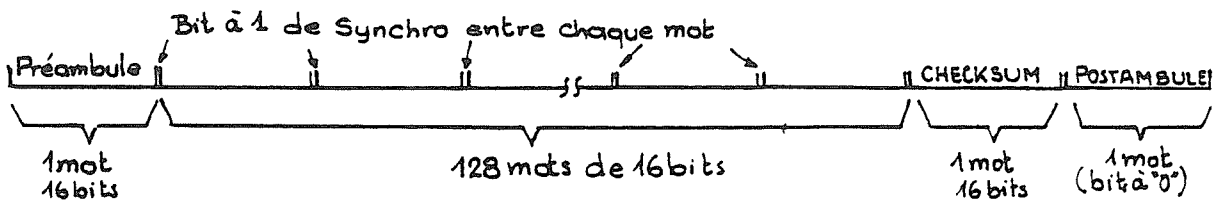
Cadence d'échange : 230 Kmots/seconde (maxi)

Vitesse de rotation : 3000 t/minute

Cadence d'échange moyenne sur 1 piste : 200K mots/seconde

Temps d'accès moyen : 10 ms

- Structure d'un secteur.



Bull



SPS 5

Couplage disques a tetes fixes

N° Document

Date

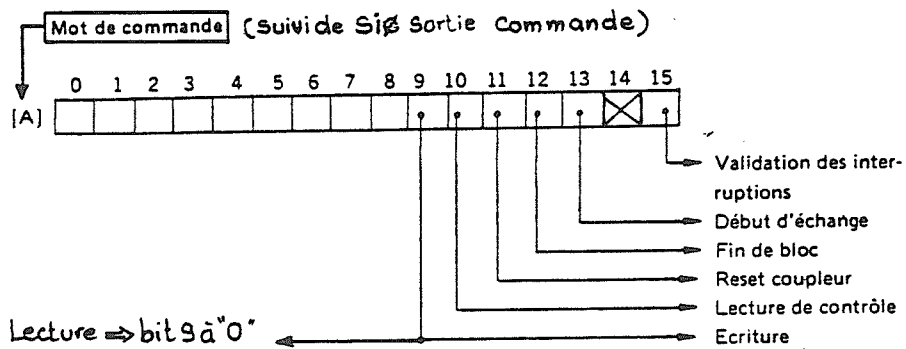
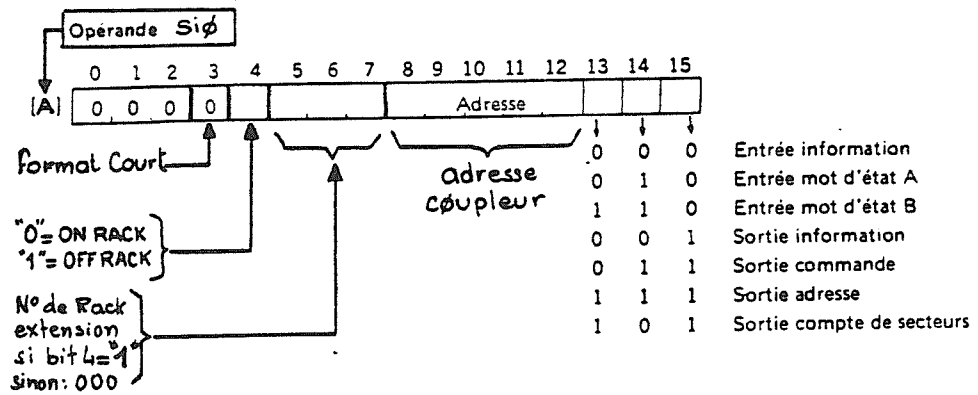
Page

