

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL  
**MAINTENANCE DE L'AUDIOVISUEL ELECTRONIQUE**  
 SESSION 2004

*Epreuve E2 :*

*Analyse fonctionnelle d'un objet technique*

Téléviseur à rétroprojection KL 37 W1 – Sony

# Document réponse

Notation :

I- Etude système		II- Syntonisation, sélection		III- Séparation, traitement Y-C et incrustation RVB		IV- Les alimentations	
I-1	/	II-1	/	III-1	/	IV-1	/
I-2	/	II-2	/	III-2	/	IV-2	/
I-3	/	II-3	/	III-3	/	IV-3	/
I-4	/	II-4	/	III-4	/	IV-4	/
I-5	/	II-5	/	III-5	/	IV-5	/
I-6	/		/13	III-6	/	IV-6	/
	/16				/16	IV-7	/
						IV-8	/
							/15

**Total :**            /60

**Total :**            /20

oooooooooooooooooooooooooooooooooooo

0405 HAV T

# I- Etude système

## I-1. Caractérisation des liaisons L1 et L2 :

L1	Nature : .....	L2	Nature : .....
	Support : .....		Support : .....

## I-2. Liaison du lecteur DVD au rétroprojecteur : .....

.....  
.....

## I-3. Configuration AV-Preset : .....

.....  
.....  
.....

## I-4. Signaux nécessaires à la reproduction audio-vidéo quand le rétroprojecteur est configuré selon les critères des questions I-2 et I-3 :

Item	Désignation	Rôle des signaux en entrée
Audio	.....	..... .....
	.....	..... .....
Vidéo	.....	..... .....
	.....	..... .....
	.....	..... .....
Synchronisation	.....	..... .....
Commutation	.....	..... .....
	.....	..... .....

I-5. Conséquences du fonctionnement en mode « *smart* » :

Image	Caractéristiques
Dimensions	.....
	.....
	.....
Géométrie	.....
	.....
	.....

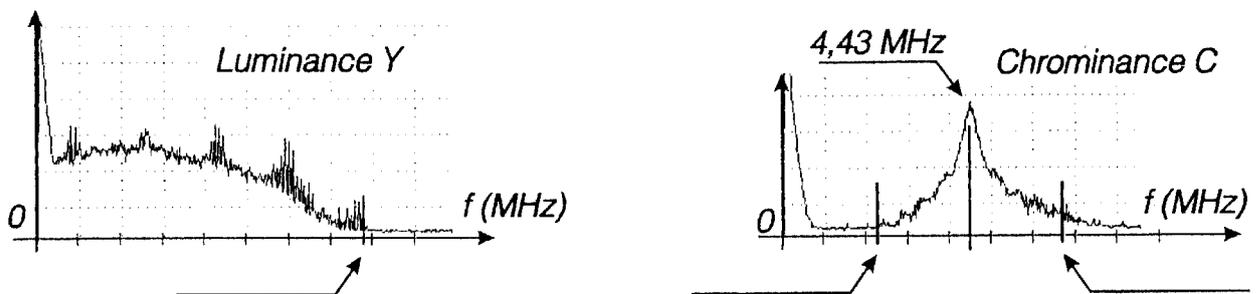
I-6. Utilisation d'un caméscope :

- Signaux véhiculés par la liaison L3, prises de façade :

Item	Désignation	Rôle des signaux en entrée
Audio	.....	.....
	.....	.....
Vidéo	.....	.....
	.....	.....

Fréquence sous-porteuse chrominance	Standard de codage chrominance
.....	.....

- Spectre des signaux S-vidéo (*figure 10*). Détermination des différentes fréquences.



Bande passante luminance	Bande passante chrominance
.....	.....

## II- Syntonisation et sélection des sources audio-vidéo

II-1. Caractérisation des signaux issus de TV1001 quand un émetteur norme L est reçu puis quand un émetteur norme G est reçu (l'émetteur en normes D/K est donné à titre d'exemple).

