



*Jeter ? Pas question !*

Partage expérience réparation

# Sommaire

- Téléviseurs
  - Rétro éclairage Full LED (rétro éclairage derrière la dalle)
  - Rétro éclairage edge (rétro éclairage sur un ou des cotés la dalle)
  - Alimentation
- Plaque induction
- Four micro onde
- Amplificateur/chaine HiFi

Téléviseur

# Constitution d'un téléviseur LCD (rétro éclairage LED)



Secteur



Carte alimentation

Antenne

HDMI

Carte mere

Dalle LCD

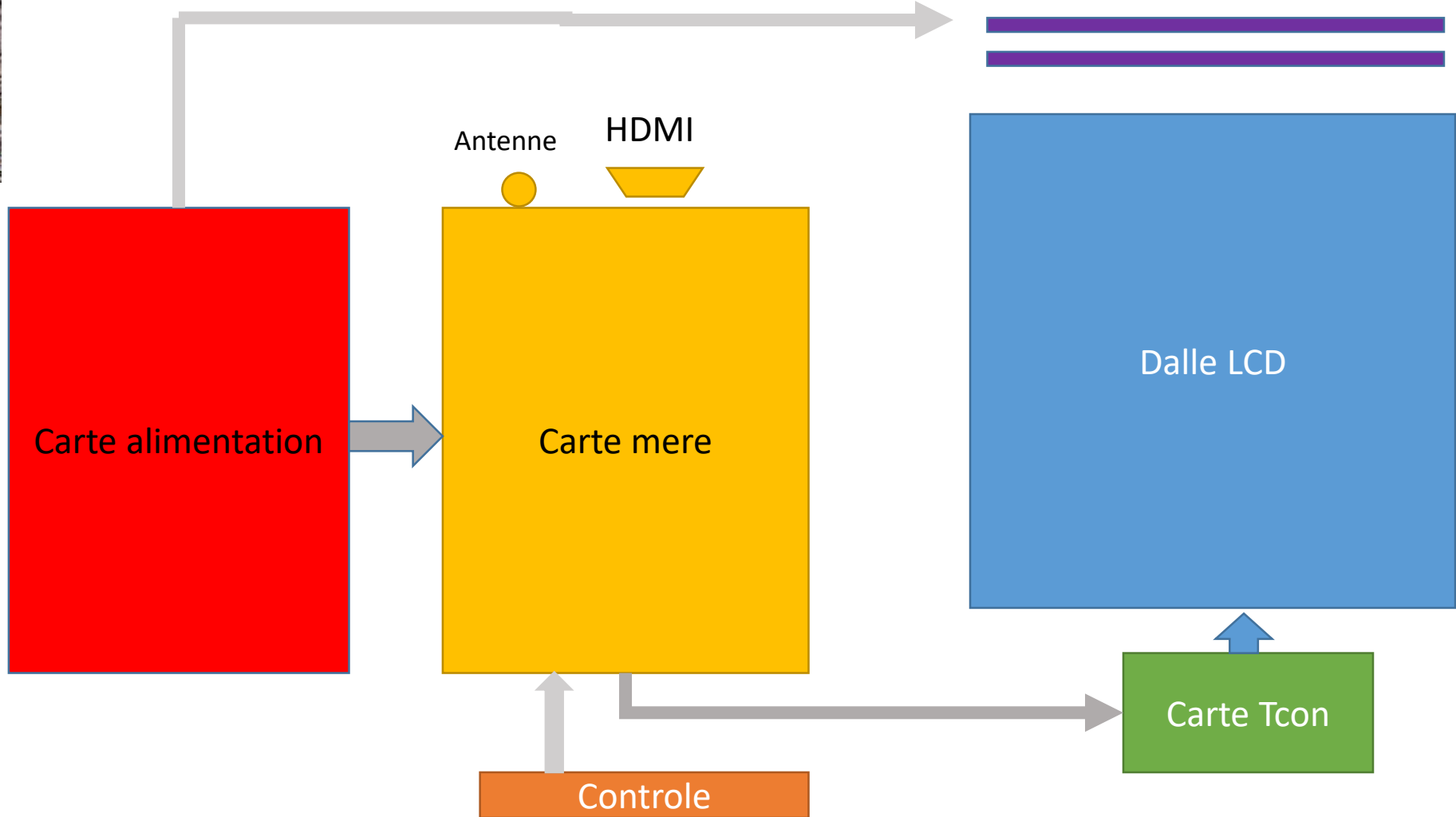
Carte Tcon

Controle

Rétro éclairage

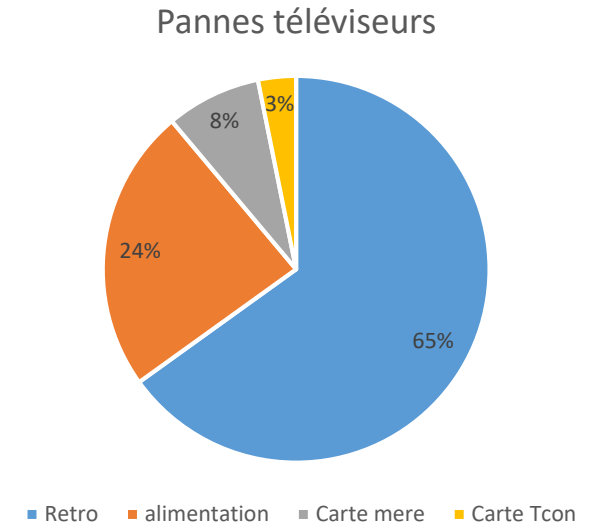


Nota: Dans les téléviseurs les plus récents les trois cartes sont réunies sur une seule



