

TSF KRYSTAL

Année 1957 environ

Réparations, Rénovation, Restauration

Consignes d'utilisation

Mai – juillet 2026

Ces consignes d'utilisation sont **impératives**. Elles permettent l'utilisation en toute sécurité de cette TSF.

*Ce poste est une antiquité. Il a l'âge de ses artères, et il faut le ménager, et même s'en méfier. Il possède des composants anciens, tous n'ont pas été remplacés. Aussi une panne peut se produire malgré le soin apporté à sa restauration. Ayez à l'esprit que des tensions **létales** supérieures à 300 Volts existent dans cette TSF, même éteinte.*

Au moindre doute ou comportement inhabituel : odeurs, fumée, grésillements, bruits suspects, etc.... éteindre immédiatement et débrancher la prise murale. Sortir le poste dehors si besoin.

➔ **Brancher sur une prise murale munie d'une prise de terre. Il en va de votre sécurité!** ←

Ne pas couvrir le poste. Ne rien poser sur le dessus. Surtout pas de liquide, pas de pot de fleurs. Pas de napperon. A la rigueur un petit objet sec.

Ne pas plaquer contre une paroi. **Laisser au moins 6 cm entre l'arrière du poste et la paroi.**

Ne pas boucher les entrées d'air par le dessous. Laisser dégagés les côtés également.

-> afin de permettre la ventilation du poste et l'évacuation de la chaleur.

Ce n'est pas une chaîne Hi-Fi! Eviter de pousser le son à fond pour ménager les composants et le Haut-parleur.

Ne jamais laisser le poste en fonctionnement sans surveillance. Une personne doit toujours être présente. Si vous quittez la pièce, éteignez le poste. **Mettre hors de portée des enfants, façade arrière secteur accessible!**

Toujours éteindre avec l'interrupteur rotatif situé en façade dès que vous n'utilisez plus le poste. Même en mode Bluetooth, il ne suffit pas de couper la communication Bluetooth.

Pour le nettoyer, éteindre et débrancher la prise murale. Pas d'eau, jamais! Un chiffon doux, de la cire épaisse. Ne jamais ôter le carton de protection à l'arrière du poste. Ne pas ouvrir ni intervenir à l'intérieur, s'adresser à une personne compétente (professionnel, amateur avisé).

Mode d'emploi 1/2



Le poste est réglé sur le secteur EDF en position 245 Volts. Ne pas modifier sans avis d'un professionnel ou amateur avisé.

Indicateur visuel (œil magique), permet d'affiner la sélection d'une station, surtout en Ondes Courtes (OC).

3ème bouton : recherche des stations.

4ème bouton : réglage antenne intérieure AM. Aller en butée (clic) pour activer l'antenne AM extérieure.

Sélecteur des gammes AM/FM et P.U. :

GO = Grandes Ondes PO = Petites Ondes, OC = Ondes Courtes, BE = Bande étalée 49m, P.U = Tourne disque ou Bluetooth.

Bouton gauche :
Tonalité.

2nd bouton : volume,
allumage / extinction

L'utilisation du Bluetooth nécessite un Smartphone ou un ordinateur disposant du Bluetooth. Se connecter au Poste avec la référence VHM-314, que l'on peut renommer. Pas besoin d'antenne. Portée d'environ 10m.

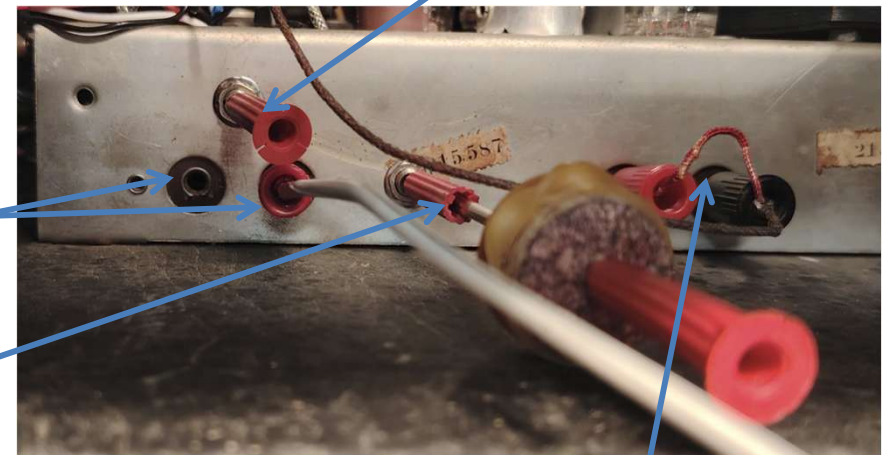
Il y a 2 prises d'antenne, à gauche celle pour les gammes AM, à droite celle pour OC et FM.

A l'arrière un interrupteur avec grande rallonge permet de couper le son de la radio (position gauche), pour éviter qu'il ne se mélange avec le son du Bluetooth ou du tourne disque (Diaphonie parfois audible).

La manipulation des 2 interrupteurs doit se faire avec grande précaution, en glissant ses doigts dans l'ouverture basse du panneau arrière.

INTERDICTION absolue aux enfants et déficients.

A l'arrière, un interrupteur permet de choisir FM (position droite) ou AM (position gauche). En passant sur AM, attendre environ 10 s avant audition.



Le tourne disque est
raccordé ici, ne pas ôter les
connecteurs (fragile).

Mode d'emploi 2/2



Ouvrir le couvercle pour accéder au tourne disque. Le stabiliser avec la charnière verticale.

NE PAS FERMER le couvercle pendant l'audition d'un disque, au risque d'écraser la tête de lecture.



Ne jamais modifier le réglage de tension, sous peine de destruction / incendie.



Vous pouvez choisir de freiner la rotation ou pas en fin de disque.



Seules les positions 33, 45, 78 tours sont opérationnelles. **Ne pas choisir 16 tours** sous risque de destruction.

Pour activer la rotation, prendre la tête de lecture en main via son excroissance à droite, lever le bras de lecture pour le sortir de son rangement, tirer le bras vers la droite délicatement jusqu'à toucher la charnière verticale. Cela met le système sous tension. Poser délicatement la pointe de lecture sur le disque.

En fin de lecture, le système s'arrête seul et passe hors tension. Relever manuellement le bras de lecture et le remettre à sa position de repos.



La tête de lecture est neuve, et possède d'un côté une pointe saphir, de l'autre une pointe diamant. On ne peut écouter que des 33 ou 45 tours avec ces pointes, le choix du type de pointe se fait en pivotant la tête de lecture. Pour un 78 tours, il faut se procurer une pointe pour 78 tours et remplacer la pointe saphir (opération délicate).

Quelques considérations sur la réception des ondes.

Il n'y a plus d'émetteurs actifs en France sur la gamme des **Grandes Ondes**. RTL s'est arrêtée le 31/12/2022, c'était la dernière. Après France Inter, Europe1, RMC etc... Il reste quelques stations étrangères qu'on peut recevoir faiblement: la BBC jusqu'en 2026, Radio Alger, Bucarest, et c'est tout...

Sur la gamme des **Petites Ondes** (aussi appelée Ondes Moyennes), c'est le désert. Il reste en France une petite station locale en Bretagne. Sinon on capte des stations en Espagne, en Grande Bretagne. Bref pas grand-chose...

Sur la gamme des **Ondes Courtes**, c'est actif. Beaucoup de stations de la planète entière, certaines avec des émissions en Français. Souvent de la propagande à la gloire de la Chine, ou d'autres pays. Et de la musique en tous genres.

Sur la gamme **BE = Bande étalée**, il n'y a plus grand-chose. BE est un étalement d'une fraction des Ondes Courtes, dite bande des 49 mètres. Qui permet une réception aisée.