71 F7 31MS

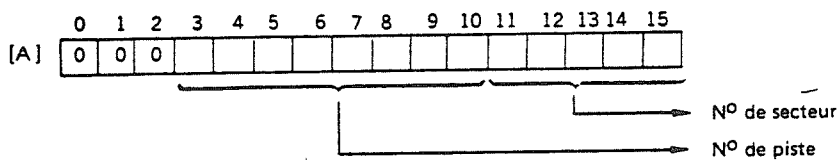
547

L. 7.4

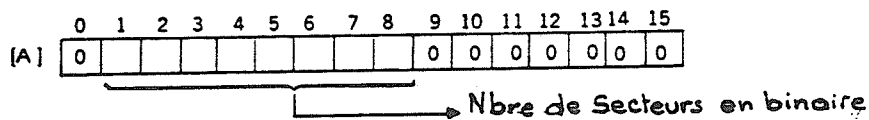
- Programmation : HDC, MDC ou programmé simple (pour bootstrap) Programmé dans Rack de base Selecteur boot sur position 8 - FHD



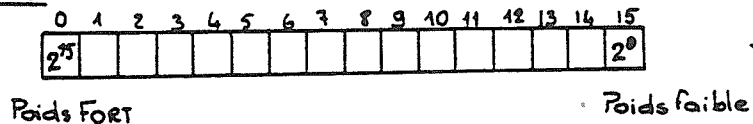
mot Sortie Adresse



mot Sortie compte de secteur



cadrage des infos



Couplage disques a tetes fixes

N° Document

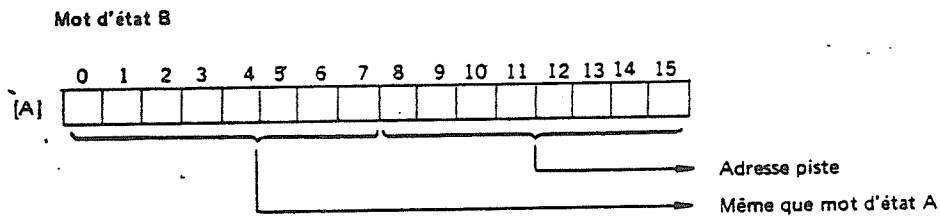
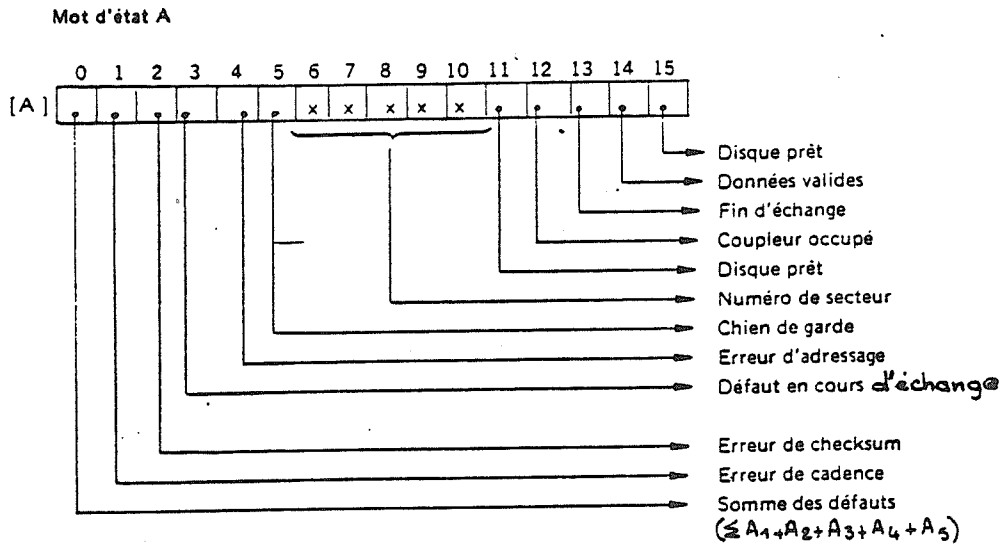
Date