	Sortie « vidéo »	Sortie « AM »	Sortie « QSS »
Emetteur normes D/K	<i>Signal vidéo-composite CVBS à modulation négative.</i>	<i>Pas de signal.</i>	<i>Interporteuses audio modulées en fréquence et centrées sur 6,5MHz et 6,74MHz. Pas d'interporteuse NICAM</i>
Emetteur norme L (France)	.....	.....	.....
Emetteur normes B/G	.....	.....	.....

II-2. Mode de fonctionnement des *tuners* :

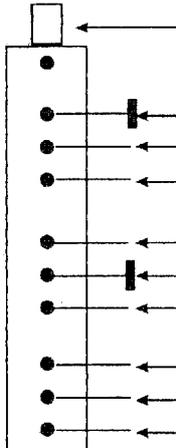
Brochage et commentaires :	Mode de syntonisation :
	.....
	.....
	.....
	.....
	.....
	.....
	.....
	.....
	.....
	.....
	.....
	.....

Figure 11

II-3. Dysfonctionnement quand la ligne +33V s'établit seulement autour de 20V :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



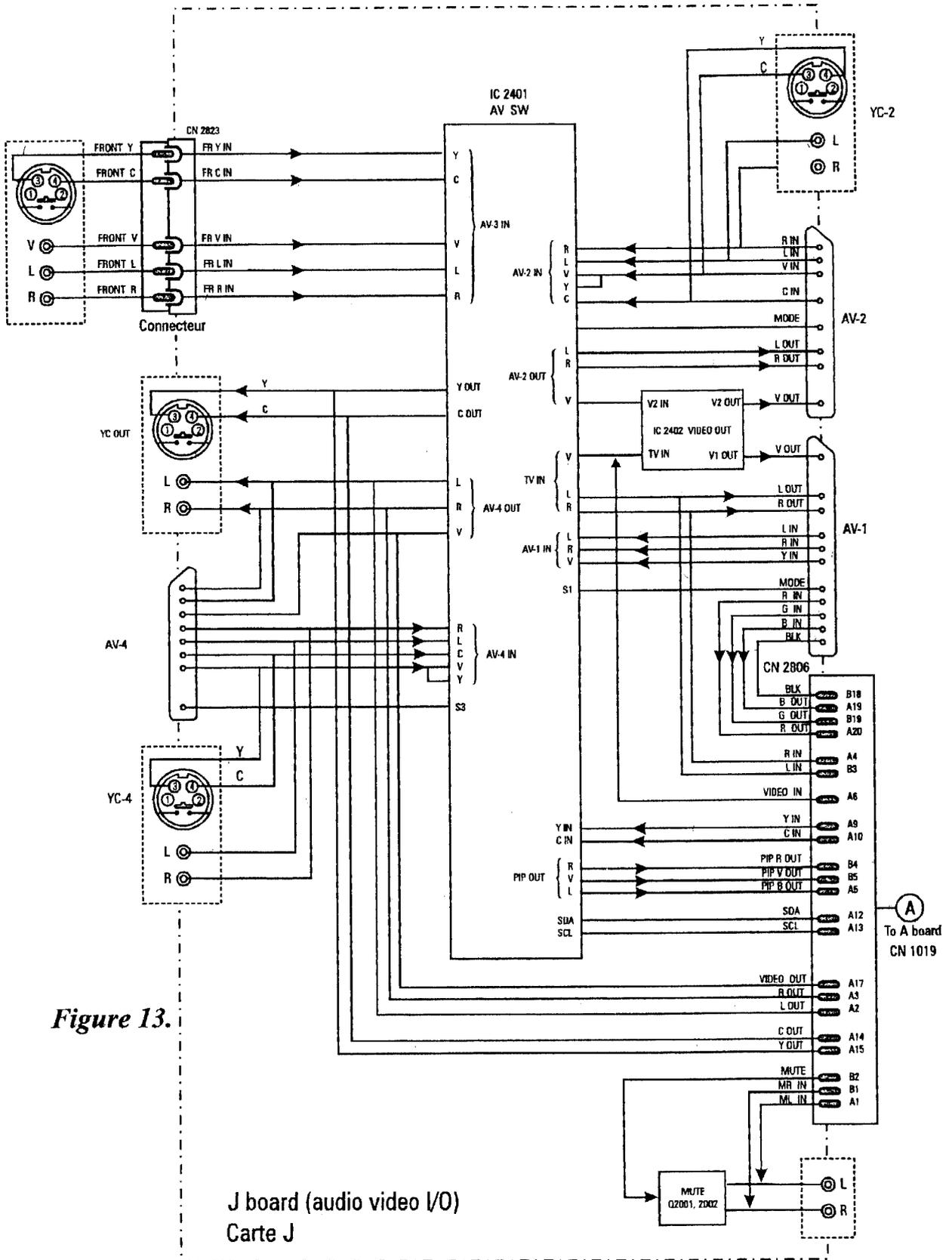


Figure 13.

J board (audio video I/O)  
Carte J

II-4. Sélection du signal vidéo principal :

Sélection du signal vidéo secondaire :

Fonctions syntonisation /  
démodulation et sélection

*Encadrer en jaune les éléments qui réalisent ces fonctions sur les figures 12 et 13*

II-5. Cheminement du signal vidéo composite (réception tuner principal) :