Le poste dispose d'une antenne orientable interne pour recevoir GO et PO, débrayable vers une antenne externe (typiquement un long fil isolé d'au moins 15 m en extérieur et en hauteur). Antenne extérieure **nécessaire en Ondes Courtes et Bande Etalée**. Une antenne intérieure de 1,5 mètres suffit parfois en FM selon conditions de réception.

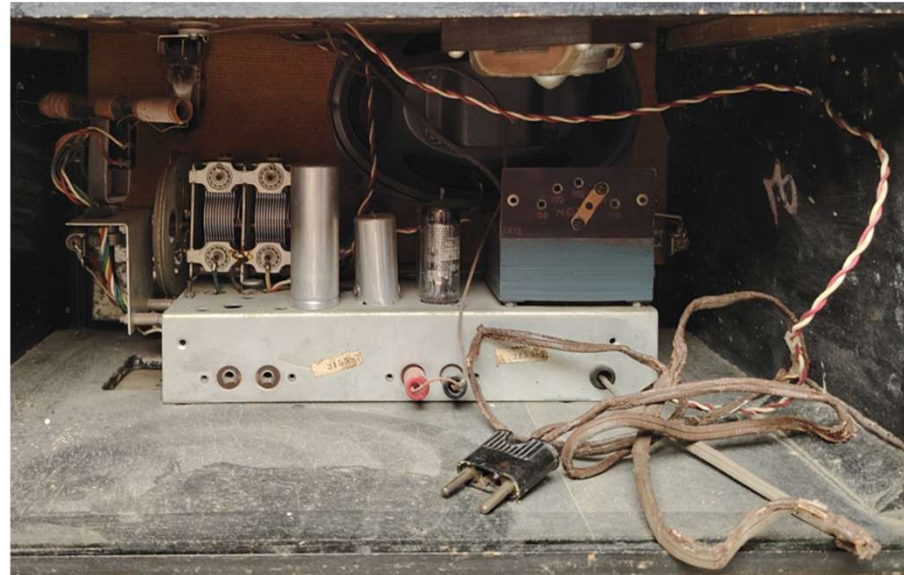
Et dans tous les cas, la réception dépend des conditions météo, de l'activité du soleil, surtout en AM.
Le mieux c'est la nuit, où la réception est souvent meilleure.

La **Modulation de Fréquence** (FM) équipe ce poste. Elle devrait s'arrêter en 2033 (en principe...) en France, au bénéfice du DAB+ qui prendra seul le relais, si pas d'autre technologie d'ici là! On verra alors à adapter le poste!

La solution : c'est le Bluetooth! Web Radio, Spotify, Amazon Music, Deezer, playlist, ... Un accès à Internet suffit. Le mieux et gratuitement : utiliser son Smartphone en mode Wifi via la box opérateur (Orange, Free, Bouygues, SFR, ...). Même un vieux (pas trop) Smartphone sans carte SIM fait l'affaire.



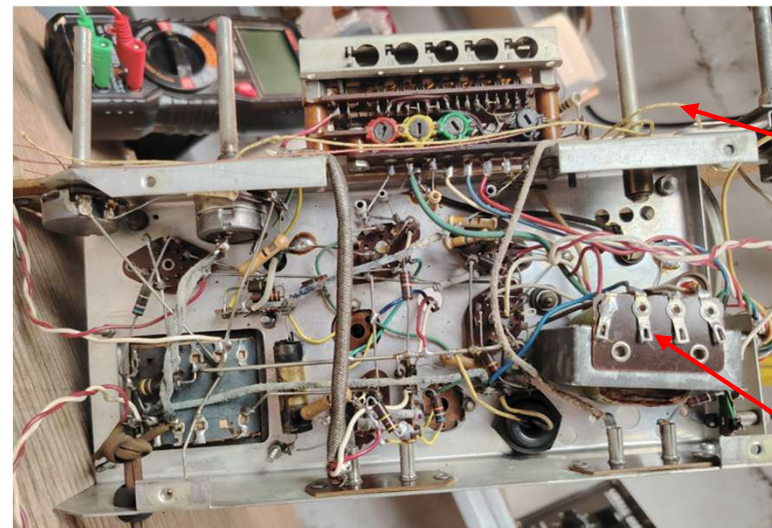
A l'arrivée, un poste en bon état visuel, intérieur comme extérieur. Bon le fil d'alimentation est ravagé, au moins personne ne l'a mis sous tension dans cet état.



L'électronique est propre et aérée. C'est positif.



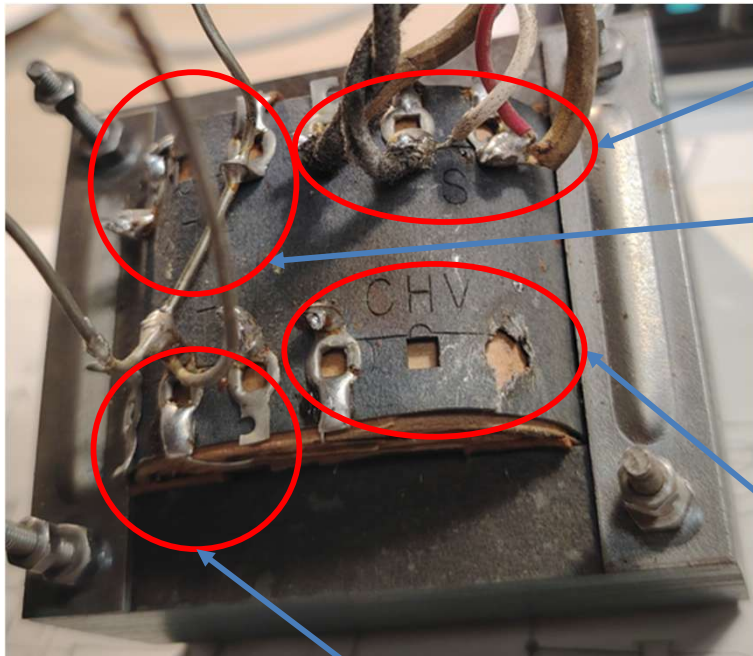
Poste acheté 25 € sur la brocante Les Puces de Charente près d'Angoulême.



La ficelle de recherche des stations est cassée. Pas simple à réparer.

Poste déjà réparé, ce transfo n'est pas d'origine.

Comme pour chaque poste, on contrôle la partie alimentation pour commencer. Et 1^{ère} surprise, on a un transformateur avec simple bobinage au secondaire, sans point milieu. On a affaire à un redressement monoalternance, ce qui est rare sur ce type de poste. De plus les indications écrites sur le carton du transfo ne correspondent pas du tout à ce qui est réellement bobiné. Cela sent un fond de tiroir chez le fabricant, ou un changement de transfo lors d'une réparation.

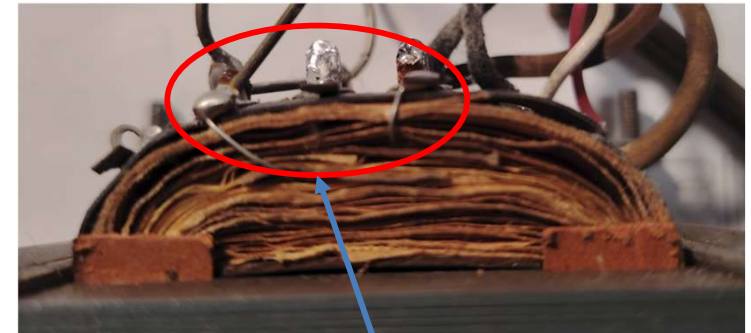


S = Secteur.
Indication correcte

CHL = chauffage
lampes. OK.