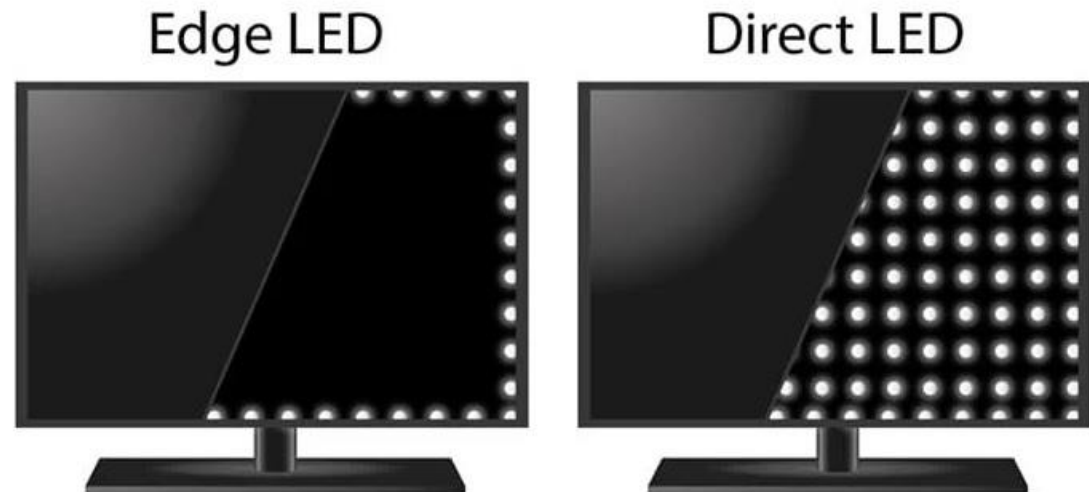
# Pannes fréquentes Téléviseurs

- **Rétroéclairage:** Pas d'image mais du son!, ou bien image apparait furtivement puis disparaît, ou bien voyant veille OK mais ne démarre pas.
- **Alimentation:** ne s'allume pas ou bien prend du temps à s'allumer
- **Carte mère:** Logo apparait, puis s'éteint puis revient, ou autre défaut étrange
- **Carte Tcon:** Couleur délavée, image floue
- **Dalle:** Traits verticaux ou bien portion d'image bien délimitée noire (Non réparable)



# Rétro éclairage

- Deux types de rétro éclairage:
  - Full ou Direct LED:
    - Des bandes de LED sont disposées derrière la dalle sur toute sa surface
  - Edge LED:
    - Des bandes de LED sont disposées sur un ou plusieurs bords de l'écran, la lumière étant dirigée vers l'écran par une plaque plexiglass assez épaisse



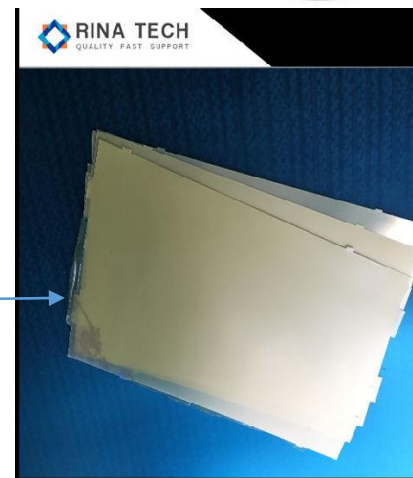
# Réparation rétro éclairage téléviseur full LED

1. Placer téléviseur écran sur la table
2. Démontez le capot arrière: Enlever toutes les vis et retirer le capot, sur les nouvelles TV Samsung le capot est clipsé sans vis!!
3. Désaccoupler les nappes vers la dalle
4. Retourner le téléviseur écran vers le plafond
5. Retirer le cadre qui entoure l'écran (Il peut y avoir des vis ou bien des clips (Attention la dalle est fragile: ne pas appuyer dessus avec un outil))



# Réparation rétro éclairage téléviseur full LED

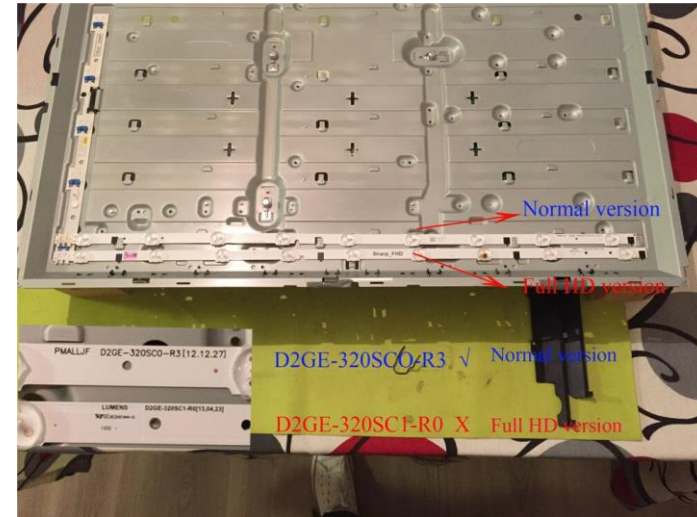
6. Retirer la dalle en prenant beaucoup de précaution soit avec une autre personne ou bien en utilisant des ventouses.
7. Retirer le cadre support écran (Vis ou clips)
8. Retirer les films diffuseur
9. Retirer le cadre support diffuseur
10. Retirer les entretoises en plastique qui maintiennent les films diffuseurs
11. Retirer l'écran blanc qui entoure les Leds pour réfléchir la lumière