*Surligner en rose le chemin suivi sur les figures 12 et 13*

### III- Séparation, traitement Y-C et incrustation RVB (image principale)

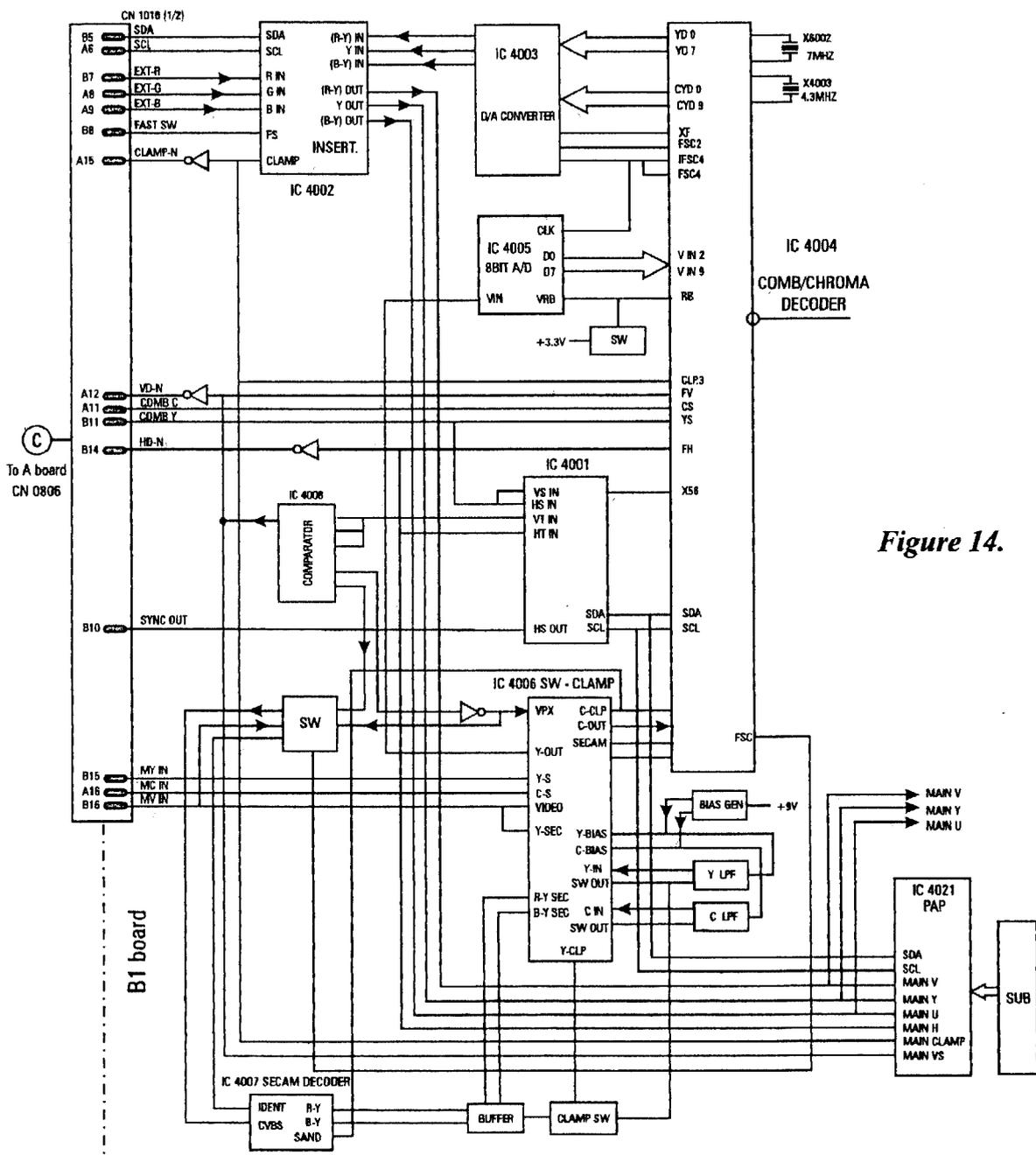


Figure 14.

III-1. Cheminement du signal vidéo composite puis de luminance :

*Surligner en rose le chemin suivi sur la figure 14*

III-2. Cheminement de la chrominance SECAM puis de ses composantes puis C-PAL :

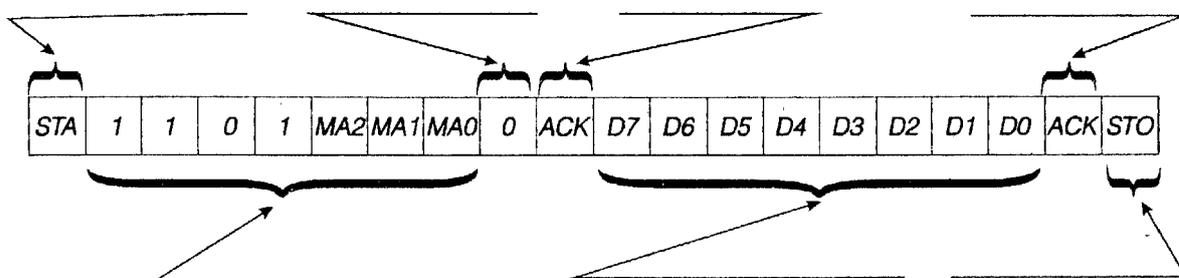
*Surligner en vert le chemin suivi sur la figure 14*

III-3. Rôle de FS (Fast Sw) :  
 .....  
 .....  
 .....

III-4. Noms et définitions des liaisons constituant le bus I2C :

.....  
 .....  
 .....  
 .....

Eléments du protocole I2C (*figure 15*) :



III-5. Tension présente sur la broche 15 de l'IC4002 :

Partie de l'adresse de l'IC4002

.....
S0 = ..... ; S1 = ..... ; S2 = .....

Justification de la présence des composants R4029 et R4030 :

.....  
 .....  
 .....

### III-6. Conséquences d'une soudure sèche ou coupure sur R4029 :

Fonctionnement	Tension broche 15	Adresse IC4002	Conséquences en termes de communication et de déroulement des tâches commandées par le microcontrôleur de gestion
Normal	6 V	1 0 0	..... ..... .....
R4029 coupée	.....	.....	..... ..... .....

