

LE DEPANNAGE DES ALIMENTATION A DECOUPAGE DE PC

Les pannes d'alim à découpage ATX sont fréquentes et malgré le bas coût de celles-ci, il peut être intéressant de les dépanner.

Dépanner une alim à découpage n'est pas simple et de plus c'est dangereux. Il faut disposer d'outillage et d'appareils de mesures : fer à souder, pompe à dessouder, multimètre, oscilloscope et un transformateur d'isolement.

La plupart des alim peuvent se réparer, tout dépend du prix des composants HS, au regard du prix des alim neuves : 40€.

La plupart des alim ATX de 200W ou plus sont construites à partir du ci TL494 ou équivalents : MB3759, TA76494, KA7500B, IR3M02, XR-494 etc. Se procurer les datasheets des ci équipant l'alim.

Après avoir ouvert l'alim, il faut la nettoyer, s'assurer que le ventilateur n'est pas grippé, au besoin le remplacer.

On examine la carte avec soin et on repère toutes les résistances qui ont des traces de surchauffe et tous les condensateurs polarisés qui ont le dessus bombé. On remplace tous ces composants douteux sans état d'âme.

Si le fusible du secteur est coupé, vérifier les deux transistors de découpage avec un contrôleur de jonction (multimètre). Ce sont des BJT NPN. Ils sont montés sur un radiateur.

S'ils sont HS, et après remplacement, mettre une ampoule de 60W à la place du fusible, pour pouvoir continuer le dépannage et les essais, sans risques pour les deux transistors neufs.

REMARQUES

Toutes les tensions mesurées dans la partie primaire de l'alim se font par rapport 0V_P, **DANGER !** (isoler votre oscilloscope de la terre secteur) Toutes les tensions mesurées dans la partie secondaire de l'alim se font par rapport à la masse.

L'ALIMENTATION AUXILIAIRE.

Premier contrôle qu'on peut entreprendre : le contrôle du +5VSTB (stand by). Il faut charger le +5VSTB avec une résistance de 22 ohms et contrôler sa tension de +5V.

Si absence du +5VSTB (ou tension trop faible), il faut vérifier (en y mettant toutes les précautions nécessaires) la présence du +310V.

Cette tension est à prendre entre le + et - du pont redresseur.

Si la tension est absente ou trop faible, vérifier toute la partie filtre secteur, fusible, résistance NTC, interrupteur, le pont redresseur, les deux capa de filtrage, la prise et le cordon secteur.

Si le +310V est OK, il faut réparer l'alim qui fournit le +5VSTB, on l'appelle l'Alim AUX.