# Réparation rétro éclairage téléviseur full LED

12. Retirer les bandes de LEDs dégradées
13. Mettre les nouvelles bandes
14. Retourner le téléviseur
15. Brancher le cordon secteur et rallumer le téléviseur
16. Tester que les nouvelles LEDs fonctionnent bien
17. Retourner le téléviseur et remonter tous les éléments



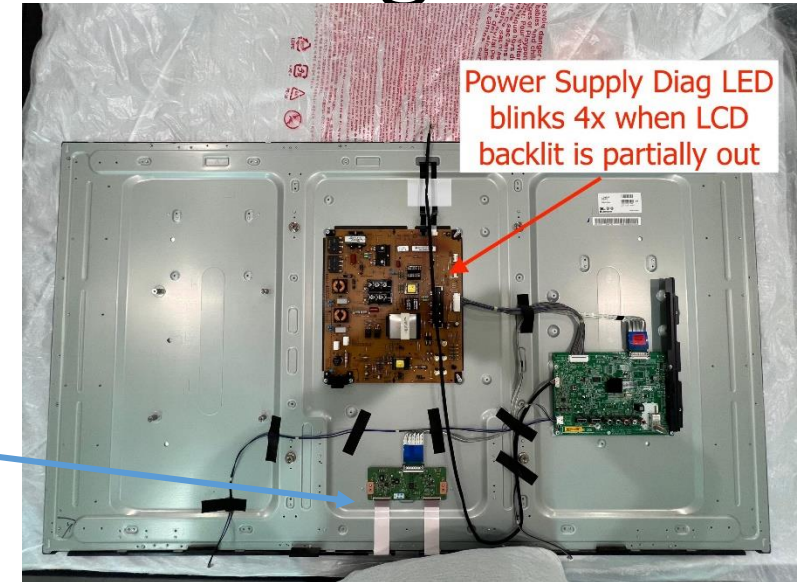
# Réparation rétro éclairage téléviseur full LED

18. Lors du remontage de la dalle, faites très attention qu'elle repose bien dans son cadre, vérifier dans les coins et sur les cotés. Si vous forcez la dalle peut casser et alors le téléviseur est HS!!!!!!!!!!!!
19. Un outil très pratique pour vérifier le fonctionnement des LEDs est un testeur vendu sur Aliexpress 15€
20. Si vous prenez toutes les précautions l'opération peut se faire en 2 heures



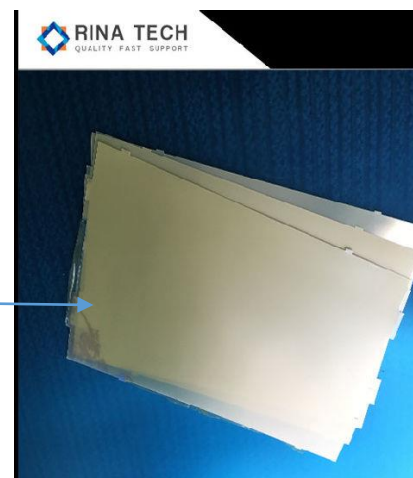
# Réparation rétro éclairage téléviseur edge

1. Placer téléviseur écran sur la table
2. Démontez le capot arrière (Enlever toutes les vis et retirer le capot)
3. Désaccoupler les nappes vers la dalle
4. Retourner le téléviseur écran vers le plafond
5. Retirer le cadre qui entoure l'écran (Il peut y avoir des vis ou bien des clips (Attention la dalle est fragile: ne pas appuyer dessus avec un outil))



# Réparation rétro éclairage téléviseur edge

6. Retirer la dalle en prenant beaucoup de précaution soit avec une autre personne ou bien en utilisant des ventouses.
7. Retirer le cadre support écran (Vis ou clips)
8. Retirer les films diffuseur
9. Retirer le cadre support diffuseur
10. Retirer la plaque plexiglass diffusant la lumière
11. On accède aux bandes de LED situées sur un coté ou deux



# Réparation rétro éclairage téléviseur edge

12. Retirer les bandes de LEDs dégradées
13. Mettre les nouvelles bandes
14. Retourner le téléviseur
15. Brancher le cordon secteur et rallumer le téléviseur
16. Tester que les nouvelles LEDs fonctionnent bien
17. Retourner le téléviseur et remonter tous les éléments

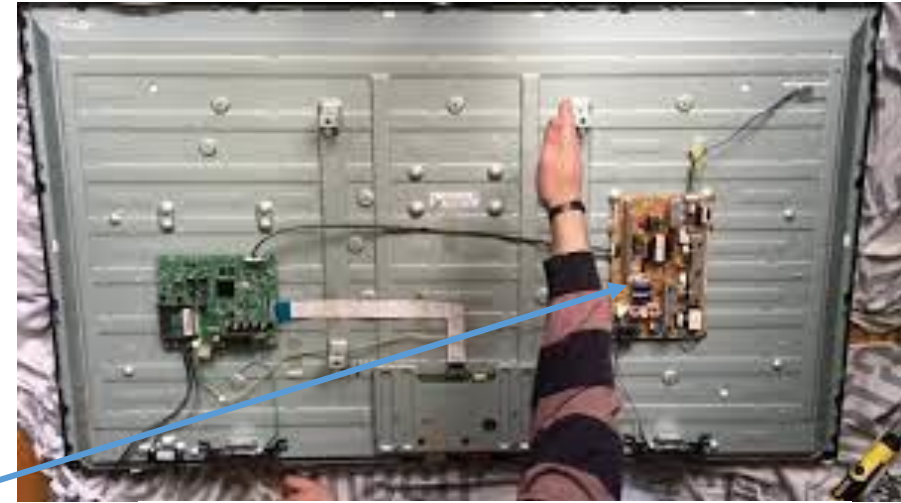




# Réparation alimentation téléviseur



1. Placer téléviseur écran sur la table
2. Démontez le capot arrière (Enlever toutes les vis et retirer le capot)
3. La carte alimentation est celle sur laquelle vient se raccorder le connecteur secteur
4. Vérifier qu'il n'y a pas de condensateur gonflé (Réparable à peu de frais)
5. Essayer de trouver une carte alimentation pour ce téléviseur sur Ebay, ou autre.
6. Pour les plus expérimentés, essayer de réparer la carte