CHV = chauffage
valve. Mais ici ce
n'est pas le cas, la
valve est chauffée en
6,3V sur le même
circuit que les autres
tubes.

HT = Haute tension, à 3 cosses avec
point milieu. Pas du tout!

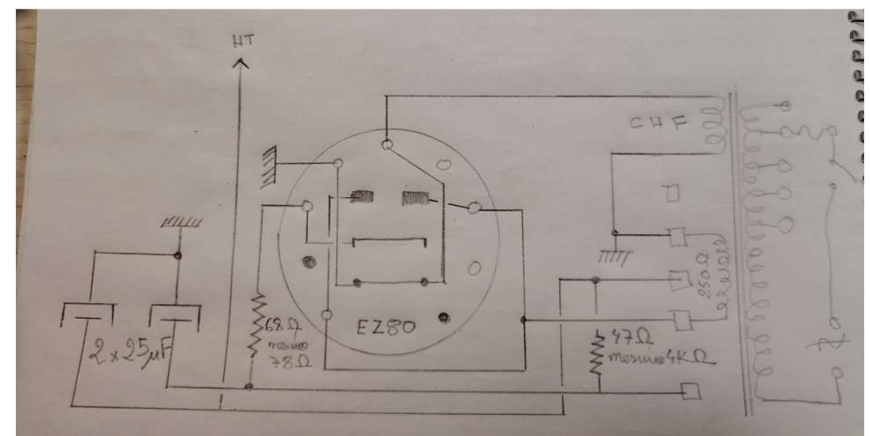


La vue de côté montre un seul
enroulement HT sans point milieu.

On peut alors procéder au relevé
de l'alimentation, qui devient
compréhensible.



Le fusible est positionné en
220V, on le mettra en 245 V. Et
le fusible de 2A (bien trop gros,
0,5 A suffit) est grillé. Preuve
que ce poste a eu des déboires.



On remplace les 2 condensateurs chimiques hors d'usage ($2 \times 33 \mu\text{F}$ au lieu de $2 \times 25 \mu\text{F}$). On remplace également la Résistance de Puissance de la cellule de filtrage. Pas simple car sa mesure ($4 \text{ K}\Omega$) ne correspond pas du tout à son marquage (47Ω) lui-même sujet à doute car les couleurs de son marquage sont fortement altérées (Résistance qui a cuit). Je la remplace après discussion sur le forum par 2 R en // de $1 \text{ K}\Omega$ chacune et 2W, soit 500Ω 4W. Ce qui s'avèrera un bon choix par la suite.

On mesure les tensions à vide (toutes lampes déposées) : 6,5 VAC sur le circuit de chauffage, et 290 VAC sur la HT en sortie de transfo.

On y va doucement : on ajoute l'EZ80 lampe redresseuse (la valve) seule. La tension redressée par cette lampe donne 390 VDC (tension continue). C'est beaucoup mais le poste ne consomme pas grand-chose. En ajoutant les autres tubes, ça va chuter.

Mais d'abord, il faut relever le schéma électrique du poste, car je n'en dispose pas. Rien trouvé sur le Web, il faut que je le fasse. Et remplacer tous les composants HS (résistances et condensateurs) au fur et à mesure. Le relevé permet quelques constats avec des originalités.

1/ l'alimentation. Un seul enroulement HT sans point milieu. Étonnant je trouve.

2/ un étage de pré amplification HF avec une EF93. C'est bien, cela augure d'un poste sensible.

3/ un étage de pré amplification BF avec la triode de l'EM81. Voilà qui est nouveau pour moi. Cela m'a valu une bonne châtaigne, les pattes du tube étant accessibles contrairement aux autres tubes dont le support est fixé au châssis. Je serai plus attentif la prochaine fois!

4/ il y a 2 lignes de HT, l'une prise sur le 1er condo de filtrage, qui alimente le primaire du transfo HP, ainsi que la 1ère bobine des 2 transfo MF. L'autre prise sur le 2nd condo de filtrage, qui dessert le reste du poste. Signe d'un poste de qualité, au montage bien étudié.