## IV- Les alimentations

IV-1. Sur les schémas structurels (figures 16 et 17), encadrer :

*En orange, les éléments de l'alimentation de veille ;*  
*En bleu, les éléments de l'ensemble secteur, CEM, convertisseurs ;*  
*En rose, les éléments de l'alimentation principale ;*  
*En vert, les éléments du circuit de la commande marche/veille.*

IV-2. Etat électrique du relais RY651 quand le rétroprojecteur fonctionne :

.....  
 .....  
 .....  
 .....

IV-3. Commande marche/veille :

Etats électriques	Relais RY651 (ouvert ou fermé)	Q651 (bloqué ou saturé)	Q652 (bloqué ou saturé)	Commande $\overline{ST-BY}$ (niveau haut ou niveau bas)
Veille	.....	.....	.....	.....
Marche	.....	.....	.....	.....

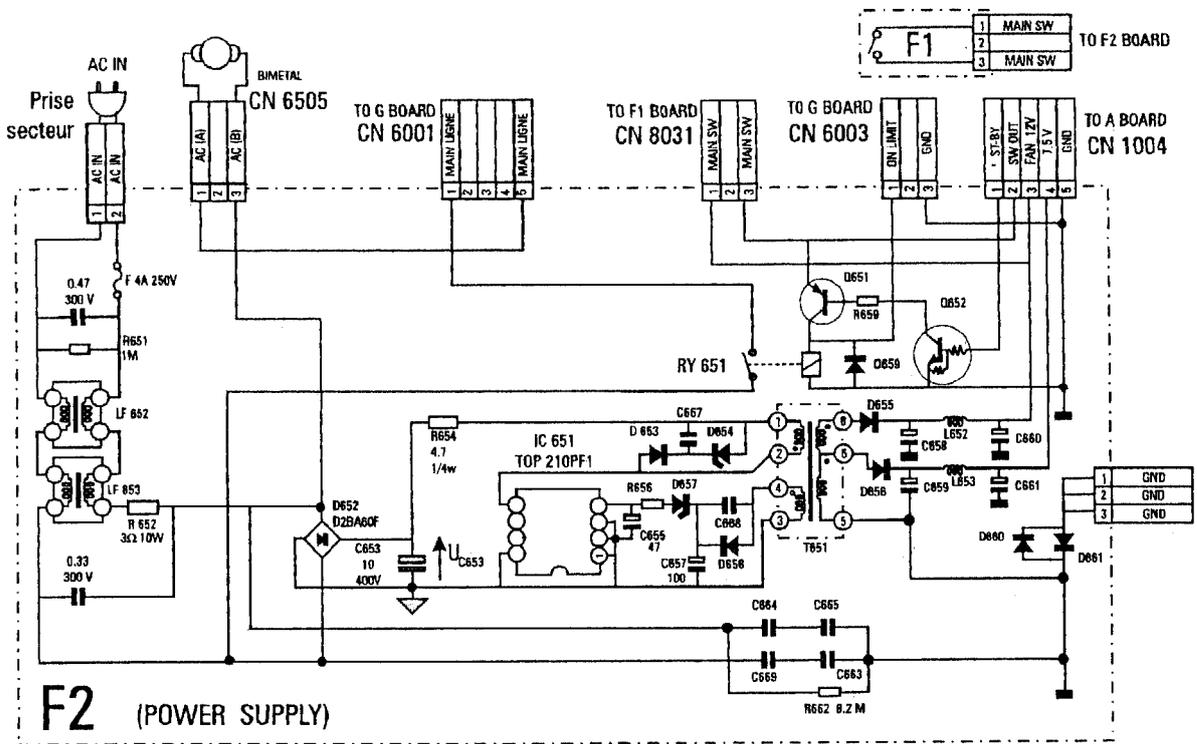
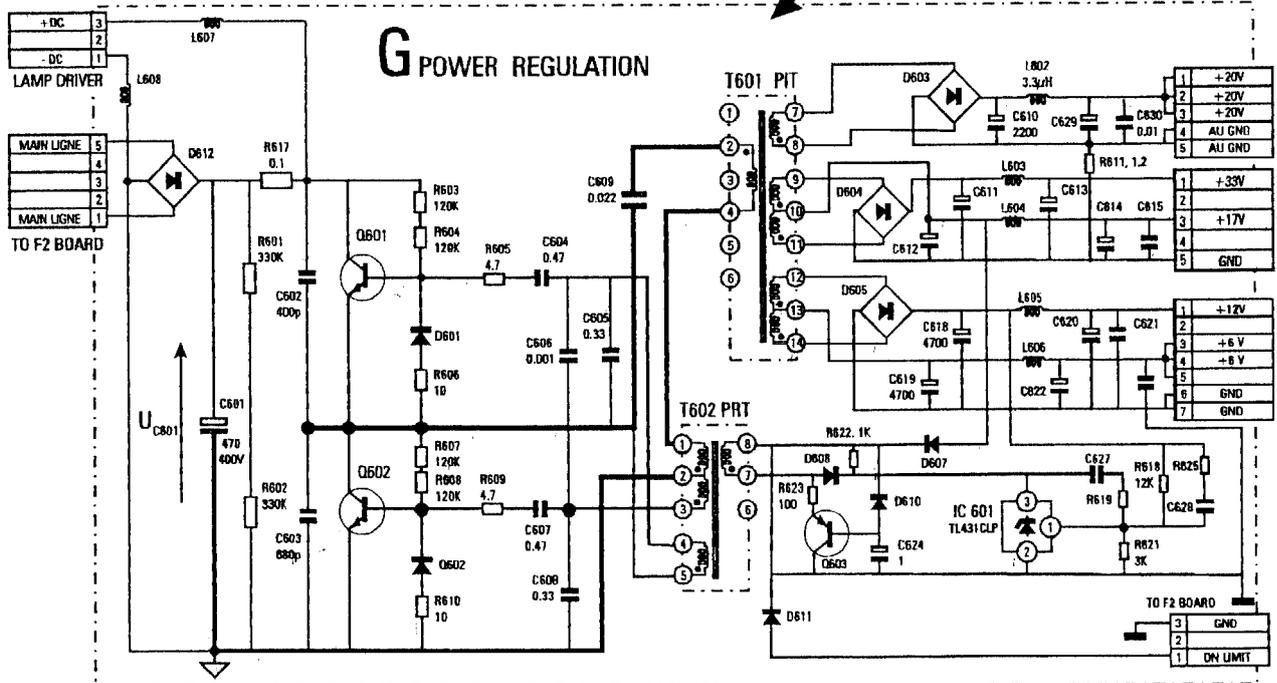