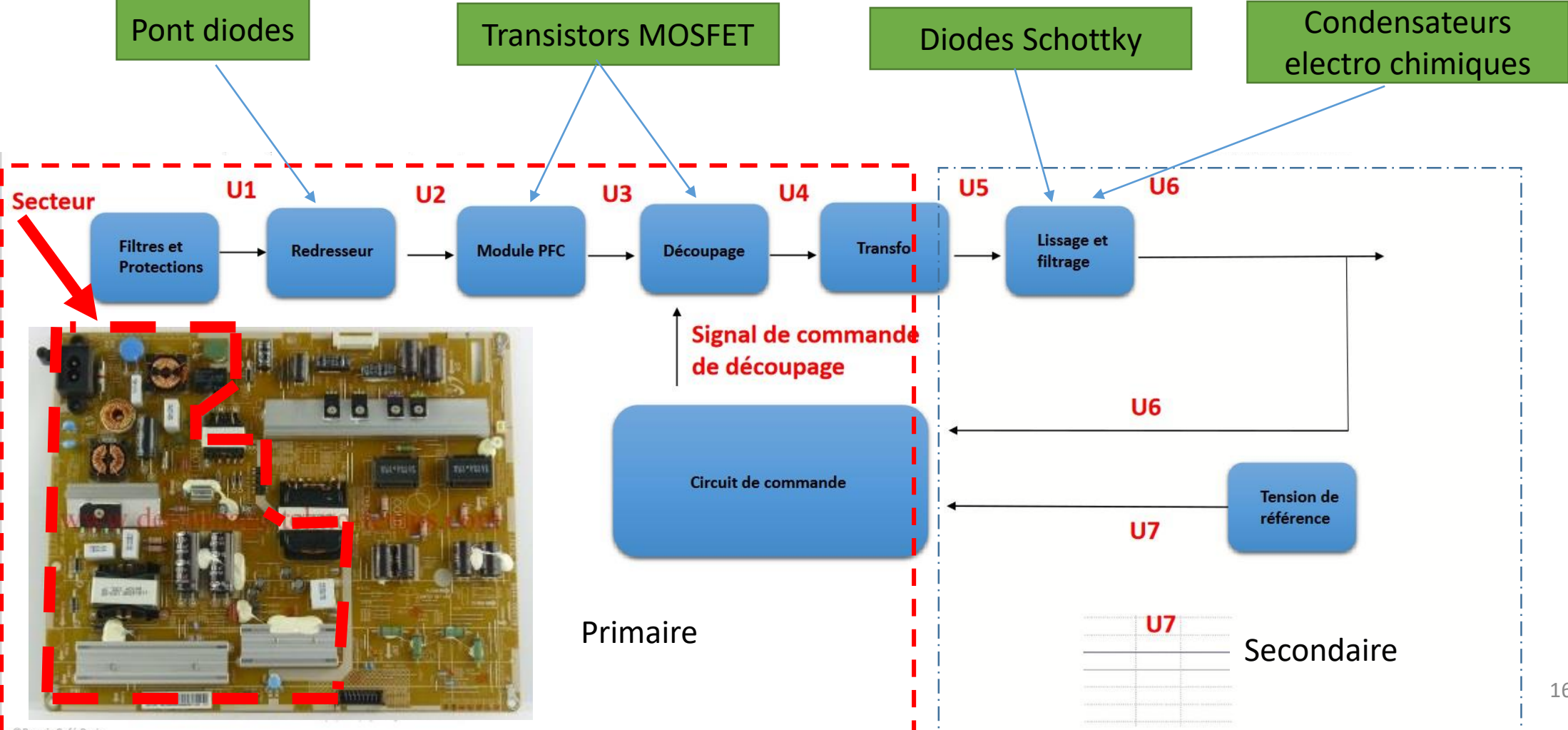
# Réparation alimentation téléviseur

- La carte alimentation est une alimentation à découpage
- Les pannes les plus communes:
  - Fusible grillé:
    - Rechercher l'origine du court circuit sur la partie primaire
    - Transistor MOSFET du circuit PFC (Correction du Facteur de Puissance)
    - Transistor MOSFET de l'alimentation au primaire
  - Fusible non grillé:
    - Condensateur basse tension du circuit de pilotage PWM sur alim primaire (Une valeur trop faible empêche le CI de fonctionner correctement)
    - Tester les diodes Schottky au secondaire (Une peut être en court circuit)
    - Examiner les condensateurs électrochimiques au secondaire, s'ils sont gonflés remplacer les