EF93

ECH81

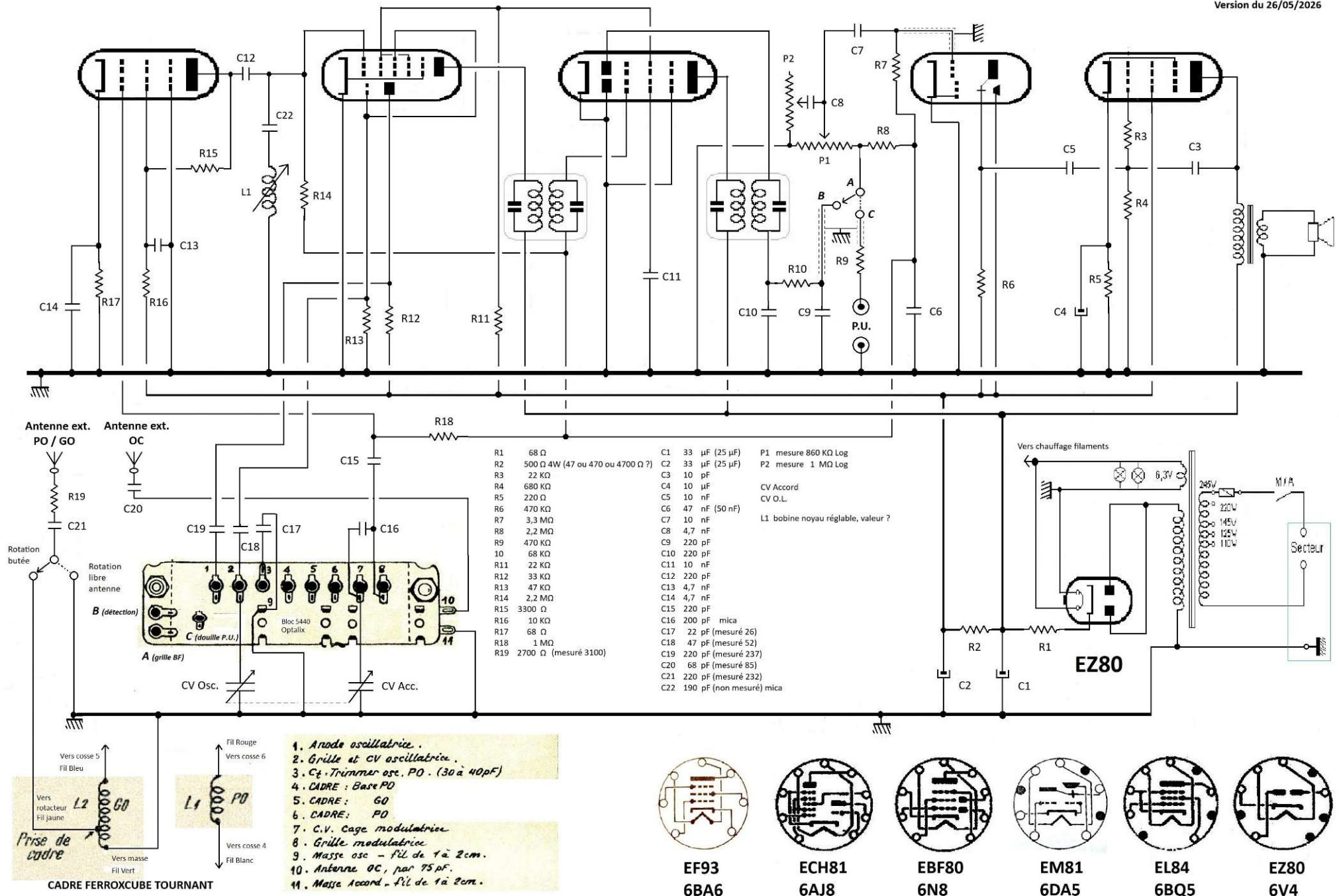
EBF80

EM81

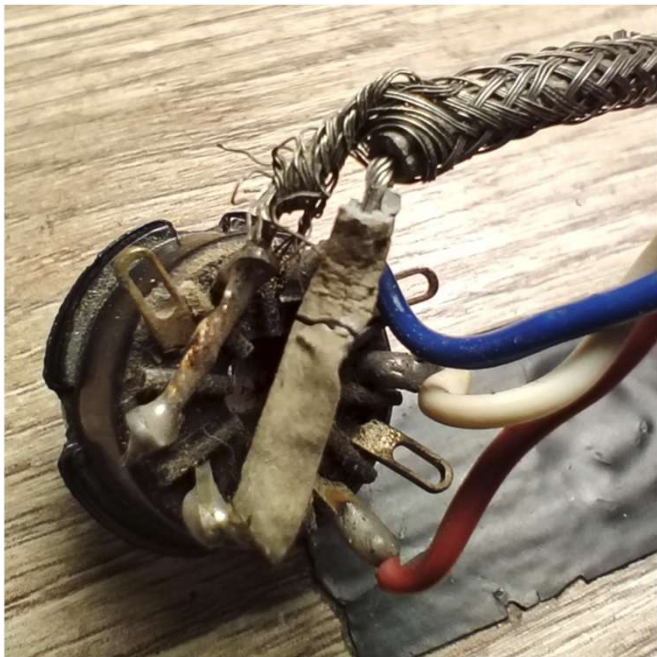
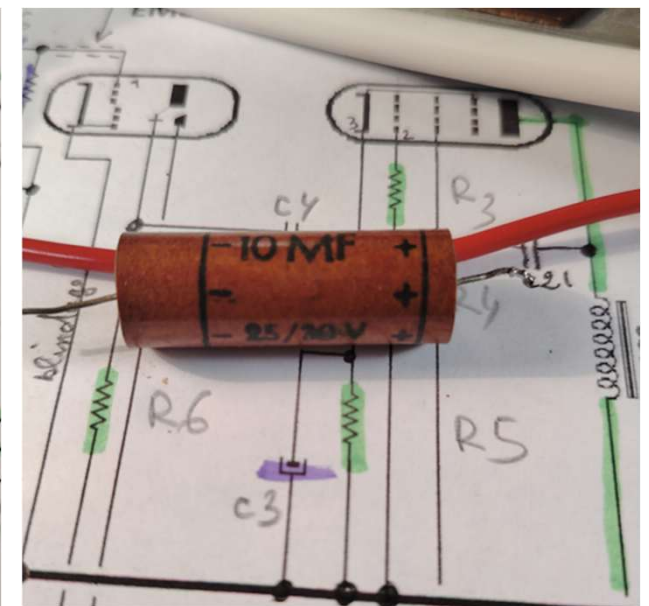
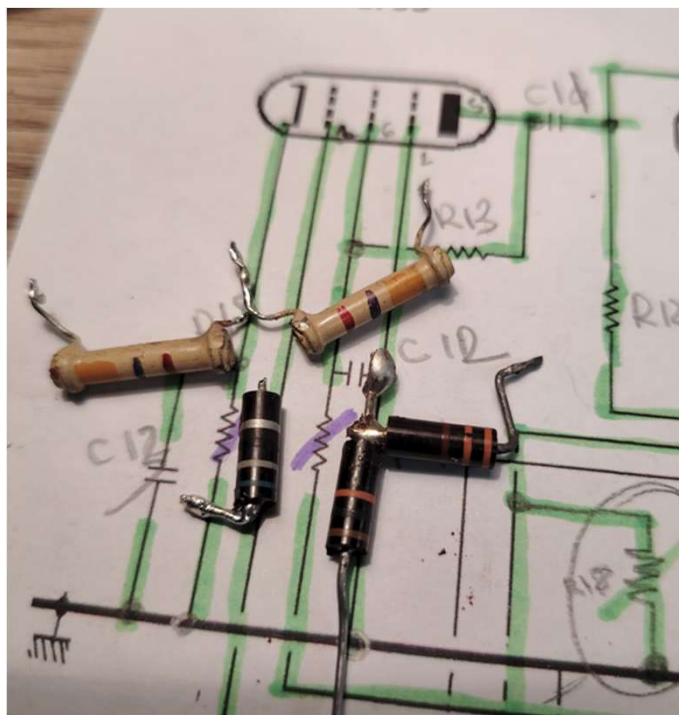
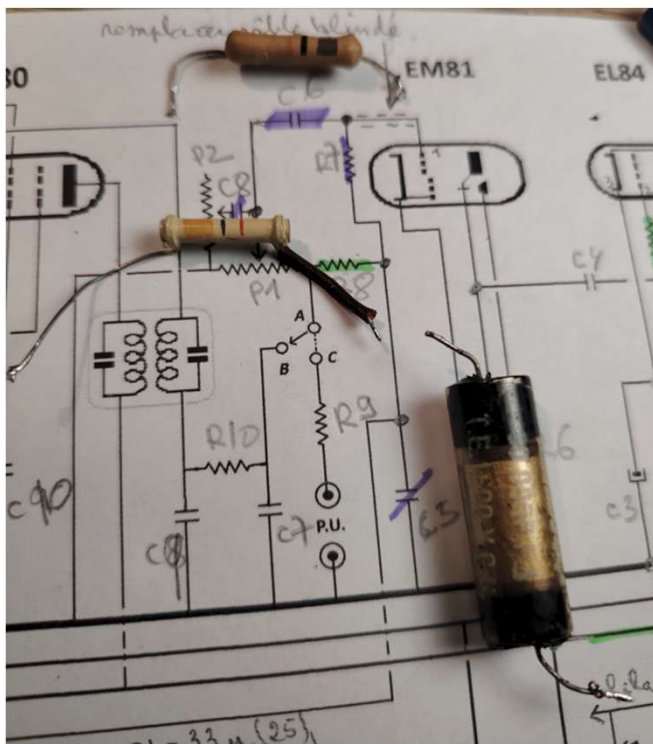
EL84

KRYSTAL

Version du 26/05/2026



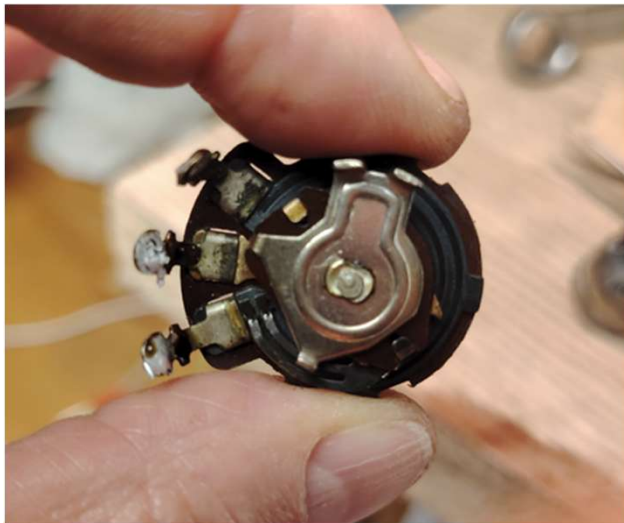
Le schéma – préalable à mise sous tension généralisée, et des composants HS remplacés par du neuf.



