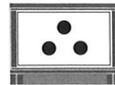


COFADEL

DÉPARTEMENT SERVICES

13 MAI 1991



GUIDE D'INTERVENTION DE 1^{er} NIVEAU

SPACE SYSTEM

THOMSON

Téléviseur Couleur Equipé du Chassis HIGH SCAN



102, AVENUE DE VILLIERS
75017 PARIS



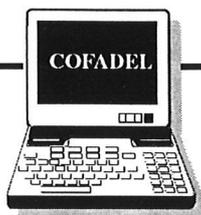
(1) 47 66 52 02
TELEX : 649 910 F - TELECOPIE : 42 27 71 73

COFADEL S.A. AU CAPITAL DE 200 000 000 F
SIEGE SOCIAL : 9, Place des Vosges - La Défense 5
92400 COURBEVOIE
RCS NANTERRE B 322 019 464

Code : 200 CP 7077 - 0391/0,5 - TELEVISEUR SPACE SYSTEM - Imp. Servant-Crouzet

Tous droits de reproduction, de traduction, d'adaptation
et d'exécution réservés pour tous les pays.

Les descriptions et caractéristiques figurant sur ce document sont données à titre d'information
et non d'engagement. En effet, soucieux de la qualité de nos produits, nous nous réservons
le droit d'effectuer, sans préavis, toute modification ou amélioration.



- Diagnostiquer votre propre installation.

MINITEL

3614

CFL

... Tapez le N° + ENVOI

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

CONSOMMATION	:	350 W
POIDS	:	72 KG
TUBE	:	106° 36"
PUISSANCE BF	:	2 X 70 W musicaux
EFFET SURROUND	:	2 X 10 W musicaux
NORMES	:	BG, H, I, LL', KK'
STANDARDS COULEUR	:	PAL, SECAM, NTSC

LEGENDE

MOB	:	MONitor Board
CHV	:	CHroma Video
SCI	:	SCart Interface
SPMB	:	Signal Processing Main Board
PSB	:	Power Supply Board
CVT	:	Control VideoText
FEB	:	FEatures Board
CRT	:	Cathode Ray Tube
DFB	:	Dynamic Focus Board
BSVM	:	Beam Speed Velocity Modulator

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION	5
I - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	
1.1/ DESCRIPTIF	7
1.2/ PHASE DE DÉMARRAGE	9
1.3/ CHRONOGRAMMES	
- Fonction nominale	12
- Fonction veille	13
- Cheminement du signal vidéo	14
II - METHODE D'INTERVENTION	
2.1/ DÉMONTAGE	15
2.2/ DIAGNOSTIC	16
2.3/ ALGORITHMES D'INTERVENTION	
- Ecran noir. Led éteinte	17
- Ecran noir. Led rouge.....	18
- Ecran noir. Led rouge vif	19
- Ecran noir. Led verte	20
- Pas de signal vidéo. Led verte	21
2.4/ LOCALISATION DES PLATINES ET COMPOSANTS	
- Vue arrière du téléviseur.....	22
- MOnitor Board	23
- Power Supply Board	24
- Signal Processing Main Board	25
- Interconnexions	26
- Interconnexions (suite)	27
III - METHODE DE REGLAGES	
- S.P.M.B - M.O.B - C.R.T	28
- Géométrie	29

SOMMAIRE

Page	
5	INTRODUCTION
	I - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT
7	1.1) DESCRIPTIF
9	1.2) PHASE DE DEMARRAGE
	1.3) CHRONOGRAMMES
12	- Fonction nominale
13	- Fonction veille
14	- Chronogramme du signal vidéo
	II - METHODE D'INTERVENTION
16	2.1) DEMONTAGE
16	2.2) DIAGNOSTIC
	2.3) ALGORITHMES D'INTERVENTION
17	- Erreur non localisée
18	- Erreur non localisée
19	- Erreur non localisée
20	- Erreur non localisée
21	- Erreur de signal vidéo localisée
	2.4) LOCALISATION DES FAUTES ET COMPOSANTS
22	- Vue arrière du châssis
23	- Monitor Board
24	- Power Supply Board
25	- Signal Processing Main Board
26	- Interconnexions
27	- Interconnexions (autres)
	III - METHODE DE REGLAGES
28	- S.P.M.B. - M.O.B. - C.R.T.
29	- Géométrie

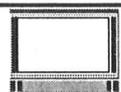
INTRODUCTION

Le chassis **HIGH SCAN** est un nouveau produit permettant l'entrée dans la **TVHD Européenne**.

La différence fondamentale entre ce type de chassis et un chassis conventionnel est sa fréquence de balayage ligne, portée grâce à un procédé interne, à 31,250 kHz. Une prise appelée "Golden Scart" lui permet de visualiser des images haute définition issues d'une source externe : décodeur HD MAC. Son tube image est d'ores et déjà au format HD, c'est à dire 16/9. A ce stade il est important de noter que le format 16/9 n'est pas systématiquement synonyme de haute définition, par contre la norme HD MAC, elle, impose ce format d'écran.

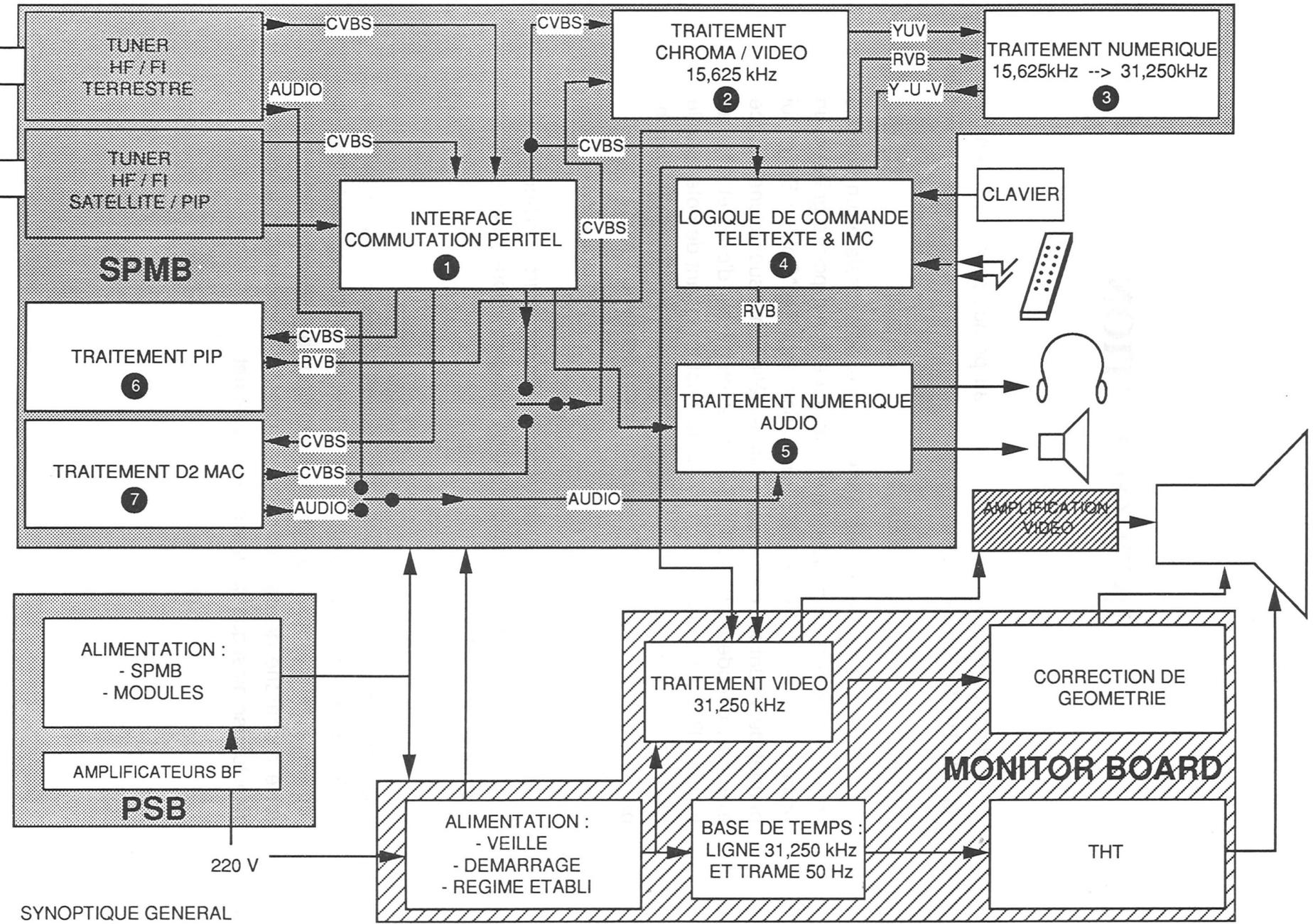
Ce chassis étant à même de traiter toutes les sources actuelles, un système de contrôle de format d'image est prévu pour jouer entre les images 4/3 et 16/9.

Compte tenu des innovations techniques mises en œuvre dans ce produit, il a été prévu un dépannage de premier niveau qui se limitera à l'échange de platines. Ce guide a donc pour but de vous aider dans votre recherche de panne, dans la manière d'accéder à la platine défectueuse ainsi que dans son remplacement.



I
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

6



SYNOPTIQUE GENERAL

I - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

1.1/ DESCRIPTIF

Le chassis **High scan** est composé de trois platines principales :

- une platine alimentation **PSB** pour Power Supply Board.
- une platine alimentation, balayage et traitement 31,250 kHz appelée **MOB** pour MOnitor Board.
- une platine de traitement du signal ou **SPMB** pour Signal Processing Main Board.

Cette dernière platine regroupe six modules :

- 1 - le module **SCI** ou interface de commutations Péritel.
- 2 - le module **CHV** pour le traitement vidéo 15,625 kHz.
- 3 - le module **FEB** pour le traitement numérique du signal vidéo de 15,625 kHz à 31,250 kHz.
- 4 - le module **CVT** pour la gestion informatique et le vidéotexte.
- 5 - le module audio pour le traitement du son.
- 6 - le module **PIP** pour les incrustations PIP ou POP.

La platine **SPMB** est équipée des deux tuners HF/FI.

- a) Tuner terrestre.
- b) Tuner P.I.P.

Une platine de dimension réduite appelée **PAV** ou **CRT** pour Cathode Ray Tube réalise l'amplification vidéo.