# Réparation alimentation téléviseur

## Schéma bloc

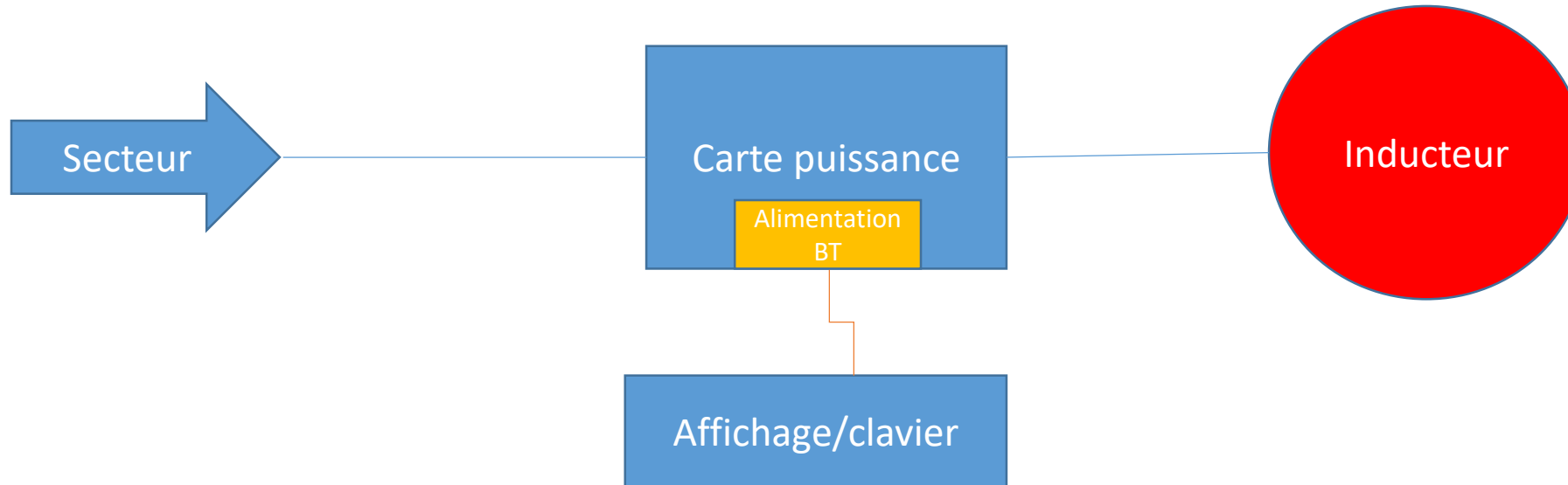
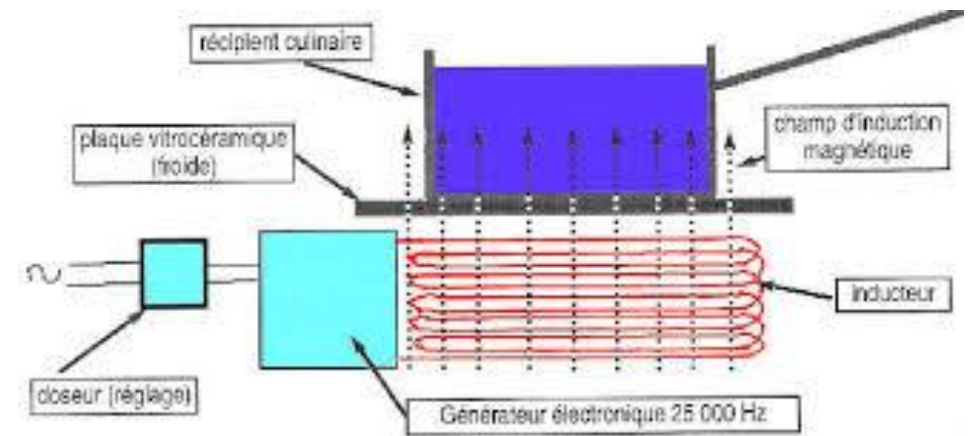




Plaque cuisson induction

# Plaque induction

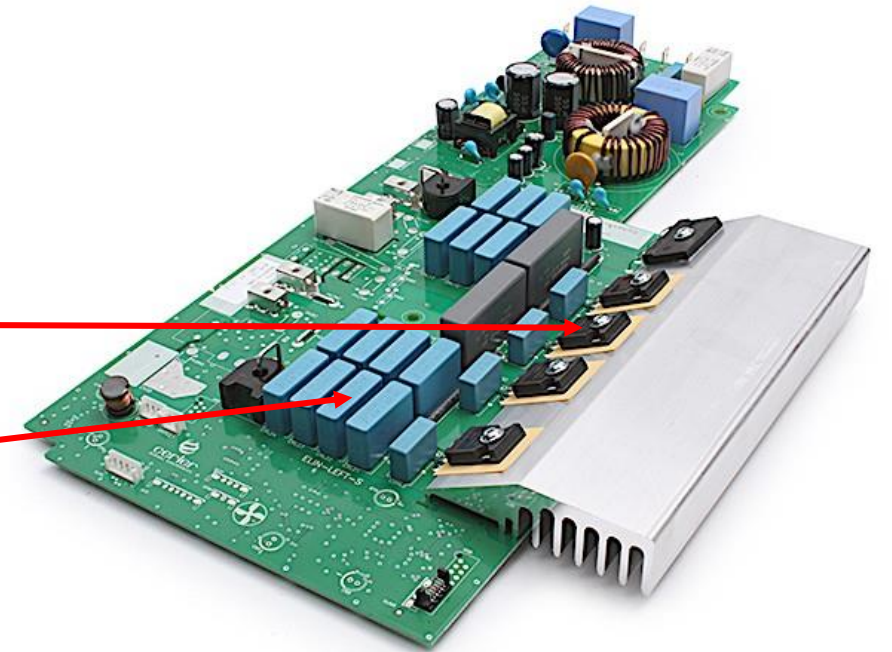
Fonctionnement:



La carte de puissance génère un courant alternatif à haute fréquence qui alimente la bobine de l'inducteur, l'inducteur crée un champ magnétique HF qui pénètre dans la partie magnétique de la casserole, des courants (dits de Foucault) sont générés dans la casserole et la chauffe.