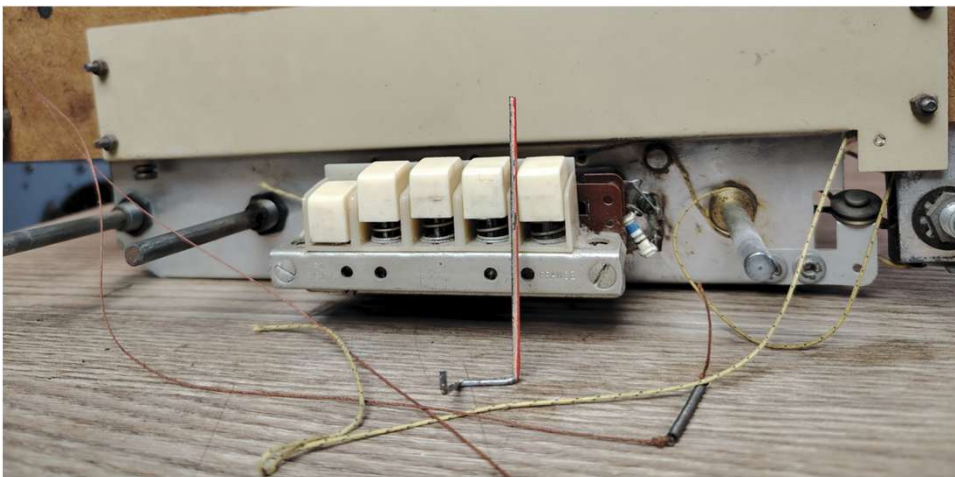
Quelques exemples de composants HS, repéré sur le schéma.

Le support de la lampe EM81, avec ses cosses accessibles, qui m'a valu peut être 205 VDC dans les doigts. Ca secoue!

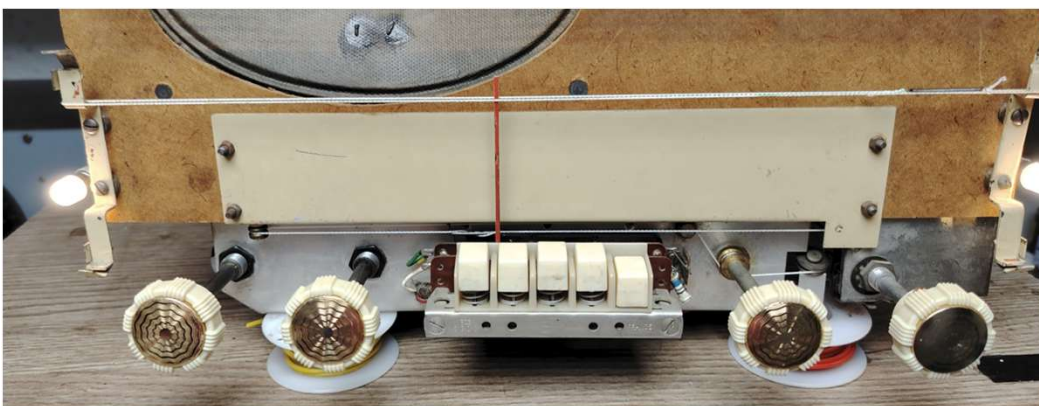
J'y suis allé progressivement pour la mise sous tension.
Avec quelques relevés de tension sur la HT prise au second condo chimique de filtrage C2.
Avec l'EZ80 seule en place: 380 VDC
Avec EZ80, EM81, EL84 : 260 VDC
Avec tout en place : 205 VDC



On procède au nettoyage des 2 potentiomètres en les ouvrant complètement, y compris l'interrupteur du poste.



La ficelle du poste est HS, il faut la remplacer et comprendre son cheminement. Rude épreuve pour les nerfs!

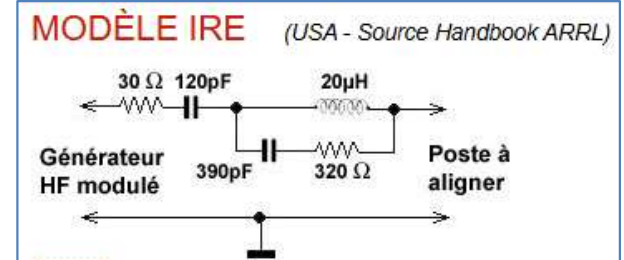
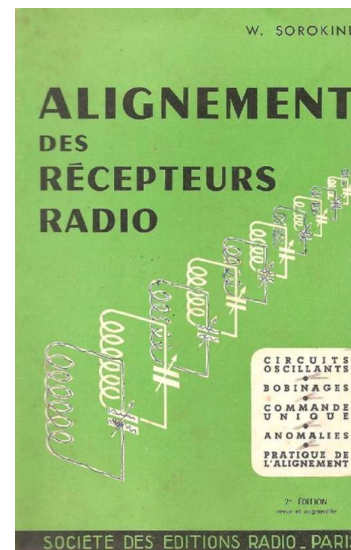


Victoire, la ficelle est changée et bien posée. L'aiguille se déplace parfaitement, en cohérence avec le sens de rotation du CV, et conformément aux graduations de la vitre.

Est-il besoin de préciser que je n'ai pas attendu que la ficelle soit posée pour tester le poste?
Fonctionnement sur son entrée PU nickel, et sur ses gammes PO/GO/OC/BE aussi. Bref, il fonctionne.
Sauf la platine tourne disque, le son est exécrable, et la rotation foireuse.

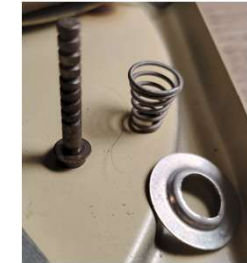
Je procède aussi à l'alignement du poste, sur la fréquence intermédiaire de 480 KHz. Cette fréquence est indiquée sur les blocs MF (Moyenne Fréquence), c'est une chance de la connaître.

On utilise le générateur HF ci contre, une antenne fictive modèle IRE, et on suit le processus de réglage de ce livre.



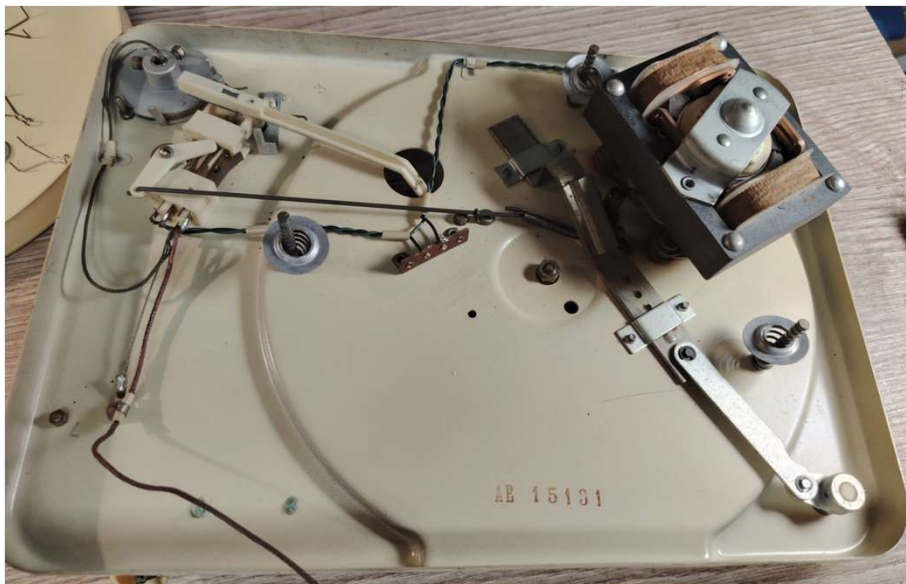
Au préalable on nettoie la vitre et on l'utilise pour ajuster l'alignement à l'aide des points de réglage gravés sur la vitre, repères bien utiles.