Figure 16.

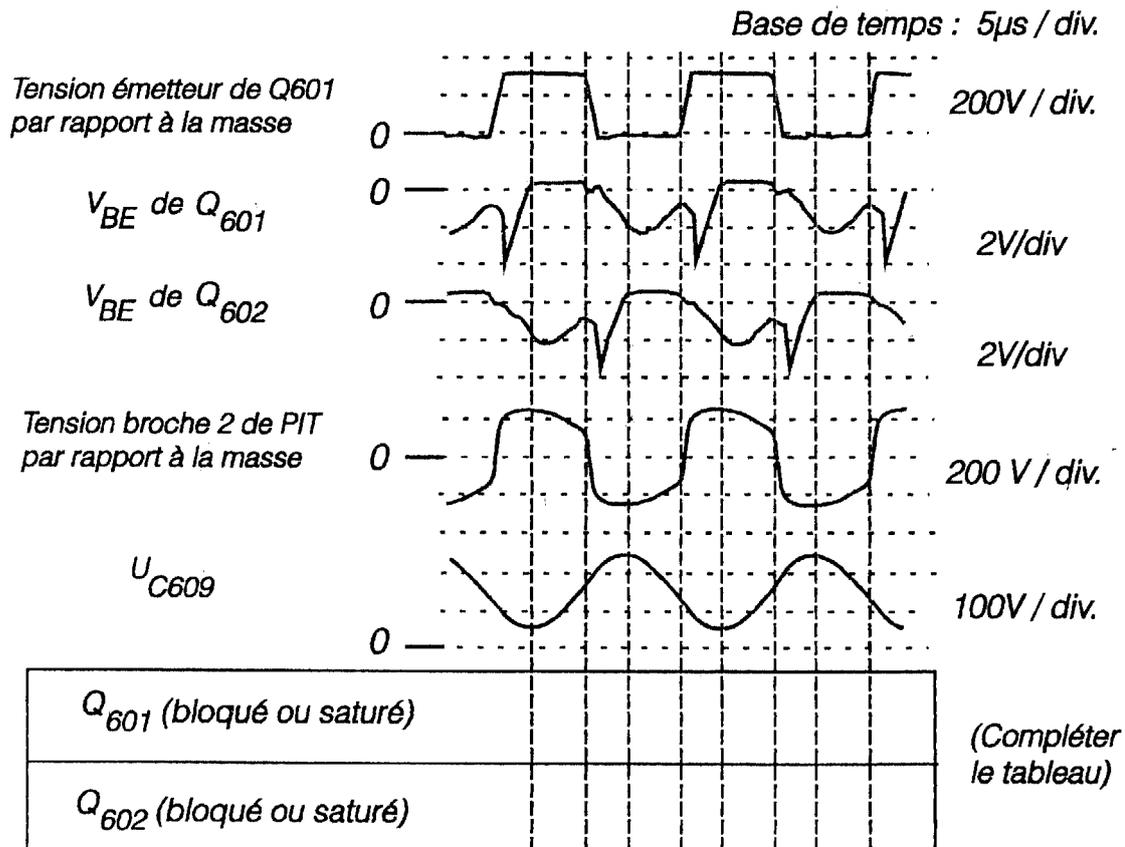
Figure 17.



IV-4. Test de la carte F2 :

Condition de l'essai	Connecteur CN6505	Connecteur CN6001	Connecteur CN8031	Connecteur CN1004	La prise secteur étant connectée, on doit pouvoir observer :
Veille	<i>Etablir un court-circuit entre broches 1 et 3</i>	.....	.....	<i>Etablir un court-circuit entre broches 1 et 5 (ST-BY niveau 0)</i>	.....
Marche		.....	.....		.....

IV-5. Fonctionnement de l'alimentation principale ; états électriques des transistors Q<sub>601</sub> et Q<sub>602</sub> (*figure 18*) :



IV-6. Courant primaire  $i_p$  croissant ; signe des tensions et états électriques des transistors  $Q_{601}$  et  $Q_{602}$  :

.....

.....

.....

Tension $U_{45}$ (positive ou négative)	Tension $U_{32}$ (positive ou négative)	Transistor $Q_{601}$ (bloqué ou saturé)	Transistor $Q_{602}$ (bloqué ou saturé)
.....	.....	.....	.....

IV-7. Courant primaire  $i_p$  décroissant ; signe des tensions et états électriques des transistors  $Q_{601}$  et  $Q_{602}$  :

.....

.....

.....

.....

Tension $U_{45}$ (positive ou négative)	Tension $U_{32}$ (positive ou négative)	Transistor $Q_{601}$ (bloqué ou saturé)	Transistor $Q_{602}$ (bloqué ou saturé)
.....	.....	.....	.....

IV-8. Conséquences d'un court-circuit du composant IC601 :

.....

.....

.....

.....

oo