Page

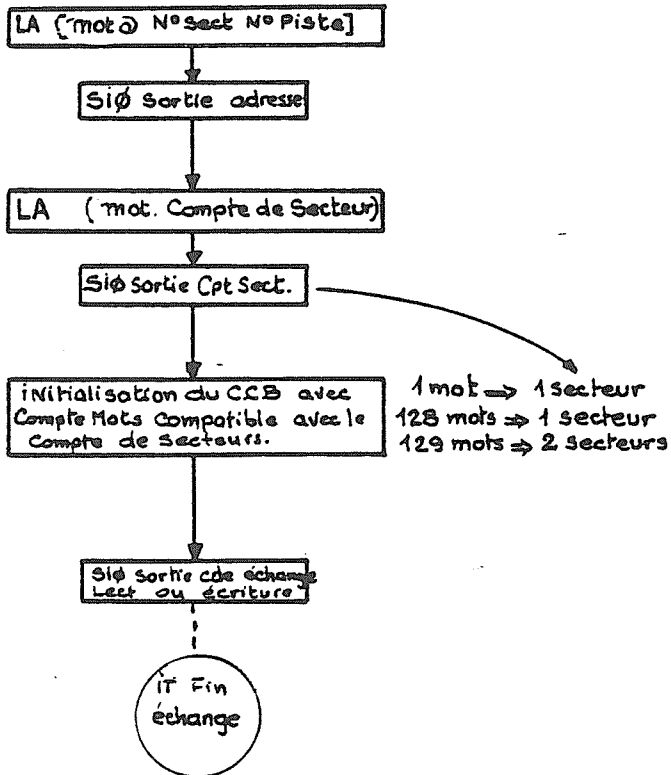
71 F7 31MS

547

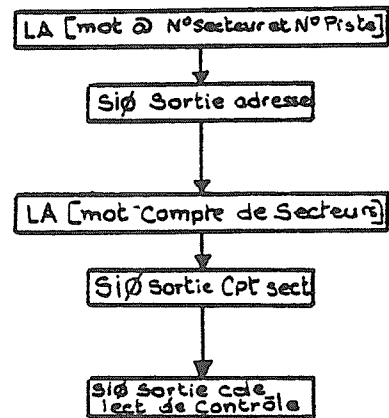
L. 7.5



lancement d'un échange



lancement lect Contrôle



Bull



SPS 5

Couplage disques a tetes fixes

N° Document

Date

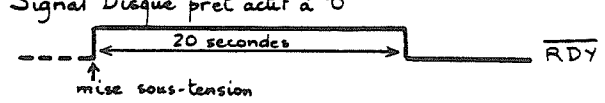
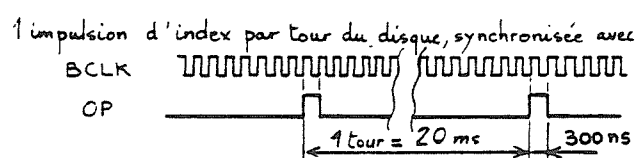
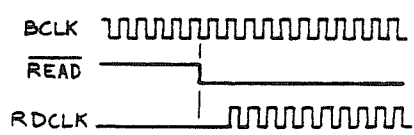
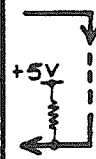
Page