Et maintenant que la radio est OK, on s'attaque à la platine Pick Up.
7 vis la tiennent fixée au meuble. Plus 2 vis sur le bras articulé du couvercle.
On désolidarise la platine Teppaz de son support en bois verni. Cette platine y est fixée via 3 points de suspension qui amortissent les chocs et vibrations.



Dépose des suspensions, il faudra modifier le jeu de rondelles pour rendre la platine parfaitement suspendue et horizontale.

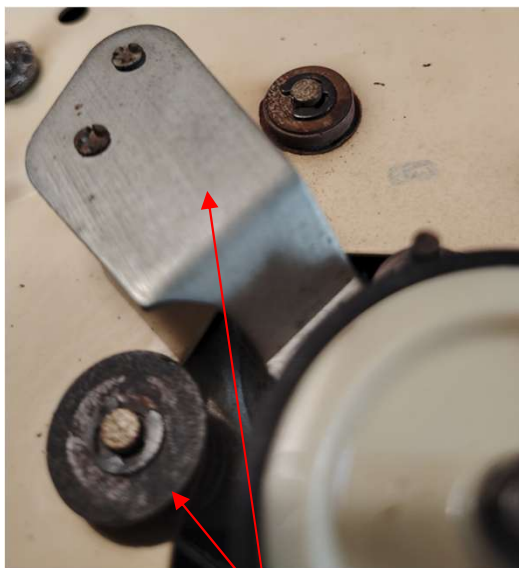
On dégraisse le tout, retire des vieilles graisses figées, et graisse neuve sur les pièces en frottement, huile sur axe de rotation.



La platine vue de dessous, avec son moteur



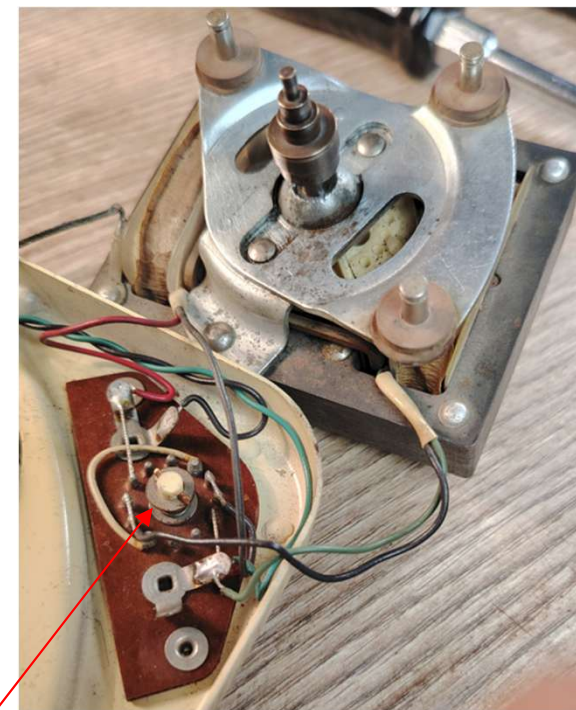
La platine vue de dessus, plateau tournant déposé.



La vitesse 78T ne fonctionne pas. La faute à cette rondelle trop large sur laquelle vient frotter le bras mobile métallique.

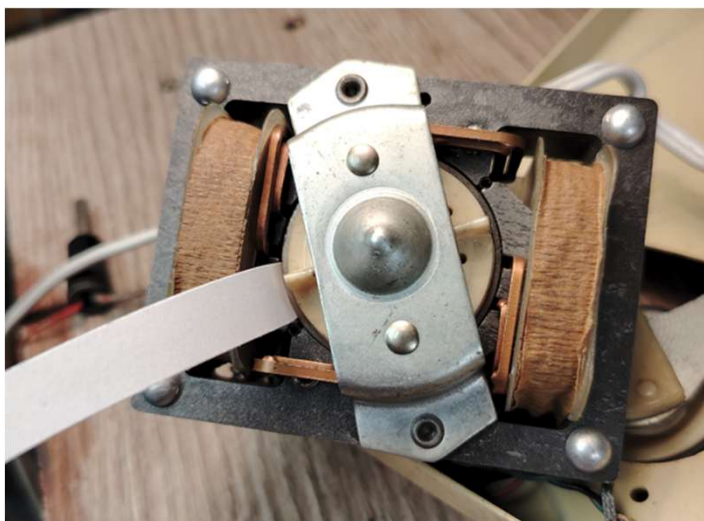


Une rondelle moins large règle le problème.



Le moteur n'est pas alimenté, la position 220V est en panne, la position 110V est OK. Du nettoyeur pour contact viendra à bout du problème.

Le moteur tourne avec difficulté, ne démarre pas toujours, ou s'arrête. Nettoyage au KF2, huile sur les axes, et nettoyage de l'entrefer avec des bandes de papier qui ressortent noire de limaille. Et ça fonctionne ! Moteur sauvé.



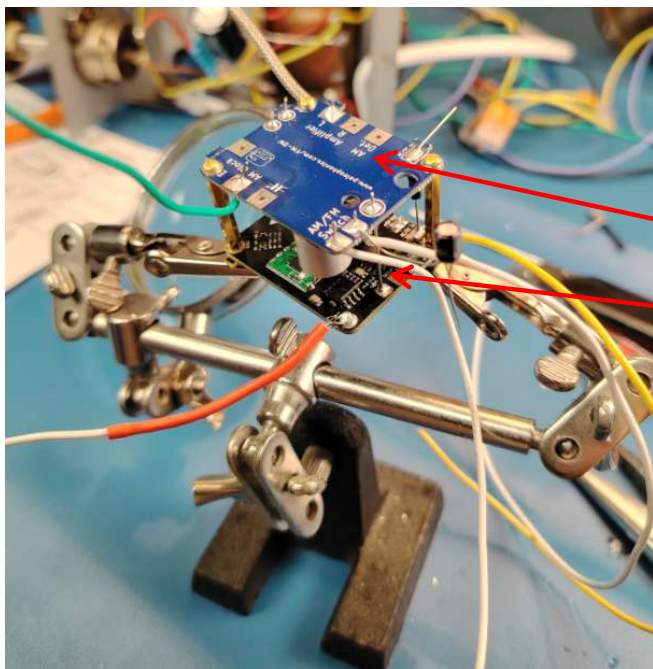
Les vitesses changent difficilement. Il faut redresser l'axe du moteur qui penche. Des jeux de rondelles sur les suspensions du moteur règlent le problème, l'axe devient vertical. Impossible de faire fonctionner les 4 vitesses. Je sacrifie la 16T, pour conserver 33, 45 et 78T. Cela se joue à un cheveu.

Le disque tourne régulièrement, mais le caoutchouc de la poulie de transmission est bien utilisé. Il faut le remplacer. Quant à la tête de lecture, elle est fichue, les caoutchoucs de fixation des saphirs ont durci. Il faut remplacer tout cela. Expédition chez Paléophonies, magasin vintage à Paris, pour se procurer une tête neuve, 2 points de lecture neuves, une courroie neuve, et un tapis neuf. Le tapis de support du disque était complètement fichu, désagréé et collé au plateau. J'opte pour un tapis rouge.



Tête réversible neuve.

Maintenant que le poste fonctionne bien, je passe à l'installation de la FM et du Bluetooth.



Je précâble le module FM associé au module AM Saver pour conserver les gammes d'origine du poste. Impératif car une fois en place l'accessibilité est réduite.