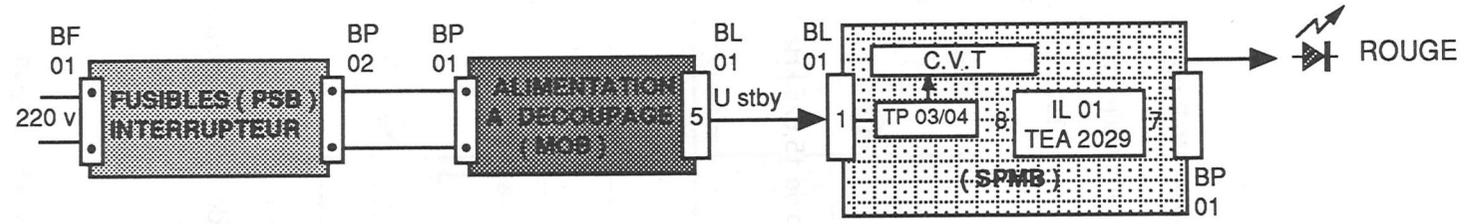
Le module **D.F.B** (Dynamic Focus Board) pour la concentration dans les angles.

Le module **B.S.V.M** (Beam Speed Velocity Modulator) pour les transitions de la luminance.

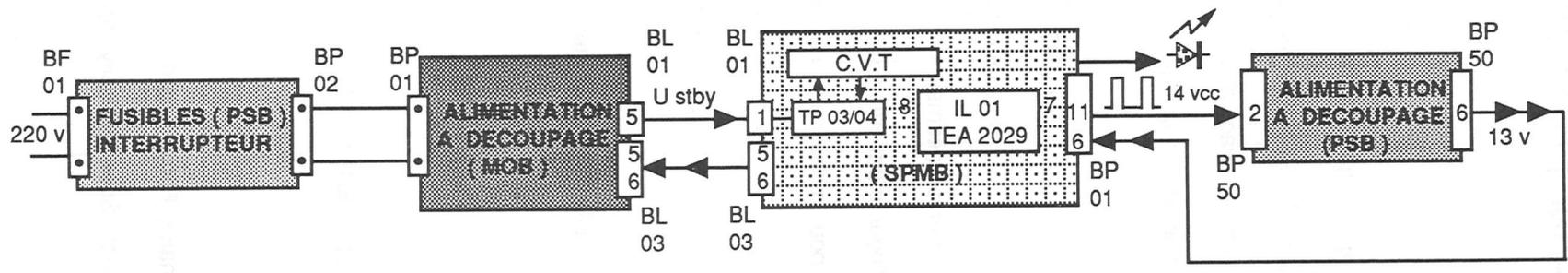


PRINCIPE DES ALIMENTATIONS

FONCTION VEILLE



FONCTION NOMINALE



Ordre chronologique de l'éclairage de la LED.

-  ROUGE
-  ROUGE VIF
-  VERT

1.2/ PHASE DE DEMARRAGE

La mise en route du téléviseur comporte trois phases :

La première observation à faire est de vérifier le comportement de la diode multicolore led associée à un petit module situé sur la façade du téléviseur.

Première phase :

- Appui sur la touche M/A du téléviseur.
- La diode électroluminescente s'éclaire en rouge.
- La partie alimentation à découpage de la platine **MOB** fonctionne. Par contre la partie alimentation de la platine **PSB** est alimentée mais n'est pas opérationnelle.

Deuxième phase :

- A partir de ce moment le téléviseur entre dans la procédure "start -up".
- La diode électroluminescente s'éclaire en rouge vif.
- La partie alimentation à découpage de la platine **PSB** fonctionne.

Ceci permet d'alimenter :

- la platine **SPMB** (modules et environnement).
- la platine **MOB** en particulier l'étage petits signaux, de ce fait l'étage de puissance ligne située sur cette platine fonctionne, ce qui confirme le fonctionnement de l'alimentation à découpage de la platine **MOB** en régime nominal.

Troisième phase :

Environ quatre à cinq secondes plus tard, la diode électroluminescente s'éclaire en vert.

Le microprocesseur situé dans la CVT a effectué le reset de tous les circuits connectés à ses bus :

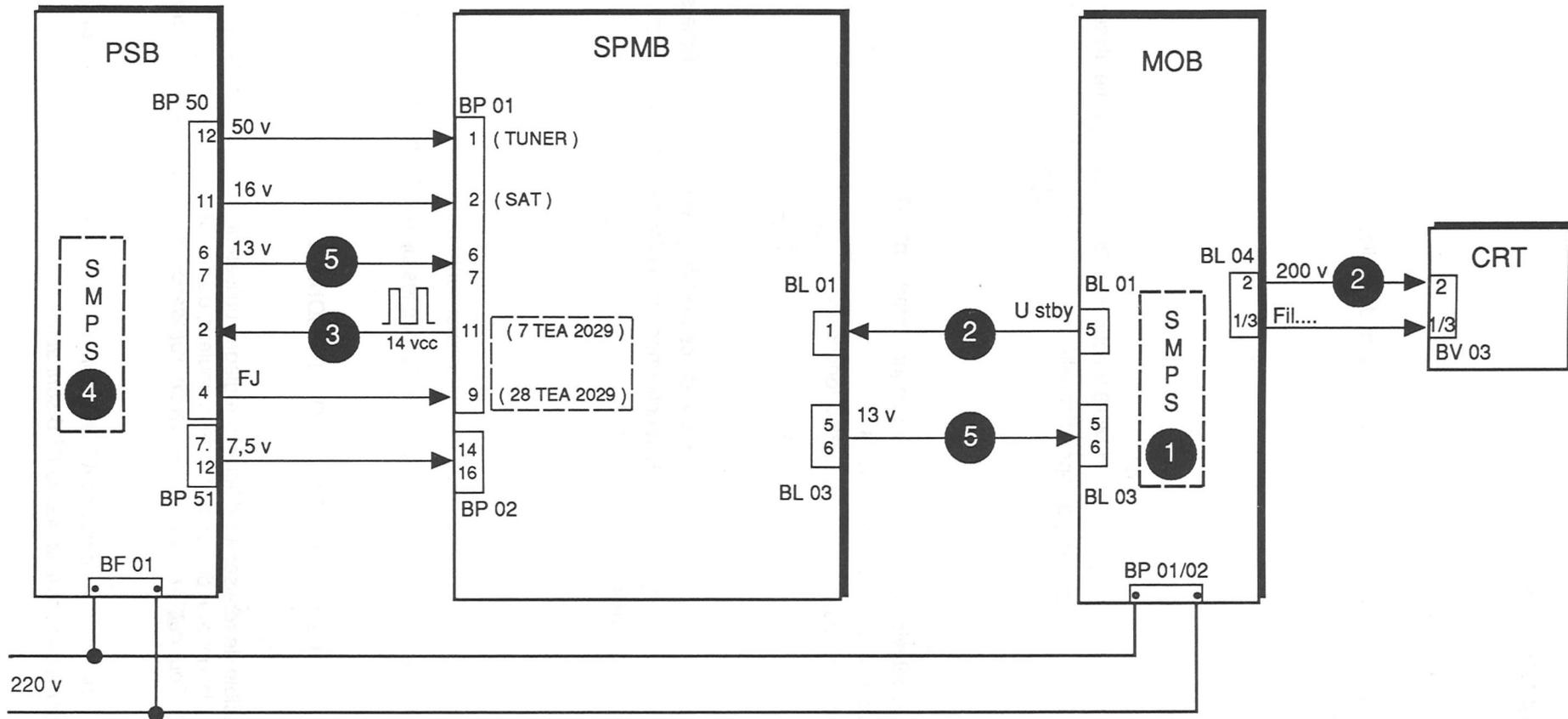
LE TELEVISEUR EST OPERATIONNEL

Dès cet instant il est possible de réaliser les différents réglages utilisateur du téléviseur (programmation des émetteurs, niveau de la lumière, du contraste, de la couleur, du son, etc....., grâce aux différents menus I.M.C proposés). *Pour ceci se reporter à la notice d'utilisation fournie avec le téléviseur.*

Nota : *En fonctionnement nominal, les circuits : Alimentation, Base de temps, Transformateur ligne de la platine **MOB** ainsi que l'alimentation de la platine **PSB** sont actifs.*



SUIVI DES ALIMENTATIONS PRINCIPALES



1 à 5 Ordre d'établissement des alimentations.

- 1 - La partie "Alimentation à découpage" de la platine "M.O.B" est active.
- 2 - La tension " U stby " informe "IL 01: TEA 2029"; de même qu'une tension de 200V alimente la C.R.T.
- 3 - Le créneau de commande issu de "IL 01" informe la platine "P.S.B".
- 4 - La partie "Alimentation à découpage" de la platine "P.S.B" est active.
- 5 - La tension de 13V via la platine "S.P.M.B" informe la partie base de temps de la platine "M.O.B"

"Le téléviseur " fonctionne ".

En cas d'incident la diode électroluminescente peut s'éclairer en vert si, par exemple :

- Le transformateur ligne ne fonctionne pas.
- L'alimentation de la platine **MOB** se met en sécurité.
- Blocage vidéo sur la platine **SPMB**.
- Panne sur les tuners HF.
- Panne sur la platine **CRT**.
- etc...

Ces quelques exemples sont donnés à titre indicatif. La liste n'est pas exhaustive.

IMPORTANT

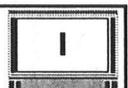
- LED ROUGE** → ALIMENTATION **MOB** ACTIVE.
- LED ROUGE VIF** → ALIMENTATIONS **MOB** ET **PSB** ACTIVES.
- LED VERTE** → LE MICROPROCESSEUR A ADRESSE TOUS SES CIRCUITS PERIPHERIQUES.

Nota : En fonction "veille" l'alimentation **MOB** fonctionne : la led s'éclaire en rouge.

Seule la couleur rouge de la diode électroluminescente permet une indication partielle du fonctionnement des deux alimentations.

"En cas de panne, il faut s'assurer en priorité que toutes les tensions statiques sont bien générées par les platines **MOB** et **PSB** avant de poursuivre les recherches.