# Plaque induction (Les pannes)

- **Le panneau de commande ne s'allume pas:** voir alimentation à découpage basse tension
- **Un ou plusieurs foyers ne chauffent pas:** défaillance du circuit de puissance
  - Tester les transistors (IGBT) de puissance à l'ohmètre (Défaillance fréquente)
  - Tester les condensateurs de puissance (Défaillance peu fréquente)
  - Examiner attentivement le circuit imprimé coté soudure pour éventuellement détecter une électromigration sur une patte de cosse ou de relais de puissance

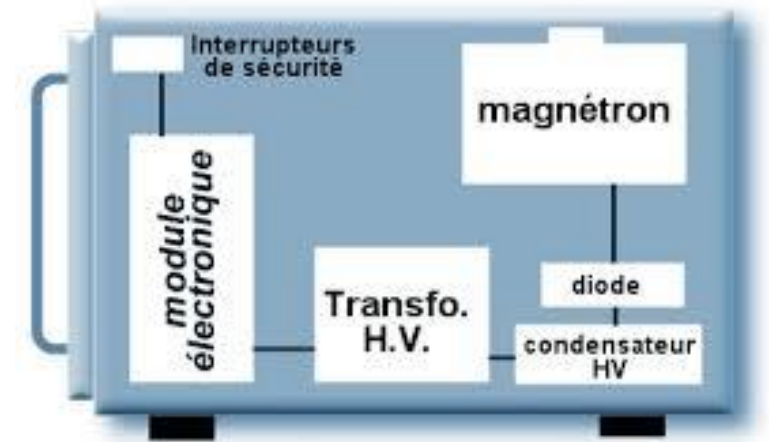


Micro onde

# Micro-onde

## Constitution

- Le principe: injecter une onde radiofréquence de 2,5GHz dans la cavité où se trouve les aliments à chauffer, les molécules d'eau H<sub>2</sub>O vont s'agiter et chauffer.
- La source radiofréquence est un magnétron:
  - Alimenté par alimentation haute tension (3000V) constituée d'un transformateur, d'une diode haute tension et d'un condensateur 1μF 5000V
  - Nota: dans les micro ondes modernes le transformateur est remplacé par une alimentation à découpage (Inverter)



# Micro-onde

## Les pannes



- Les micro-ondes sont généralement très fiables.
- **Fait disjoncter:** vérifier qu'un microswitch de sécurité porte n'est pas en court-circuit (Il y en a 2 ou 3)
- **Rien ne s'allume:** défaillance de l'alimentation BT (Voir alimentation à découpage), ou bien fusible grillé (Facile!)
- **Ne chauffe pas:**
  - Voir le fusible qui se trouve entre le transformateur et le condensateur
  - Tester le condensateur 1 $\mu$ F 5000V (**ATTENTION RISQUE ELECTRIQUE**)
  - Il se peut (Mais très rare) que ce soit le magnétron.
- Fonctionne mais fait du bruit lorsqu'il chauffe:
  - C'est très probablement le transformateur dont le bobinage a pris du jeu et qui vibre sous l'effet de l'induction magnétique.
- Le plateau ne tourne pas: remplacer moteur ou pour les puristes essayer de le réparer!

# Micro-onde

## Dépannage de la partie alimentation magnétron

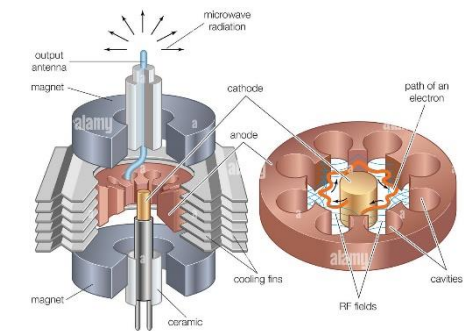
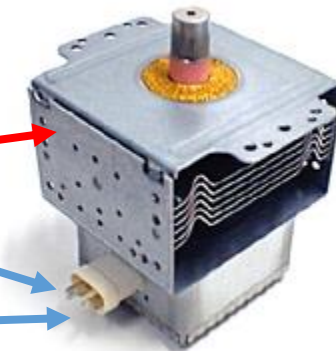
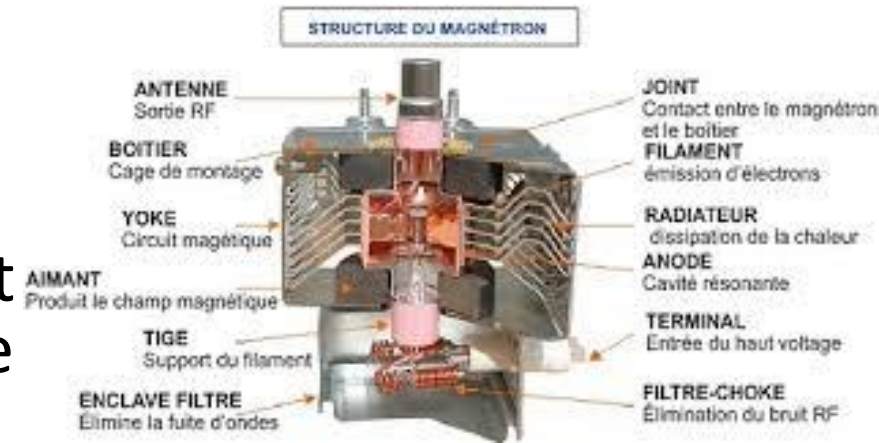
- Diode de redressement haute tension:
  - On ne peut pas tester cette diode avec un multimètre car la tension de déchet est supérieure à 10V, on peut le faire avec une alimentation réglable en polarisant la diode dans le sens passant (+ sur anode et – sur cathode), régler la limitation de courant au plus bas, monter lentement la tension jusqu'à ce que le courant augmente, inverser les polarités aucun courant ne doit être débité même à 30V
- Condensateur 1 $\mu$ F 2100V AC:
  - Commencer par mettre des gants isolants puis décharger le condensateur
  - On peut alors le tester avec multimètre ou testeur de composants
- Fusible haute tension:
  - Il est encapsulé dans un boîtier plastique (Fusible 6x40mm 0,8A 5000V)