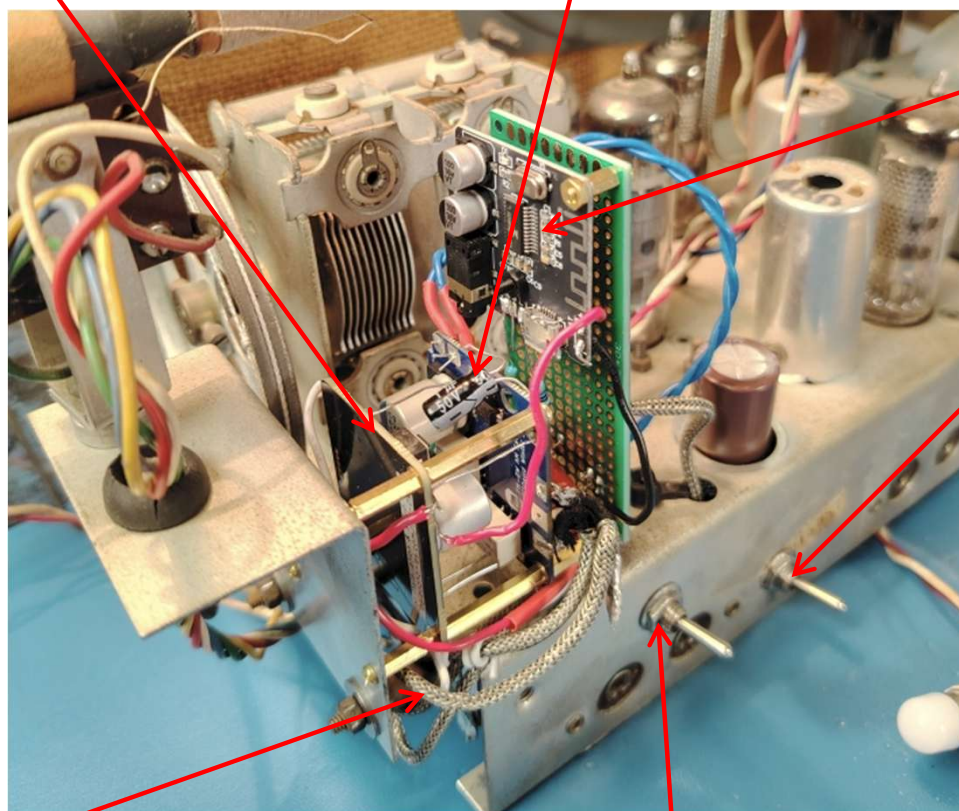
Le module AM Saver est au dessus.

Le module FM est en dessous.

Il y a de la place sur le dessus du châssis, bonne chose. On peut mettre ensemble les 3 modules, FM, AM Saver et Bluetooth, ce dernier installé sur une plaque à trous prévue pour accueillir aussi une alimentation qu'on ne fera pas.

Le Bluetooth est alimenté par le module FM qui sait fournir le 5V nécessaire.

Tous les câbles audio sont blindés.



Module Bluetooth

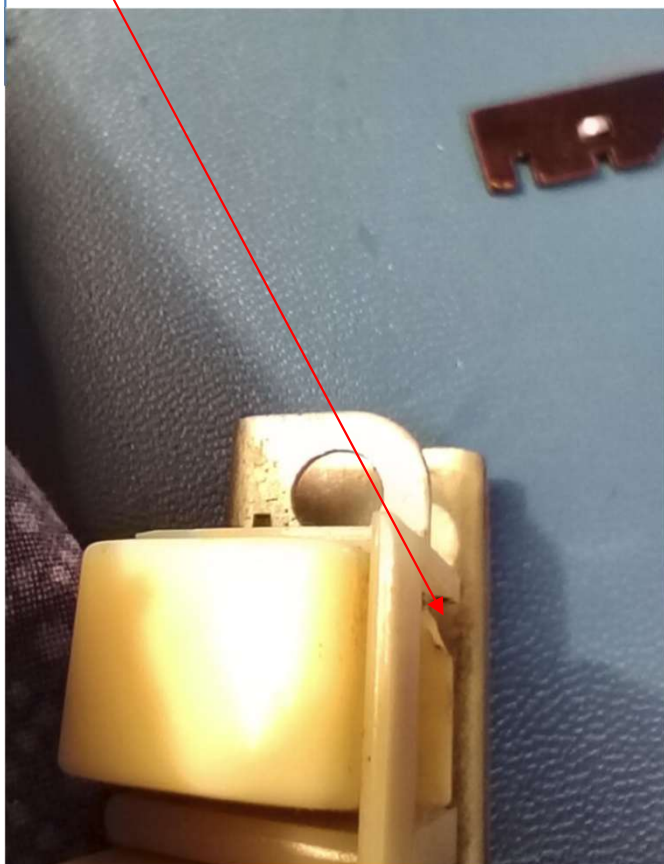
Un commutateur permet de supprimer la diaphonie qui ajoute la FM sur le son Bluetooth.

Un commutateur permet de choisir FM et AM. La transition FM vers AM nécessite environ 10 à 15s pour obtenir une bonne audition en AM (temps de chauffe du tube ECH81 éteint en FM).

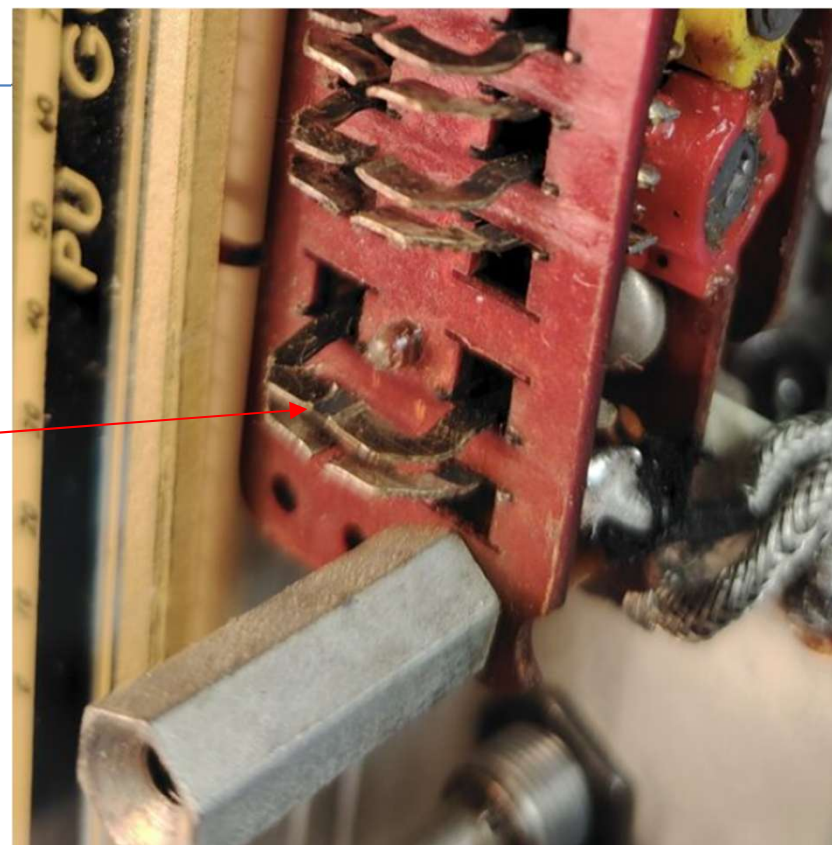
Je remonte le tout dans la caisse, et... plus de son! Je démonte, le son revient. Je remets en caisse, rien... Damned!

Je redépose le châssis et constate dans le clavier face au bloc d'accord qu'une glissière contact fait des siennes sur la position PU.

Démontage, et constat d'usure ou casse d'un fragment de la touche PU, qui est censé entrainer la glissière de contact. Idéalement on remplace la touche, mais je n'en ai pas évidemment.