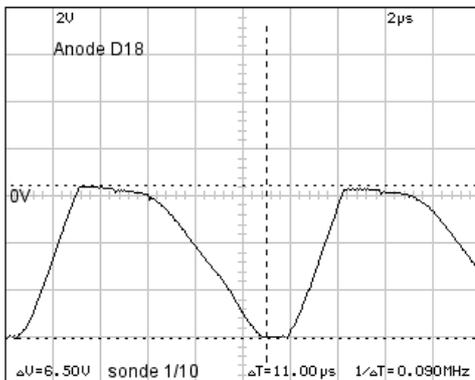
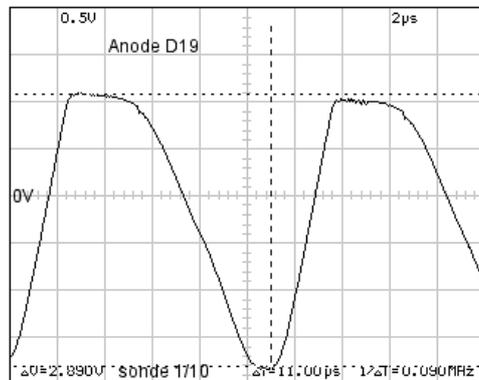
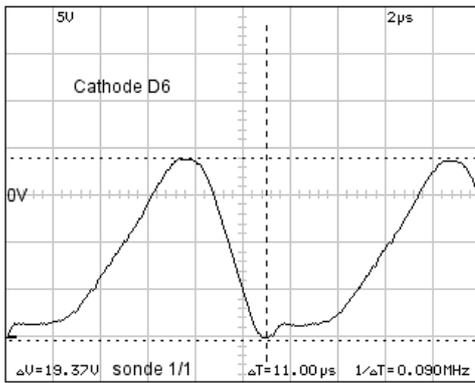
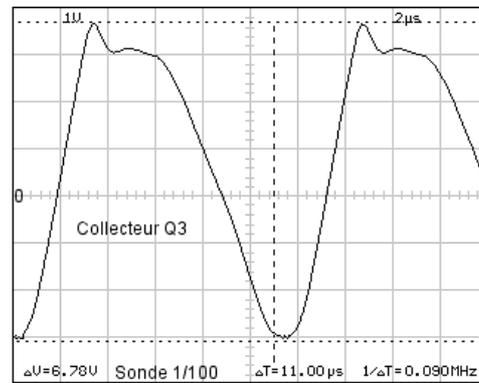
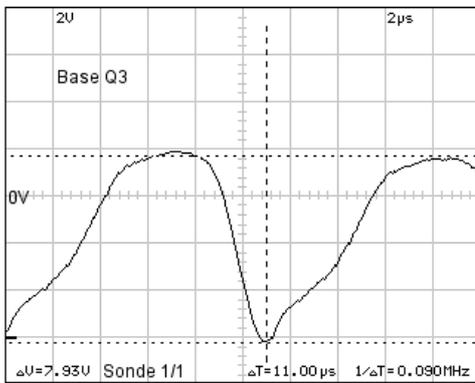
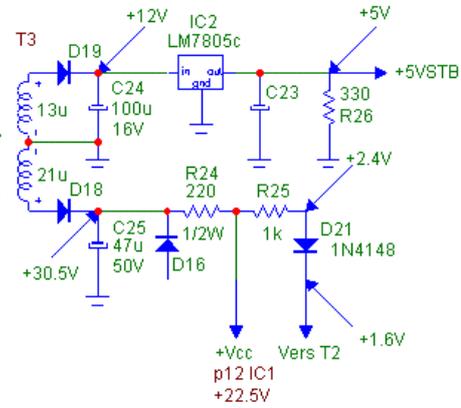
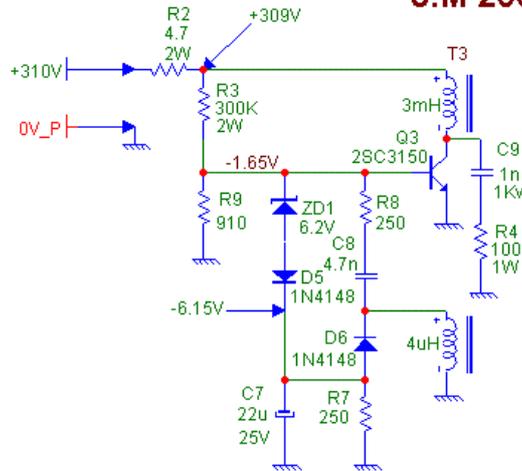
Elle est indispensable, sur certaines alim, pour le démarrage de l'alim principale.

Vérifier les diodes, les résistances (surtout celles de fortes valeurs, anneau jaune au multiplicateur), vérifier le transistor de découpage, généralement un BJT NPN en boîtier TO220.

Vérifier que les enroulements du transfo de découpage, généralement repéré T3, ne sont pas coupés.

Il y a un enroulement pour le primaire, un enroulement de réaction et un enroulement multiple pour le secondaire, qui fournis deux tensions.

Alim +5VSTB J.M 2002



L'ALIM PRINCIPALE.

Si le +5VSTB est présent, on peut essayer de faire démarrer l'alim principale.

Il faut forcer à la masse le signal POWER ON.

Il faut aussi charger l'alim, certaines alim ATX ne démarre pas sans une charge.

Le ventililo 12V intégré ne suffit pas comme charge.

Pour le 5V assurer un débit de 1.5A et de 0.8A pour le 12V

Si pas de tensions 3.3V, 5V et 12V, alors c'est le découpage de l'alim principale qui ne fonctionne pas.

Vérifier les deux transistors du découpage (voir au début des contrôles).

Vérifier le Vcc du ci 494, sur le p12 (>18V), la masse de ref est à prendre sur le p7 du ci (0V).