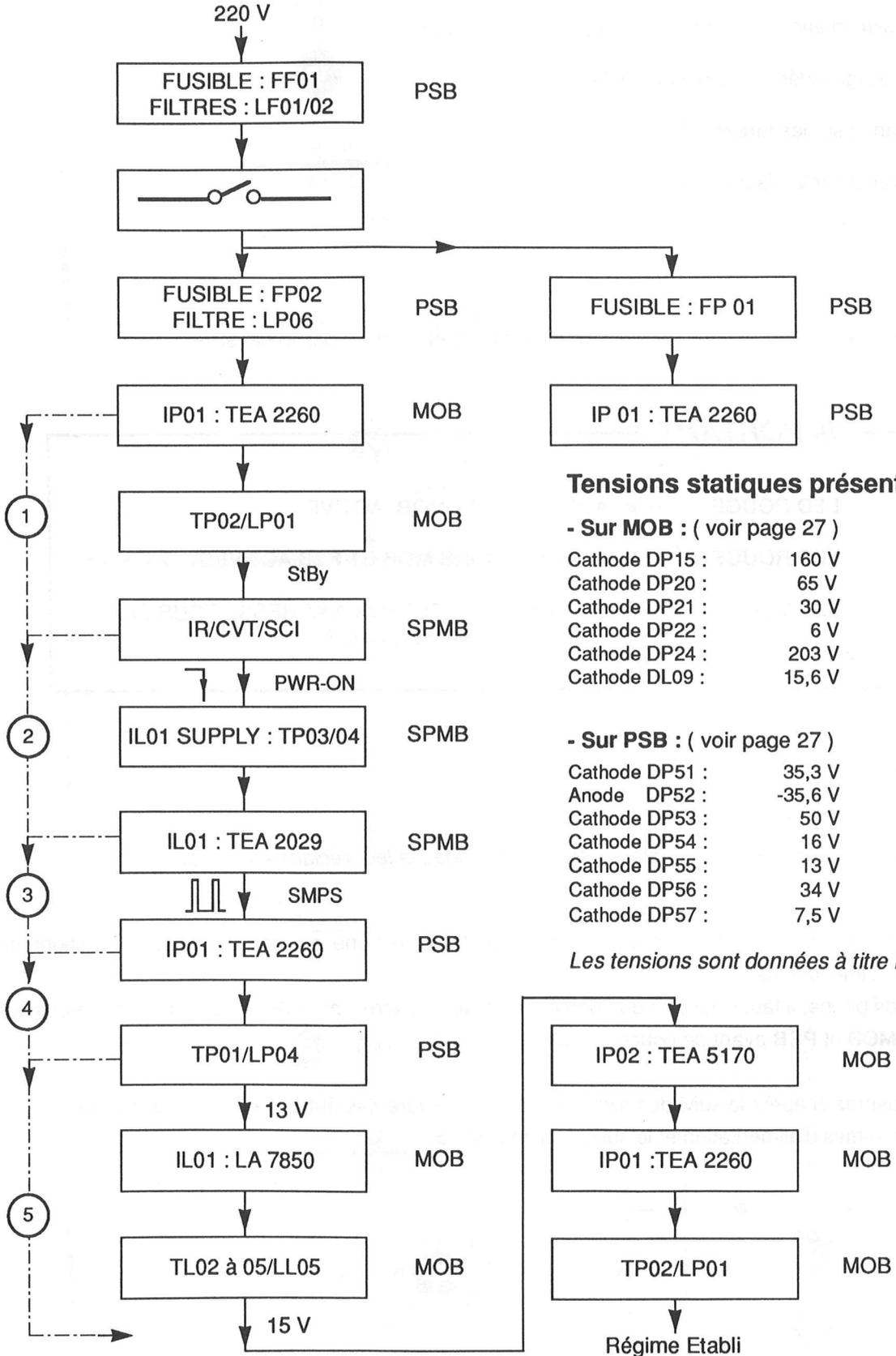
Vous trouverez ci-après le suivi des alimentations avec l'ordre des établissements, ainsi que les chronogrammes d'alimentation et le suivi du signal vidéo.



1.3/ CHRONOGRAMMES

- Fonction nominale

1 → 5 voir synoptique page:10



Tensions statiques présentes :

- Sur MOB : (voir page 27)

Cathode DP15 :	160 V
Cathode DP20 :	65 V
Cathode DP21 :	30 V
Cathode DP22 :	6 V
Cathode DP24 :	203 V
Cathode DL09 :	15,6 V

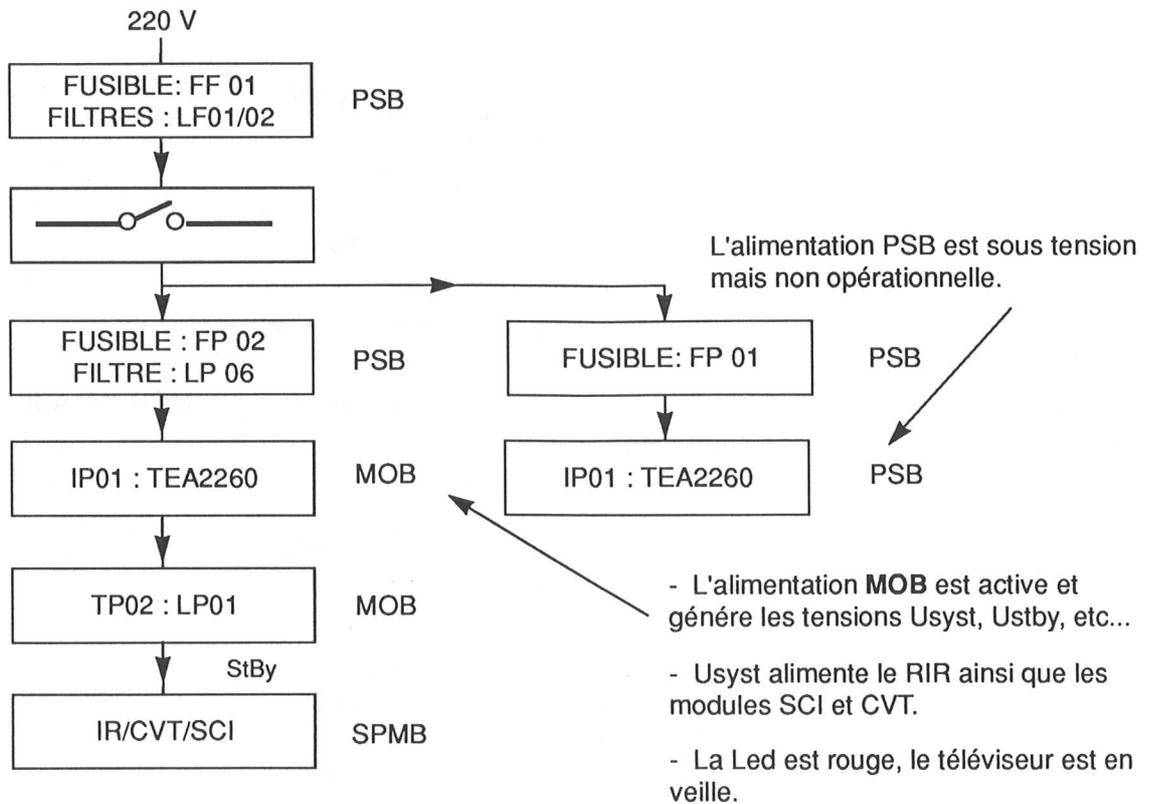
- Sur PSB : (voir page 27)

Cathode DP51 :	35,3 V
Anode DP52 :	-35,6 V
Cathode DP53 :	50 V
Cathode DP54 :	16 V
Cathode DP55 :	13 V
Cathode DP56 :	34 V
Cathode DP57 :	7,5 V

Les tensions sont données à titre indicatif.



- Fonction veille



Tensions statiques présentes :

Sur MOB : (voir page 27)

Cathode DP15 :	160 V
Cathode DP20 :	50 V
Cathode DP21 :	17 V
Cathode DP22 :	6 V
Cathode DP24 :	198 V
Cathode DL09 :	0 V

Sur PSB : (voir page 27)

Cathode DP51 :	0 V
Anode DP52 :	0 V
Cathode DP53 :	0 V
Cathode DP54 :	0 V
Cathode DP55 :	0 V
Cathode DP56 :	0 V
Cathode DP57 :	0 V

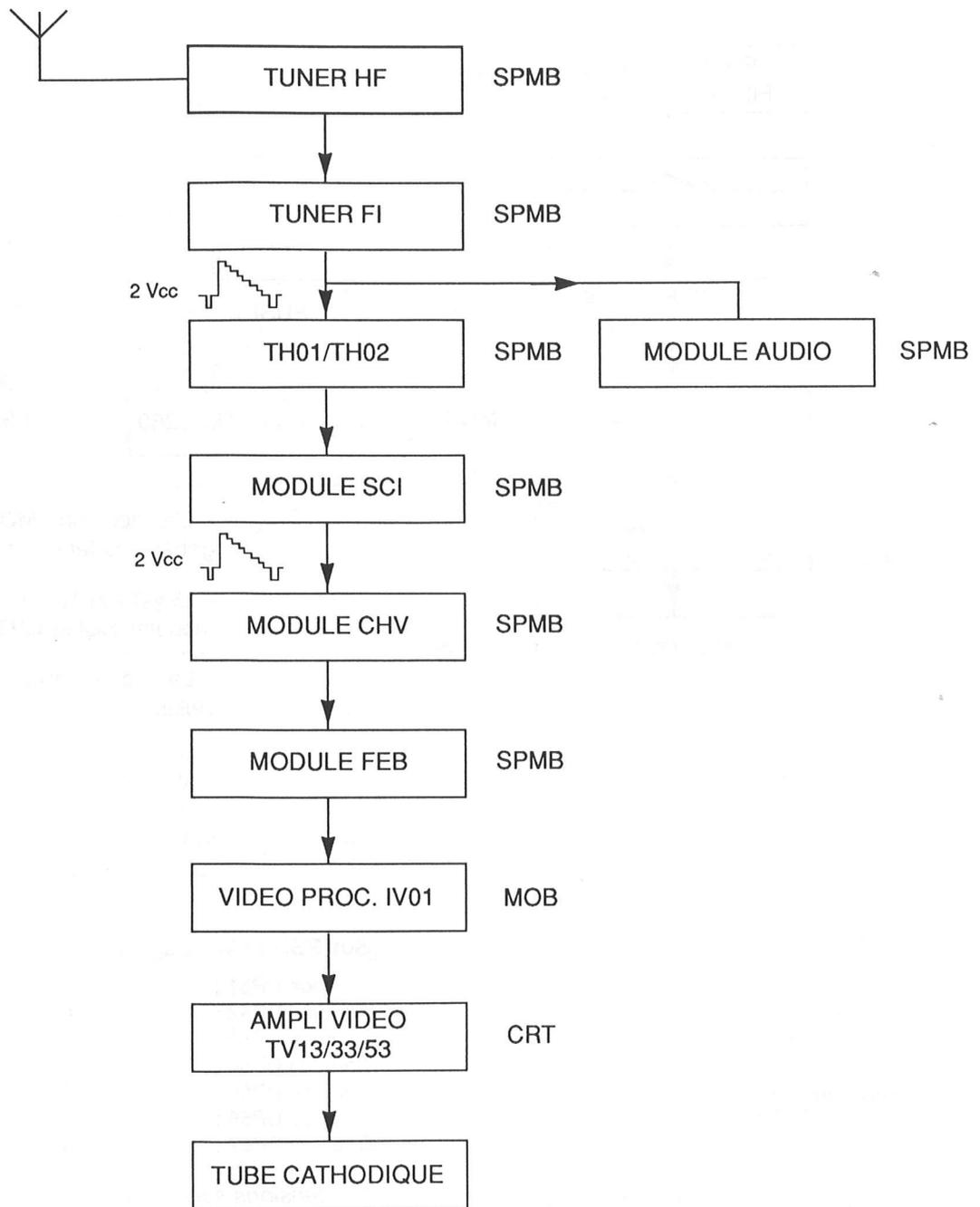
Les tensions sont données à titre indicatif.