71 F7 31MS

547

L. 7.6

Interface

Coupleur		Sens du signal	Périphérique		Fonction Représentation		
Nom du Signal	Brochage connecteur		Nom du signal	Brochage prise Winchester			
				Signal	masse		
$\overline{\text{WEN}}$	D15	→	$\overline{\text{WEN}}$	17	21	Write Enable actif à '0': validation des ampli. d'écriture	
WD	D16	→	WD	22	25	Write Data: bits d'info. à écrire en série, en NRZ avec 1 bit de synchro. à '1' intercalé entre chaque mot de 16 bits.	
$\overline{\text{READ}}$	D14	→	$\overline{\text{READ}}$	23	26	Commande Read active à '0': validation des ampli. de lecture	
Piste 8	D8	→	ADD0	1	4	} 8 bits d'adresse piste actifs à '1' 2^0	
7	D7	→	ADD1	2	5		2^1
6	D6	→	ADD2	3	7		2^2
5	D5	→	ADD3	8	12		2^3
4	D4	→	ADD4	10	13		2^4
3	D3	→	ADD5	11	14		2^5
2	D2	→	ADD6	15	18		2^6
Piste 1	D1	→	ADD7	16	20		2^7
$\overline{\text{DP}}$	D13	←	$\overline{\text{RDY}}$	28	31	Signal Disque prêt actif à '0' 	
$\overline{\text{SY}}$	D12	←	OP	30	33	1 impulsion d'index par tour du disque, synchronisée avec BCLK 	
$\overline{\text{HD}}$	D11	←	BCLK	36	39	Signal Bit Clock provenant d'une piste horloge préenregistrée sur le disque (signal en créneaux permanent)	
(≈ IL)	D10	←	RD	35	38	Read Data: bits d'info. lues en série, en NRZ avec 1 bit de synchro. à '1' intercalé entre chaque mot de 16 bits	
RDCLK	D9	←	RD CLK	34	37	Read Clock 	
0 Volt	C40					Sélection type de périph. GI ou SAGEM si liaison C40-D40, SELECT = 0 → SAGEM sinon, SELECT = 1 → GI	
SELECT	D40						

Bull



SPS 5

Couplage disques a tetes fixes

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 7.7

- Bootstrap du Système sur disque à têtes fixes

Si après avoir fait INI, LOAD, RUN, on n'obtient pas l'étoile (*)

- Vérifier que la sélection du BOOTSTRAP se fait correctement

Pour ce faire : - à une adresse quelconque, écrire '1E19 (RDSi) et '00FF (JMP \$-1) à l'adresse suivante. Faire RUN et STOP. A doit contenir les bits 8, 9 et 10 à "1" (Position du rotacteur)

- Oupasser le prog de test des instructions

- Si la Selection est correcte, refaire INI, LOAD, INI.

- Contrôler que RAPD est bien rentré en mémoire (sur le disque il est implanté dans les secteurs 0, 1 et 2)

on doit avoir: '2FE4 en '38

'1C0C en '192

- Si RAPD est bien rentré, faire INI, LOAD, RUN, STOP et observer la boucle décrite par P.

Si: P boucle sur '7E, '7F, '80: attente fin d'échange ; [A] = mot d'état.

P boucle de '91 à '93 : - essai canal HDC PROC 1 n'a pas marché.

- essai " " " 0 "

- On est en train d'essayer Canal MDC sur PROC 0 et on boucle car le canal n'est pas initialisé

P boucle de '94 à '91 : on a réussi à initialiser le canal MDC sur PROC 0 mais il y a un défaut.

P boucle de 'E6 à 'E9 : on a réussi à lire le secteur 2 (2^{ème} partie de RAPD) MAIS on n'arrive pas à initialiser le canal (il ya CAREY) OU défaut (A < 0)

Bull



SPS 5

Couplage disques a tetes fixes

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 7.8

→ localisation

analyse mots d'état

- Mots d'ETAT A et B "Tout à Zéro"

- 1) Vérif si coupleur est présent.
- 2) Vérifier que l'adresse est bien décodée:

01 LAD 0-0
02 BRL 1-* mettre le scope en 207-8 (IF01)
03 **(RC)** ou 206-8 (IF02)

si pas d'impulsion Vérifier le positionnement des TRACK SWITCHES 206 (IF01 voir configuration page 2) ou SW 201 (IF02 voir configuration page 3)

Si impulsions présentes : Coupleur en panne.

- Bits A0 à "1" et B0 à "1" (\cong déf).

- 1) sans autre bit de défaut à "1"
Vérifier : Raccordement Secteur-périph, l'interrupteur général, le fusible, le Voyant POWER.ON (voir fiche périph) et contrôler le raccordement Périph-Coupleur.

si bit A11 et A15 sont à "0" \Rightarrow Unité disque ou câble en panne: Vérifier la vitesse de rotation (impulsion d'index appelé \overline{SY} en 901-1 IF01 et IF02)

- 2) si A3 et B3 = "1" : Vérifier que A11 et A15 sont bien à "1"

Si non : Unité en panne (ou câble).