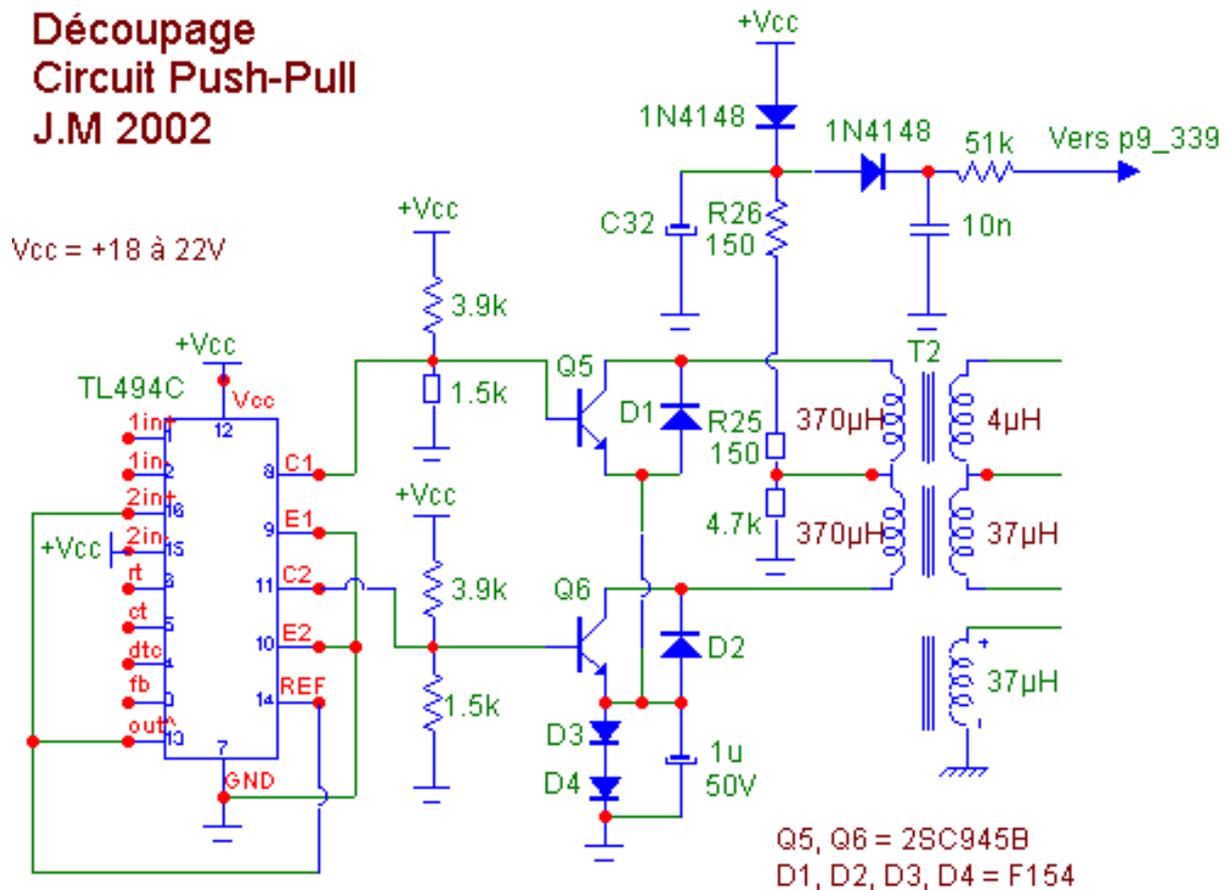
Vérifier que le Vref est à +5V sur le p14, si cette tension est OK, 99% de chance que le ci soit bon.

Vérifier à l'oscilloscope la présence de pulses sur les p8 et p11 du ci et tracer ceux-ci jusqu'à la base des transistors de puissance du découpage.

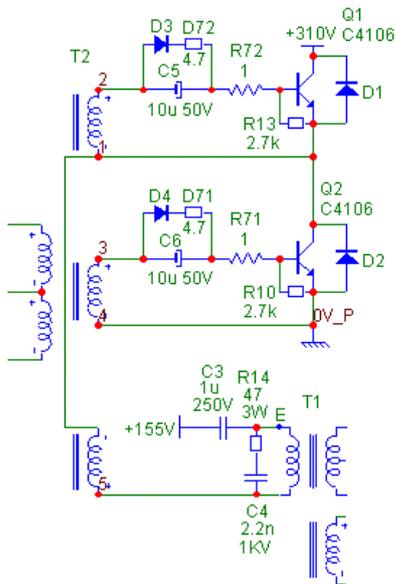
Pendant le traçage, vous testerez le signal sur les bases et collecteurs de 2 transistors genre 2SC945B(TO92) montés en push-pull avec T2.

Pour continuer le traçage sur le secondaire de T2 il faut changer de point de ref, et prendre le 0V_P.

Découpage Circuit Push-Pull J.M 2002



**Alim ATX
découpage de puissance
J.M 2002**



Conditions de mesures
Point de ref : 0V_P
Tension secteur : 230VAC
Alim en charge : 120W
+310V = +294V
+155V = +148V
Tension en E = +145V
Signal sur p1 de T2 = au signal sur p2

Q1 et Q2 sont montés en demi-pont
T1 est le transfo principal,
délivre les tensions du secondaire