LEGENDE

MOB :	Monitor Board
CHV :	CHroma Video
SCI :	S Cart Interface
SPMB :	Signal Processing Main Board
PSB :	Power Supply Board
CVT :	Control Video Text
FEB :	FEatures Board
CRT :	Cathode Ray Tube
DFB :	Dynamic Focus Board
BSVM :	Beam Speed Velocity Modulator

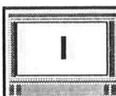


- Cheminement du signal vidéo



LEGENDE

- MOB :** Monitor Board
- CHV :** CHroma Video
- SCI :** SCard Interface
- SPMB :** Signal Processing Main Board
- PSB :** Power Supply Board
- CVT :** Control Video Text
- FEB :** FEatures Board
- CRT :** Cathode Ray Tube
- DFB :** Dynamic Focus Board
- BSVM :** Beam Speed Velocity Modulator



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

II - METHODE D'INTERVENTION

2.1/ DEMONTAGE

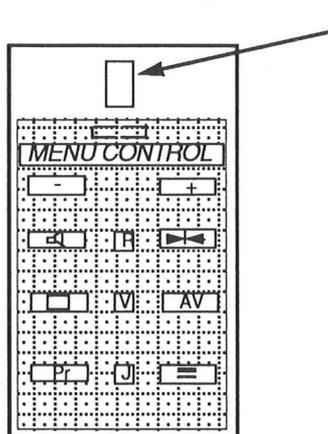
Le chassis **HIGH SCAN** se compose :

- de trois platines principales : **MOB-SPMB-PSB**.
- d'une plus petite platine : **CRT**.

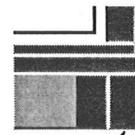
Le principe de l'intervention rapide sur site consiste à déterminer laquelle de ces quatre platines est en cause et de la changer afin de remettre le téléviseur en état de marche.

Remarque : La platine SPMB comporte plusieurs modules enfichables, l'échange des modules est assez délicat. Il est conseillé de considérer la platine **SPMB** avec ses modules comme un seul et unique sous ensemble. Donc lors d'une panne il faut *impérativement* changer la platine **SPMB** avec ses modules. L'intervention au module sera étudiée ultérieurement.

Démontage de l'interrupteur "M/A" :

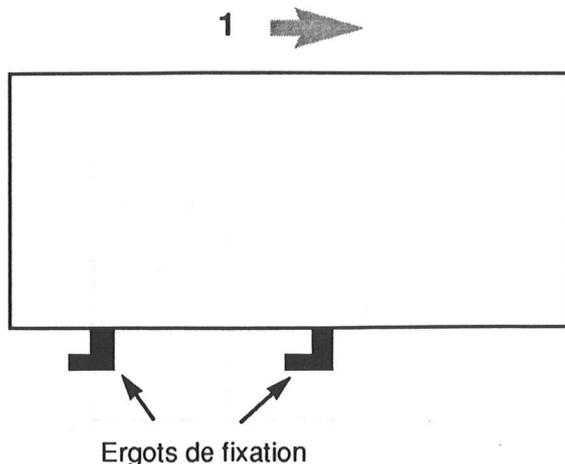


Interrupteur



- 1 - Basculer vers le bas la trappe cache interrupteur.
- 2 - Décoller légèrement l'auto-collant.
- 3 - Insérer un tournevis dans la fente et faire une légère traction pour déclipeter le support de l'interrupteur et accéder à ce dernier.

Démontage des platines



- Debrancher tous les connecteurs de la platine.
 - Tirer la platine vers l'arrière du téléviseur pour dégager les deux ergots (1).
 - Soulever la platine pour la dégager complètement (2).
- **NOTA :** Pour la platine **S.P.M.B**, il faut :
- a) Soulever la platine pour dégager les ergots.
 - b) Tirer la platine vers l'arrière pour la dégager.



2.2/ DIAGNOSTIC

Lors de chaque intervention sur ce téléviseur, il faut procéder de la façon suivante afin de constater le défaut et faire un diagnostic pour intervenir le plus rapidement possible.

1 - Eteindre le téléviseur.

2 - S'assurer que le cordon d'alimentation est bien connecté au secteur.

3 - Mettre le téléviseur en marche par appui sur l'interrupteur M/A :

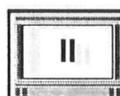
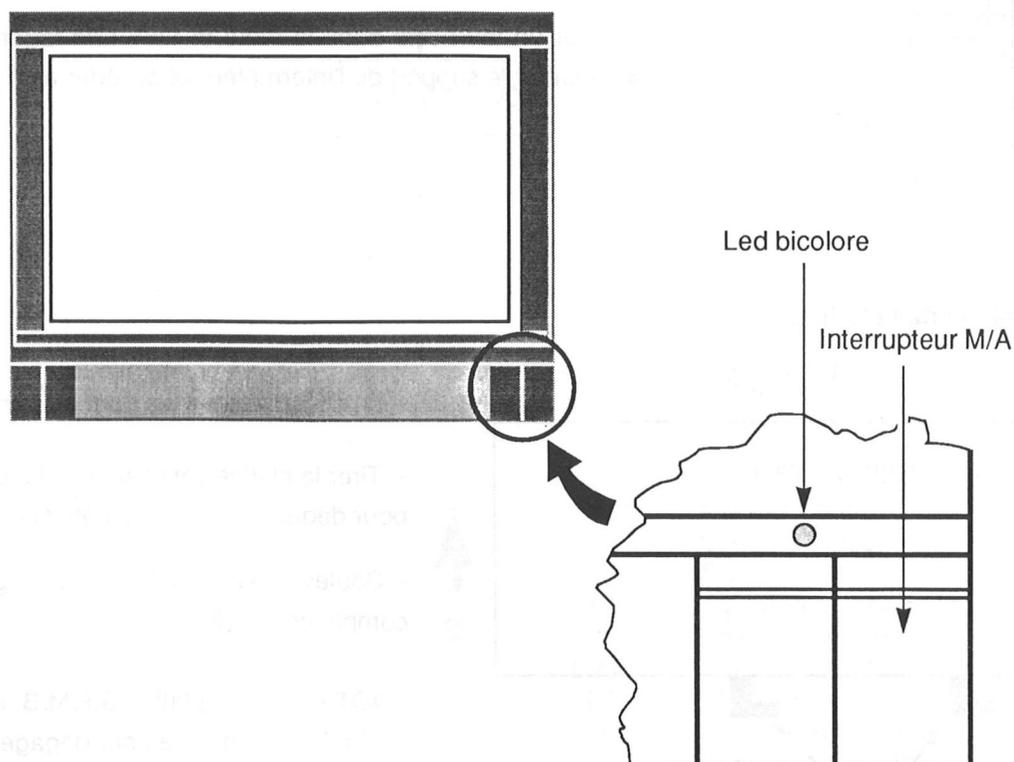
- la led s'éclaire en rouge ⇒ Le téléviseur amorce sa phase de démarrage.
- la led ne s'éclaire pas ⇒ Anomalie (voir page 17).

4 - Au bout de deux secondes :

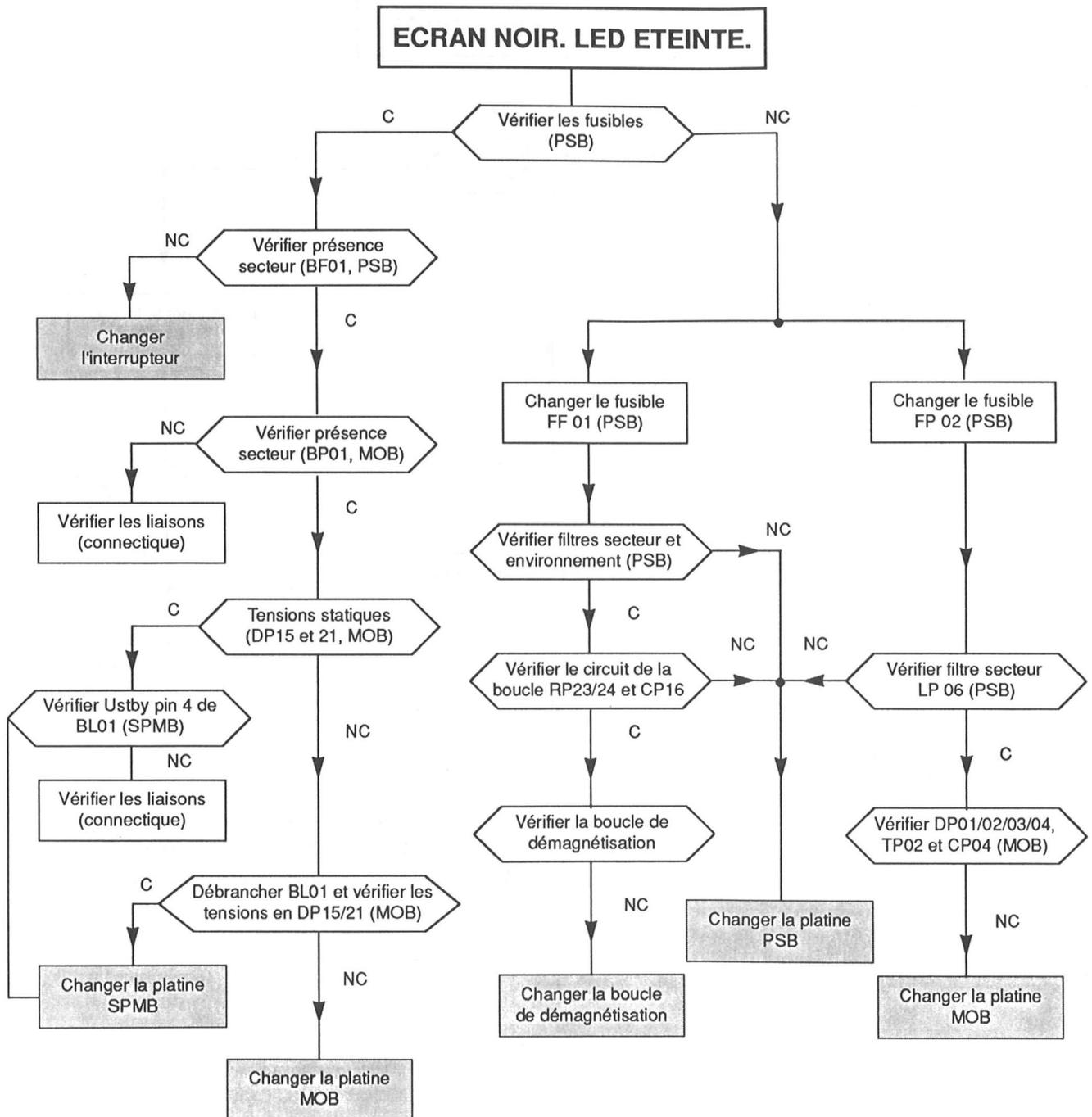
- la led s'éclaire en rouge vif ⇒ Le téléviseur est en 2^{ème} phase de démarrage.
- la led reste rouge ⇒ Anomalie (voir page 18).