Si oui : - unité en panne (ou câble) pendant échange
- échange lancé avant Disque Prêt (DP).

Vérifier avec séquence de clés outils ④ (fiche Prog de Test folio 3) et surveiller le signal \overline{DP} en 801-13 (IF01 et IF02)

- Bits A5 et B5 à "1"

(Chien de garde ; échange > 300ms)

Vérifier Bit A12 et A13.

si A12 = "0" ou A13 = "1" \Rightarrow coupleur en panne.

si A12 = "1" et A13 = "0" et aucun autre bit de défaut armé; Coupleur en panne ou Canal en panne ou unité ou câble; Vérifier:

\overline{HD} en 901-4 (IF01 et IF02) } Voir interface page 7
RDCLK en 901-9 (IF01 et IF02) }

Si incorrects: Câble ou unité disque en panne

Si corrects: faire séq clés outils ④ (fiche Prog test folio 3) et Vérifier signal $\overline{TRAPINT}$ en 212-9 (IF01 et IF02) et signal \overline{SIF} en

111-6 (IF01 et IF02) . ils peuvent être présents ou absents tous les deux.

si présents: le Canal n'envoie peut-être pas la fin d'échange.

si absents: Coupleur H.S

Bull



SPS 5

Couplage disques a tetes fixes

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 7.9

- Bits A2 et B2 à "1" Erreur Checksum

en principe l'erreur vient du périphérique.

faire plusieurs fois la séquence de clés outils ① (voir fiche prog de Test folio 3)

Pour savoir si l'erreur se fait sur plusieurs pistes.

si l'erreur survient sur des N° de pistes aléatoires, le coupleur peut également être suspecté.

si l'erreur survient systématiquement sur la ou les mêmes pistes, faire séquence de clés outils ③ (voir fiche prog de Test folio 4) sur ces pistes. Si l'erreur disparaît ⇒ mauvaise écriture antérieure.

si l'erreur persiste : la tête ou la piste est mauvaise (faire appel à un spécialiste pour commuter la tête sur l'unité ⇒ déplacement de la piste sur le disque).

- Bits A1 et B1 à "1" Erreur de Cadence.

- Vérifier que le coupleur ne répond pas à un polling MDC alors qu'il est connecté en H.D.C (TSW 206-"8" iF01 et SW 201-"8" iF02 voir page 2 et 3) ou s'il est connecté en MDC et qu'un autre coupleur réponde également au Polling MDC.

- Pendant la lecture : Vérifier DATAIN (612-4 iF01 et iF02) qui doit arriver toutes les 4,3 µs environ (cadence de l'échange) si oui : Coupleur H.S. (en panne)

Si non : Vérifier que des signaux arrivent :

CLK	en	{ 209.9 (iF01)
		208.9 (iF02)
INST	en	{ 209.7 (iF01)
		208.7 (iF02)
$\overline{\text{INPUT}}$	en	{ 209.14 (iF01)
		208.14 (iF02)

s'ils arrivent : le coupleur est en panne

s'ils n'arrivent pas : le coupleur peut également être en panne mais on peut aussi suspecter le canal.

- Pendant l'écriture : Vérifier DATAOUT (406-8 iF01 et iF02) qui doit arriver toutes les 4,3 µs ; si oui : coupleur en panne . Si non vérifier :

CLK	en	{ 209.9 (iF01)
		208.9 (iF02)
$\overline{\text{INST}}$	en	{ 209.6 (iF01)
		208.6 (iF02)
OUTPUT	en	{ 209.10 (iF01)
		208.10 (iF02)
$\overline{\text{REQ}}$	en	{ 209.14 (iF01)
		208.14 (iF02)

Pour lect et écrit Vérifier aussi le conversationnel par rapport à la configuration (affectation des appels canaux)

- Bits A4 et B4 à "1" Erreur Adresse

Vérifier les track switches TSW702 (iF01) ou TSW 701 (iF02) (capacité disque)

Concordance avec le conversationnel et les clés OUTILS.

Bull



SPS 5

Couplage disques a tetes fixes

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 7.10