# Micro-onde

## Test du magnétron

- Le magnétron est un tube sous vide comportant un filament à la cathode (source d'électron), une cavité résonante 2,5GHz entourée d'aimants, et une antenne collectrice dirigeant l'onde électromagnétique vers la cuve et les aliments
- Test du filament:
  - A l'ohmètre entre les deux bornes du connecteur: résistance très faible (Sinon coupé HS)
- Test entre **Masse** et **Cathode**:
  - Multimètre en Mohm il ne doit pas y avoir de résistance de fuite (Sinon tube ouvert HS)

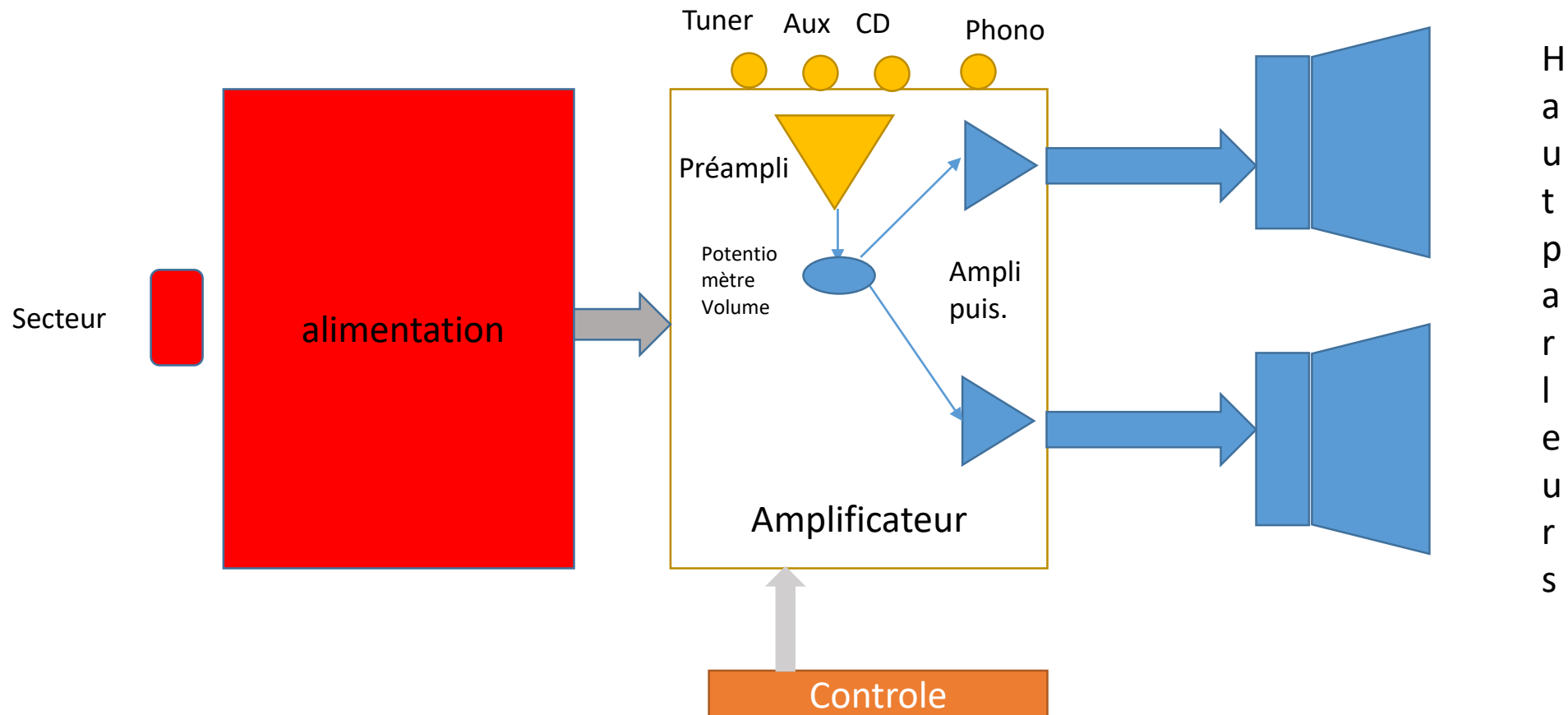




Amplificateur HiFi

# Constitution d'un amplificateur

Nota: pour les amplificateurs on arrive à trouver les schémas et manuel de service sur: <https://elektrotanya.com/>