5 - Au bout d'environ quatre à cinq secondes :

- la led s'éclaire en vert ⇒ Le téléviseur est opérationnel.
- la led est verte, mais l'écran est noir ⇒ Anomalie (voir page 20).
- la led reste rouge vif, et l'écran est noir ⇒ Anomalie (voir page 19).
- la led est verte, mais il n'y a pas de vidéo ⇒ Anomalie (voir page 21).



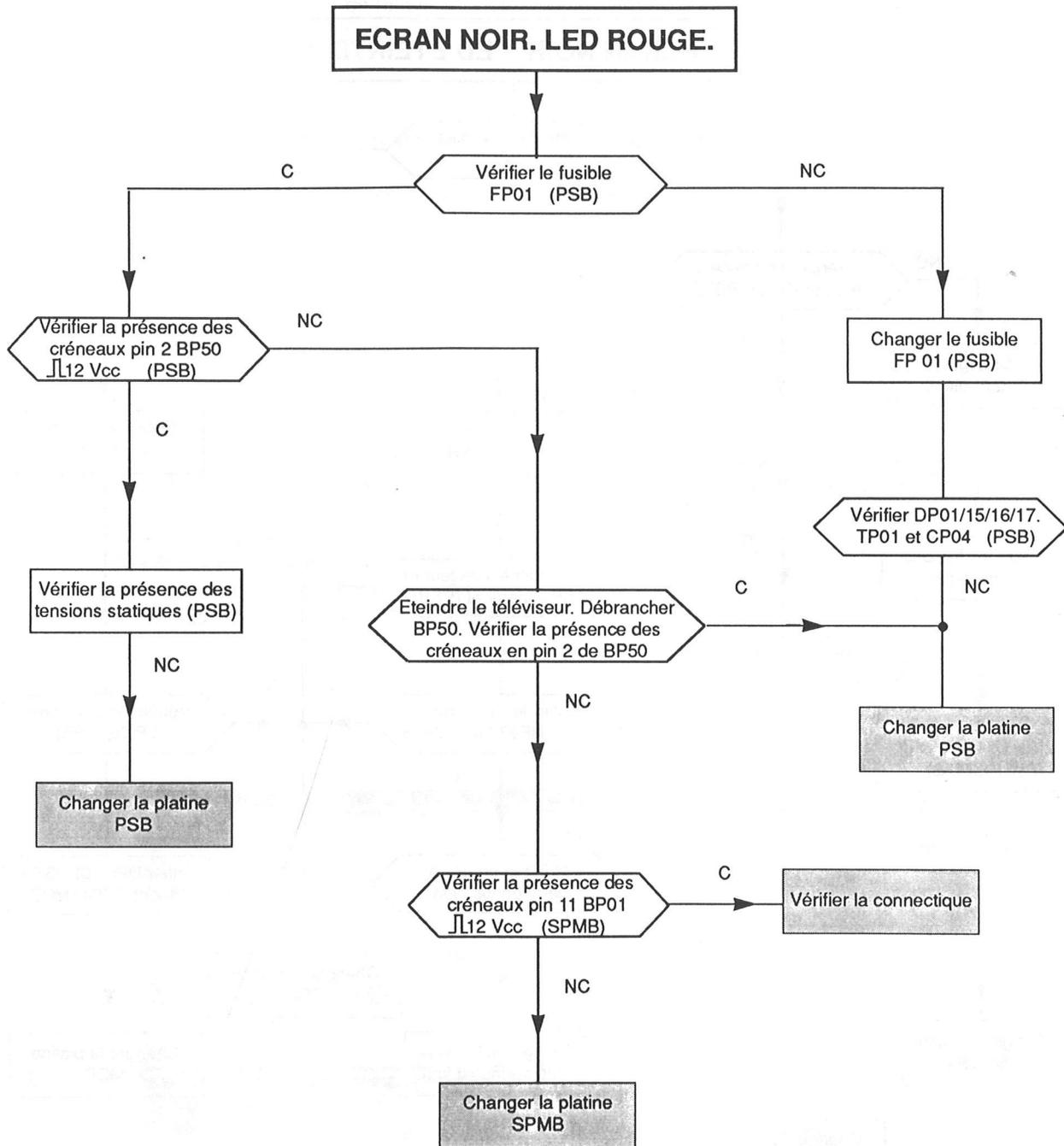
2.3/ ALGORITHMES D'INTERVENTION



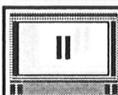
La valeur ohmique de la boucle de démagnétisation est de 18 Ω

La tension Ustby est de 30 V.

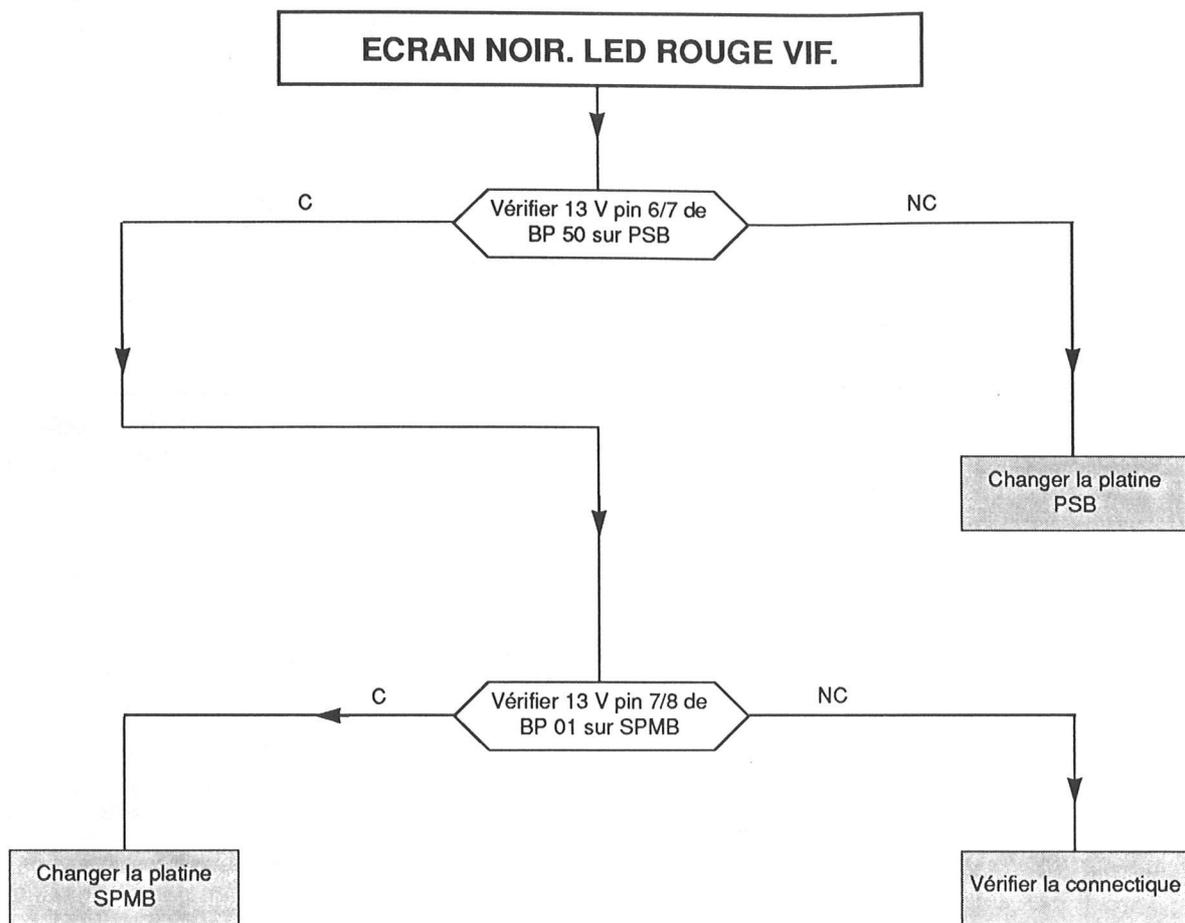
C : Correct. NC : Non Correct.



C : Correct. NC : Non Correct.



**METHODE
D'INTERVENTION**



ATTENTION ! : Avant tout changement de platine concernant ce type de panne il faut impérativement vérifier le bon réglage du potentiomètre PL01 situé sur la **SPMB** (page 25) à proximité du TEA 2029.

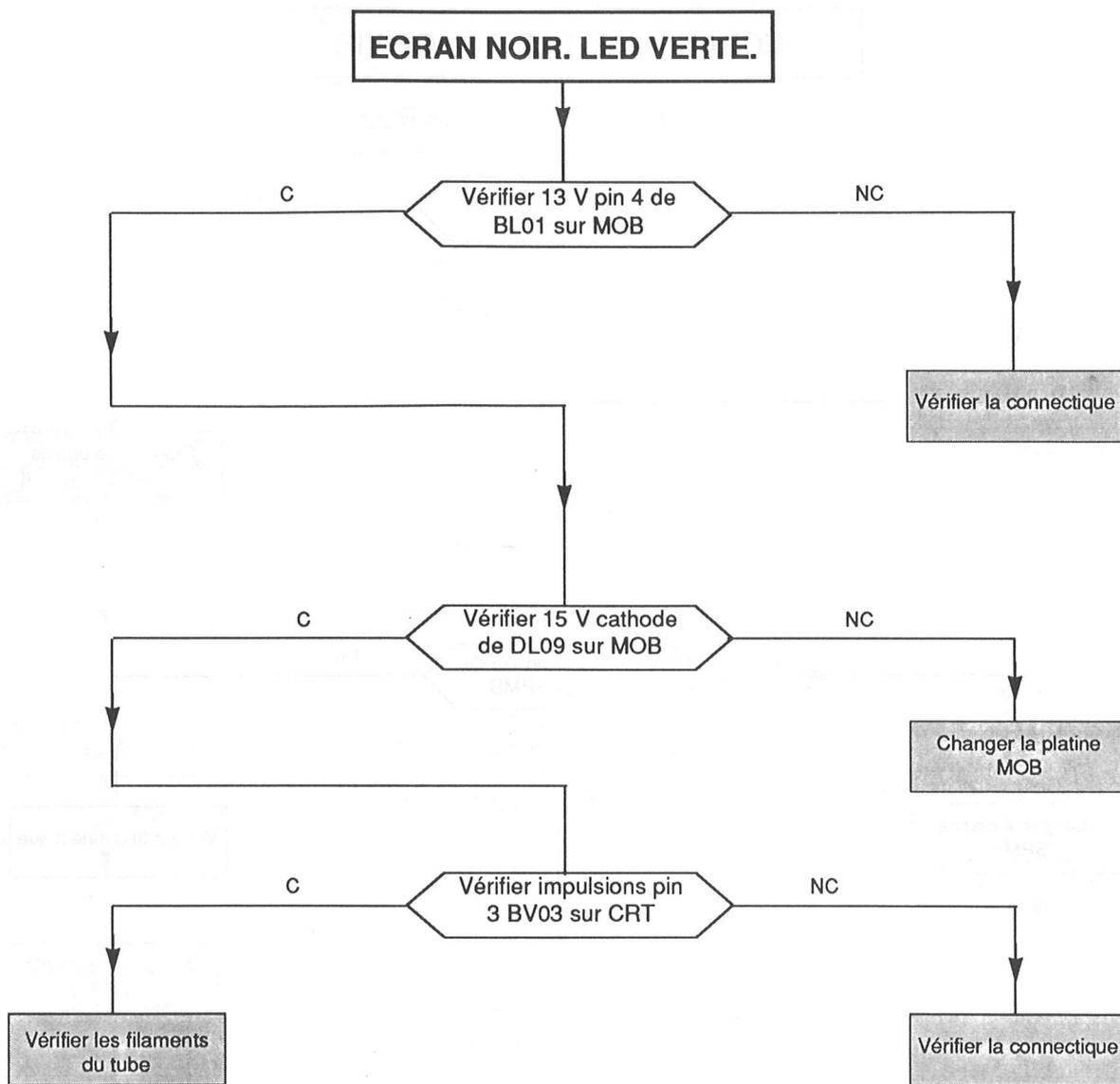
Un mauvais réglage peut entraîner le non démarrage du téléviseur.

Réglage de la tension de 13V:

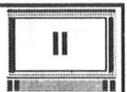
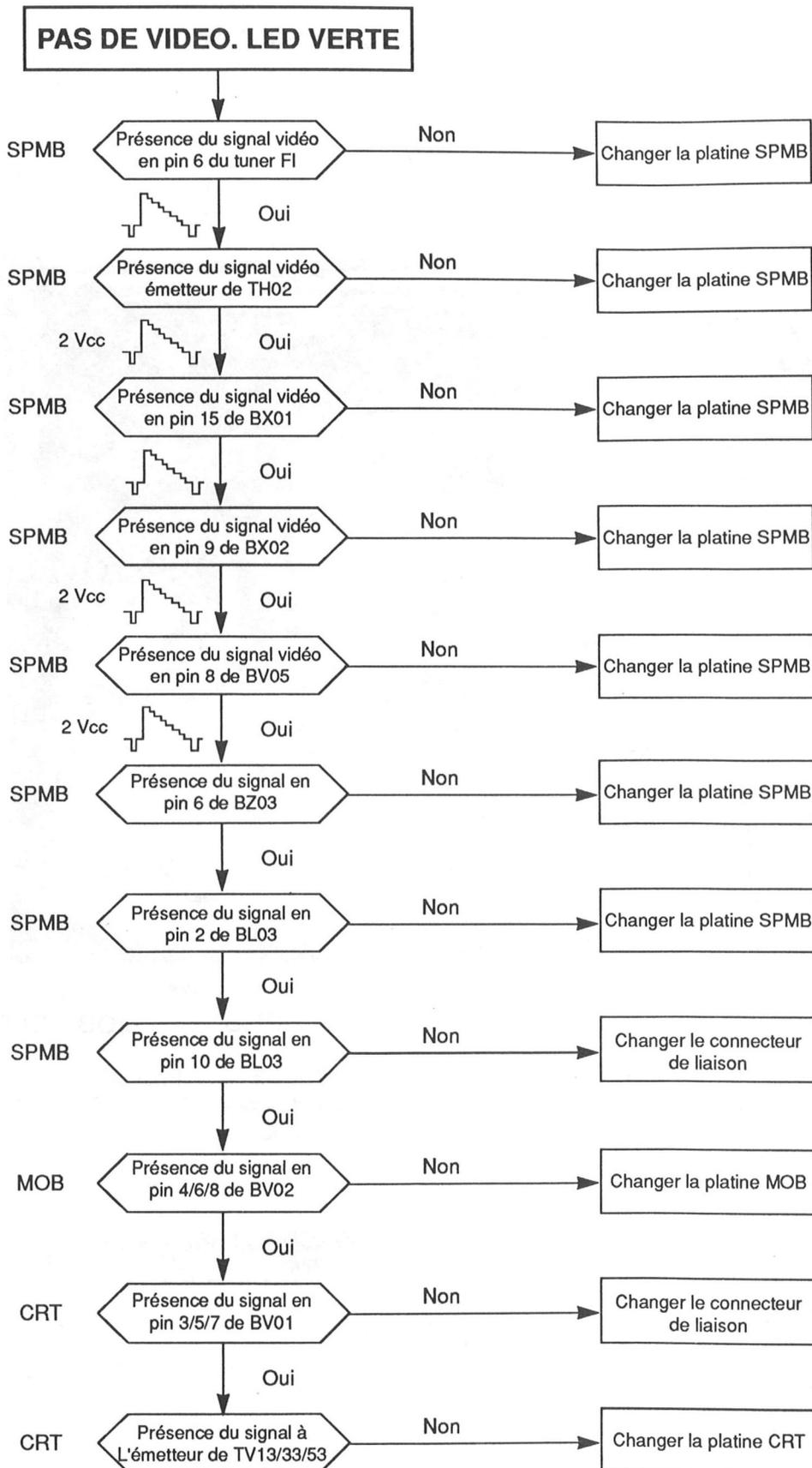
Mettre un contrôleur sur la cathode de la diode DP 55 située la **PSB** (page 24)

Régler PL 01 pour obtenir 13Volts.

C : Correct. NC : Non Correct.

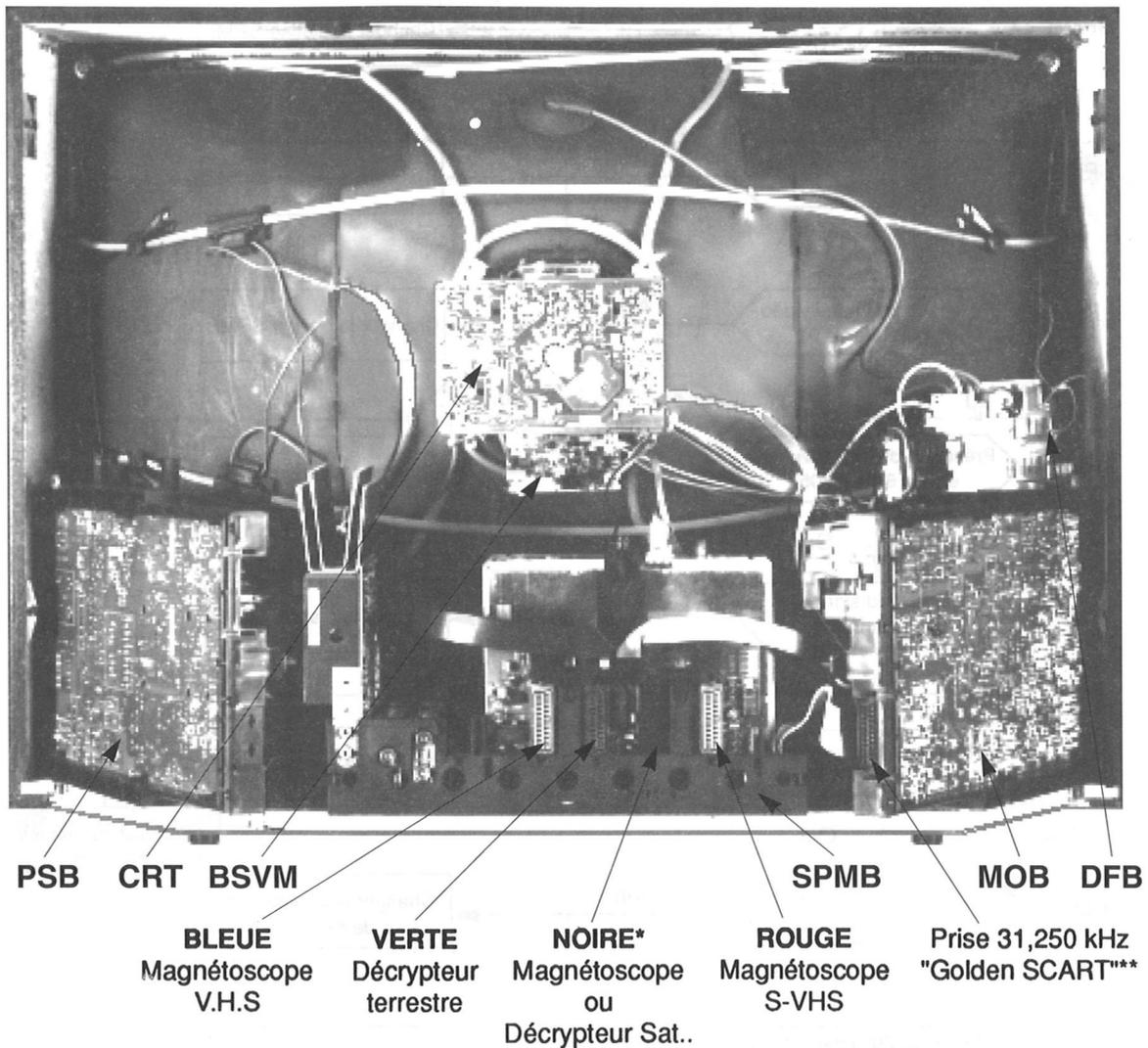


C : Correct. NC : Non Correct.