# Amplificateur

## Les pannes les plus fréquentes

- Aucun voyant ou affichage: Vérifier l'alimentation Standby (Voir réparation alimentation à découpage)
- Nota sur ampli Yamaha: un condensateur de 22nF est souvent une cause de défaillance.
- Voyant Standby s'allume mais on ne peut pas commander la puissance:
  - Vérifier qu'il n'y a pas un fusible sur l'alimentation de puissance grillé.
  - Tester à l'ohmètre le bobinage primaire du transformateur de puissance: si coupé il se peut que la protection thermique dans le bobinage primaire du transformateur soit grillé.
- Les potentiomètres de volume et balance « crachent »: injecter de la bombe contact sur les potentiomètres.
- L'amplificateur fait un bruit sourd en permanence: Voir les gros condensateurs de filtrage de l'alimentation de puissance(Ils font plusieursx1000µF normalement)

# Amplificateur

## Recherche de panne dans la chaîne d'amplification

- Si un canal émet du son mais pas l'autre il peut y avoir une défaillance dans le circuit d'amplification:
  - Est-ce que le défaut n'existe que sur une entrée (Tuner, Aux, Phono, CD,..) rechercher quel composant est défectueux sur cette voie d'amplification
  - Si défaut sur toutes les entrées:
    - Utilisation d'un oscilloscope recommandé:
    - Mettre une source sonore ou mieux un générateur de fonction sur les deux entrées
    - Avec la sonde de l'oscilloscope suivre la chaîne d'amplification depuis la source jusqu'à la sortie haut-parleur et identifier où se situe le défaut.

# Amplificateur

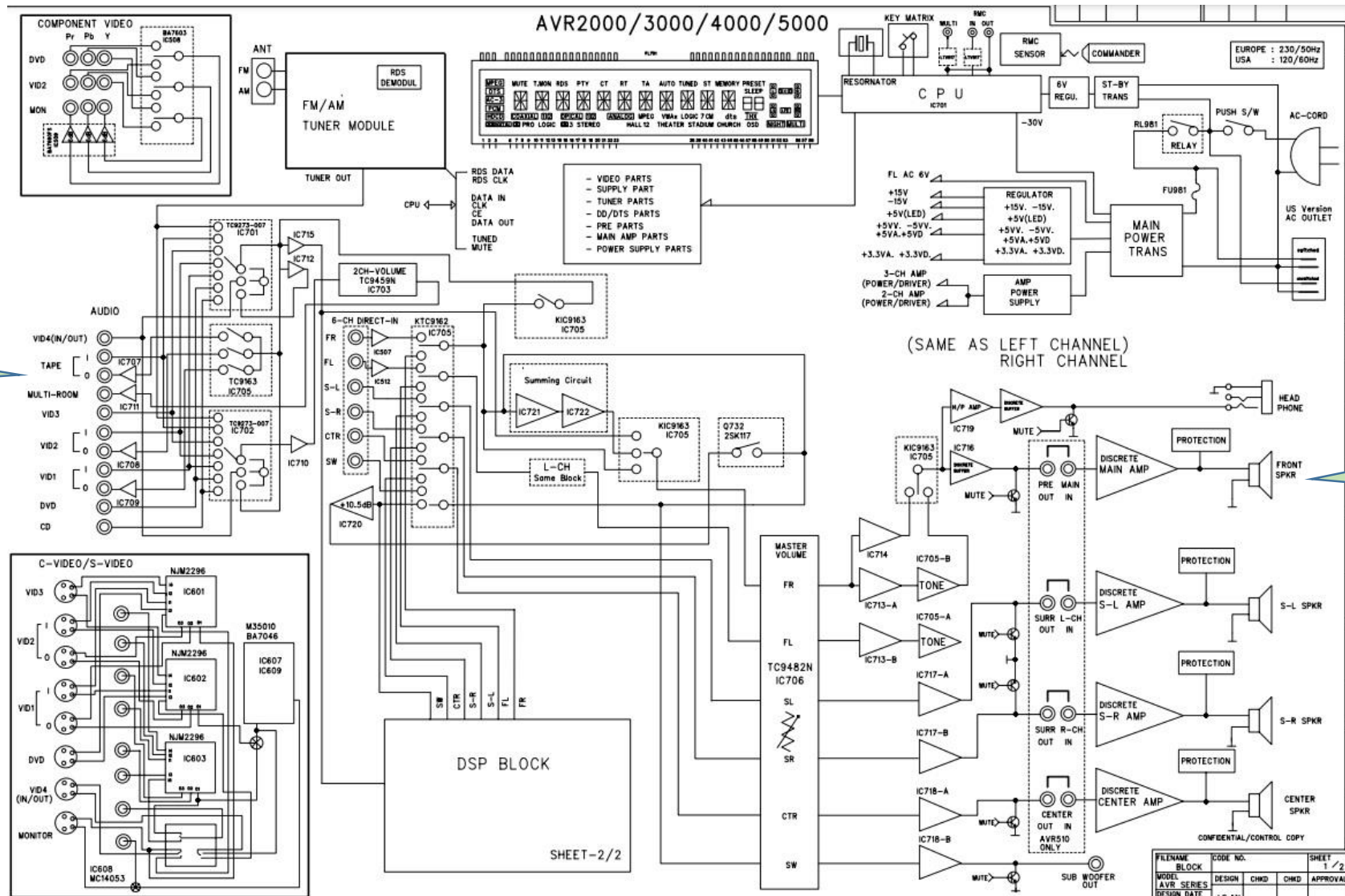
## Recherche de panne dans la chaîne d'amplification

Suivre le signal depuis entrée audio jusqu'à ce qu'il soit inexistant pour identifier l'étage défaillant (jusqu'au HP)

Entrées signaux audio



Oscilloscope



Sortie Haut Parleur

FILENAME	BLOCK	CODE NO.	SHEET
MODEL	AVR SERIES	DESIGN	CHND
DESIGN DATE		CHND	APPROVAL



QUESTIONS ??????