2.4/ LOCALISATION DES PLATINES ET DES COMPOSANTS

- Vue arrière du téléviseur

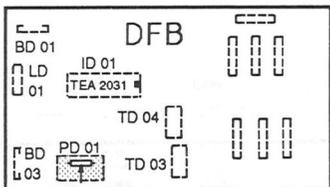


MENU	PRISES	Entrée/Sortie Vidéo composite	Entrée/Sortie Audio	Entrée/Sortie RVB	Entrée/Sortie Y/C
AV4	BLEUE	●	●		
	VERTE	●	●		
AV1	NOIRE	●	●	●	
AV2	ROUGE	●	●		●

* : Cette prise est conforme aux normes CENELEC

** : Prise spécifique pour des signaux " HD " (ex : décodeur HD MAC).

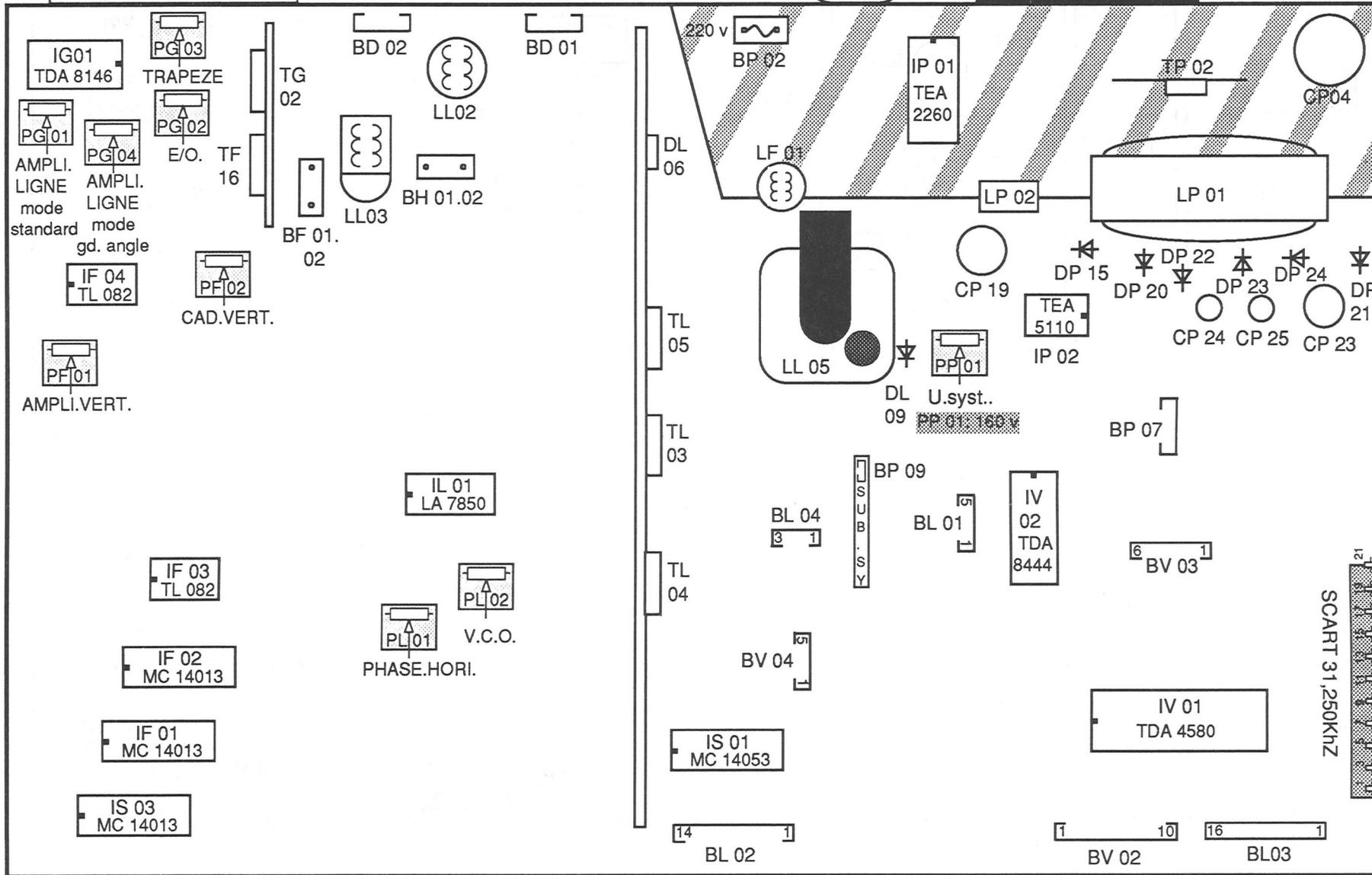
Elle reçoit les signaux : RVB - synchros lignes et trame séparées - Audio. Stéréo.



MONITOR BOARD

FOCUS G2

Partie du chassis relié au secteur

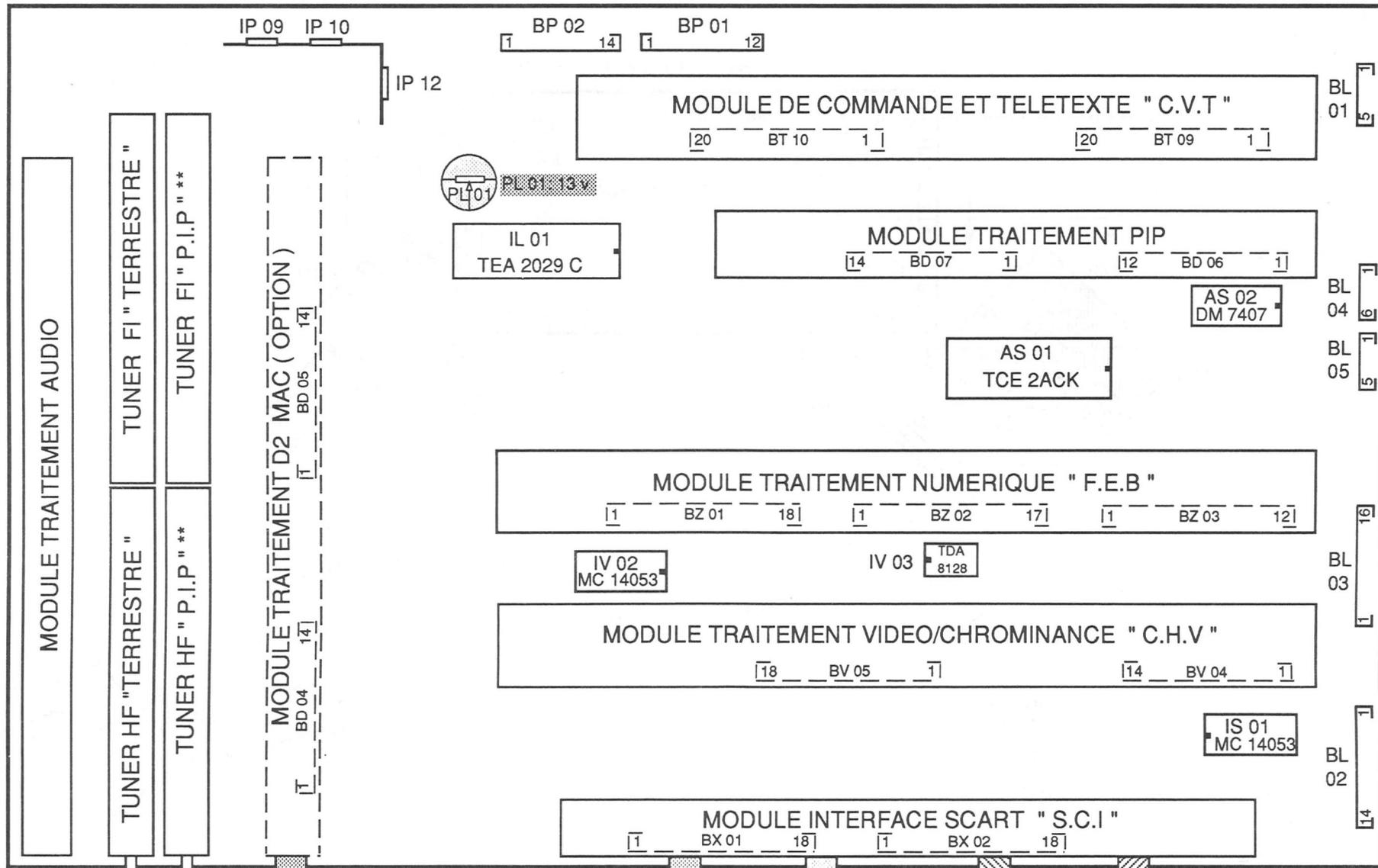


23

METHODE
D'INTERVENTION

HIGH SCAN
16/9

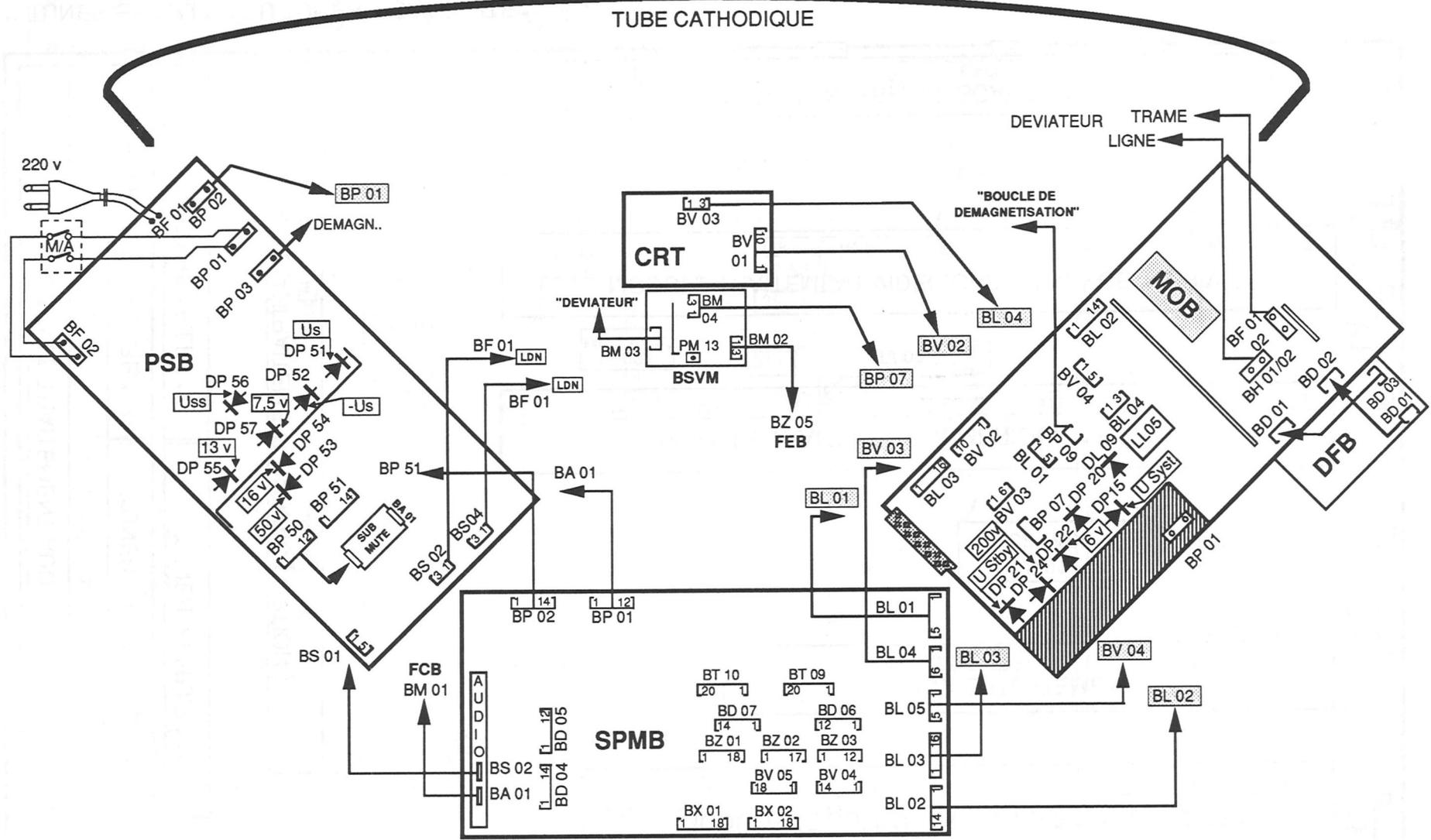
SIGNAL PROCESSING MAIN BOARD



** TUNER HF " P.I.P " OU TUNER " SATELLITE "

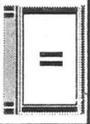
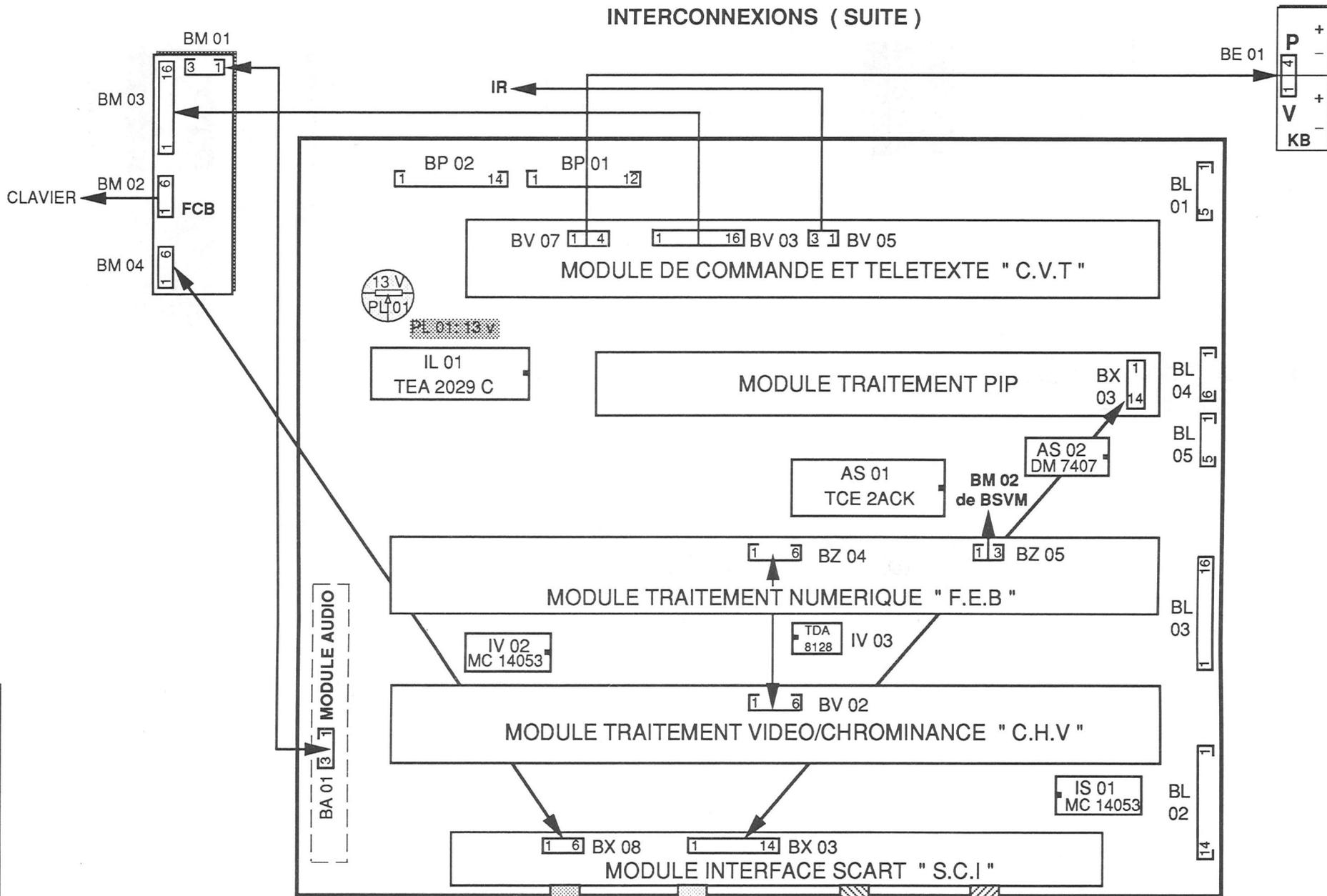
** TUNER " SATELLITE " ET MODULE TRAITEMENT D2 MAC (OPTION) NON PRESENTS ACTUELLEMENT

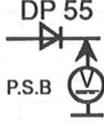
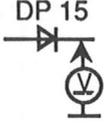
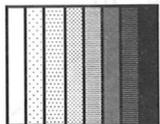
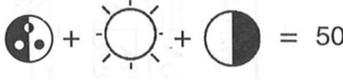
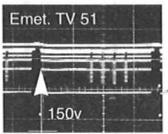
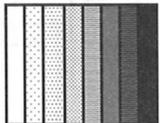
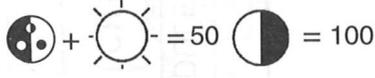
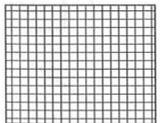
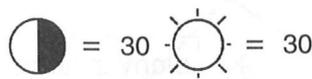
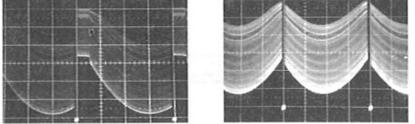
INTERCONNEXIONS

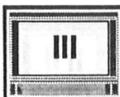


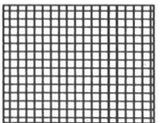
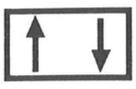
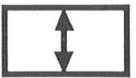
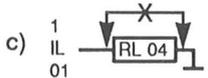
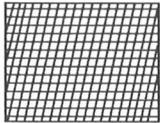
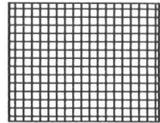
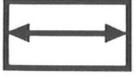
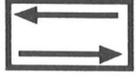
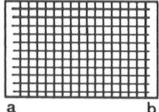
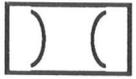
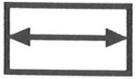
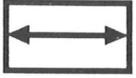
VUE COTE ELEMENTS

INTERCONNEXIONS (SUITE)



REGLAGES	Conditions de mesures	Point de mesures	Régler pour obtenir
SPMB Tension alimentation " IL 01 "		DP 55 	PL 01  12,8 volts \pm 0,1 V S.P.M.B.
MOB Tension principale: U. syst.		DP 15 	PP 01  160 volts \pm 0,5 V
Tension G2	Mire de barres  	Emetteur TV 51	G2  
CRT AMPLIFICATEURS R . V . B	Mire de barres  		PV 16, 36  mi course a) PV 01, 21, 41  Pour obtenir une image sans prédominance b) PV 16, 36  Pour obtenir une image sans prédominance
MOB FOCUS CENTRE DE L'ECRAN	Mire de convergences  		F 1  LIGNES VERTICALES F 2  LIGNES HORIZONTALES pour obtenir une bonne focalisation
DFB FOCUS HAUT ET BAS DE L'ECRAN		BD 02	PD 01  



REGLAGES	Conditions de mesures	Régler pour obtenir
MOB GEOMETRIE CADRAGE VERTICAL " STANDARD " (SANS P.O.P)	Mire de convergences   = 50	 PF 02 
AMPLITUDE VERTICALE " STANDARD " (SANS P.O.P)		 PF 01 
OSCILLATEUR LIGNES " GRAND-ANGLE "	a)  b)  c) 	PL 02  pour obtenir l'image la plus stable possible   INCORRECT CORRECT
AMPLITUDE HORIZONTALE " GRAND - ANGLE "		 PG 01  L'image doit rentrée de 1 cm de chaque coté de l'écran
PHASE HORIZONTALE " STANDARD " (SANS P.O.P)		 PL 01   a = b
TRAPEZE EST - OUEST " GRAND - ANGLE "		 PG 03 
AMPLITUDE COUSSIN " GRAND - ANGLE "		 PG 02 
AMPLITUDE HORIZONTALE " STANDARD " (AVEC P.O.P)		 PG 01  L'image doit rentrée de 1 cm de chaque coté de l'écran
AMPLITUDE HORIZONTALE " GRAND - ANGLE "		 PG 04  L'image doit rentrée de 1 cm de chaque coté de l'écran