Solution retenue: je penche en les tordant un peu les 2 glissières de contact, manière de décaler vers le centre de la touche la prise sur l'encoche de la glissière. Et ça règle le problème, au moins pour un moment j'espère.



Alors c'est fini? Eh bien non, car j'avais sous le coude un gros problème : la surchauffe du transformateur. Problème ardu. Et hop pages suivantes.

Les 1ers tests ont mis en évidence une chaleur excessive dégagée par le transformateur d'alimentation. Une température sur le dessus du transfo a même été mesurée à **74°C**, et certainement aurait elle continué à croître, particulièrement en période de canicule.

Une première mesure a consisté à diminuer la consommation électrique en faisant en sorte de ne plus alimenter le circuit de chauffage de la lampe changeuse de fréquence ECH81, en mode diffusion FM. C'est facile à faire grâce au module AM Saver, qui est prévu pour cela, même si la recommandation première est de mettre sa cathode en l'air en mode FM. Mais une discussion avec David de Paléophonies m'a convaincu de procéder ainsi, et la consommation diminue légèrement. Mais c'est très insuffisant, et en mode AM c'est inopérant.

Une hypothèse est venue sur le devant (merci Radiolo) : **la saturation du transformateur**.

La saturation magnétique survient lorsque le noyau d'un transformateur ne peut plus augmenter proportionnellement son flux magnétique malgré l'augmentation du courant dans l'enroulement primaire. Chaque matériau magnétique possède une densité de flux de saturation au-delà de laquelle toute force magnétisante supplémentaire n'augmente presque plus le flux. Dans cette situation, le transformateur perd sa capacité à fonctionner de manière linéaire et efficace.

Effets de la saturation

Lorsqu'un transformateur est saturé :

- **Le courant primaire augmente fortement**, dépassant les valeurs nominales
- La forme d'onde de sortie se déforme, pouvant générer des harmoniques et des perturbations électriques
- Il y a un **risque de surchauffe et de dommages au circuit si la saturation n'est pas contrôlée**

Causes de la saturation

La saturation peut être provoquée par :

- **Une tension appliquée trop élevée par rapport au nombre de spires du primaire**
- Un choix inapproprié du matériau du noyau ou une perméabilité trop faible
- L'absence d'entrefer dans certains noyaux, qui permettrait de limiter le flux maximal

On va faire quelques mesures pour conforter l'hypothèse de la saturation.

Une première question est: ce transformateur est-il bien conçu? Une première réponse réside dans sa consommation à vide. Pour cela, je dépose toutes les lampes, tubes radio et éclairage, du poste. Dépose alim des modules installés.

Ainsi le primaire ne doit consommer qu'un minimum à vide, aux alentours de 30 mA.

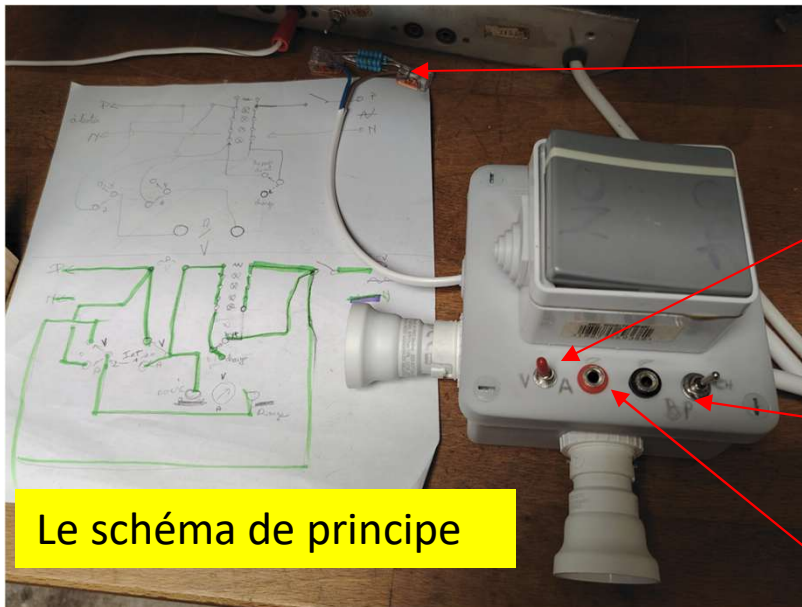
La mesure donne 69 mA, ce n'est pas bon, et témoigne d'une mauvaise conception / construction.

Mais cela n'empêche pas le transfo de fonctionner, tant qu'on n'exige pas trop de lui.



Pour mesurer un courant il faut prendre des précautions, c'est plus dangereux que la mesure d'une tension, car l'ampèremètre est introduit en série dans le circuit à mesurer. Gare aux courts circuits!

Pour sécuriser ces manipulations délicates, j'ai construit une boîte qui facilite les raccordements.



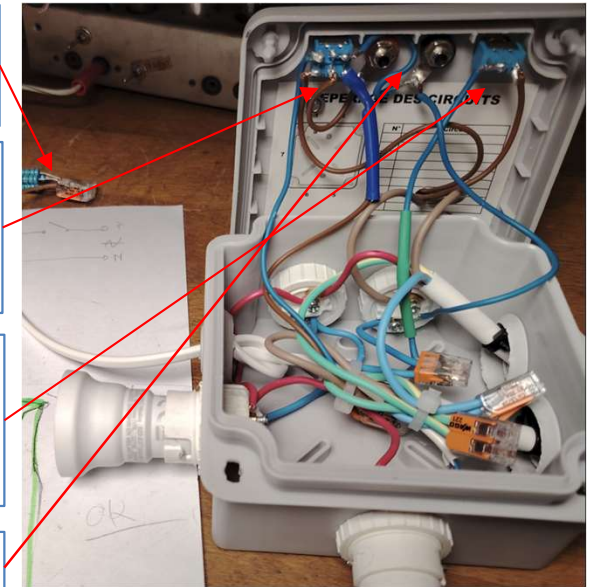
Le schéma de principe

Ici un exemple de charge avec un lot de résistances.

Un bouton permet de switcher en mode Voltmètre ou Ampèremètre

Un bouton permet de mettre la charge en service ou de la Bypasser.

On branche le multimètre ici.



Insérée dans le circuit d'alimentation secteur, elle permet de mesurer la tension aux bornes d'une charge (une résistance, 1 à 4 lampes à filament, en //) en série dans le circuit. Ou de mesurer un courant dans le circuit d'alimentation, avec une charge dans le circuit ou même sans charge. Cette boîte permet aussi de servir de limiteur de courant afin de vérifier que l'équipement testé n'est pas en court circuit ou en sur consommation, ce que je fais à la 1^{ère} mise sous tension d'une TSF. **Ne PAS mettre dans toutes les mains, manipulations du secteur.**

A l'aide de la boîte présentée, je mesure la consommation dans diverses situations:

D'abord uniquement en position Voltmètre

En position 245 V, sans résistance de chute, donc le mode nominal.

Tension secteur comprise entre 229 et 238 VAC (ça fluctue pas mal, au gré du déclenchement des climats du quartier!).

La température mesurée sur le dessus du transfo, sur un point repère, grimpe à **74°C**.

Sans connaître l'intensité, on ne peut calculer la Puissance.

En position 245 V, avec une résistance de chute de 66 Ω montée en série sur la phase en amont du poste (5 résistances de 330 Ω en //, 2W chacune).

Tension secteur comprise entre 231 - 235 VAC. La température monte à **65 °C**.

La tension aux bornes de la 66Ω se stabilise à 14VAC environ en mode AM (13,75 VAC en mode FM - dans ce mode FM l'alim de l'ECH81 est coupée, donc moins de puissance).

En retenant une tension secteur moyenne de 233VAC, avec une chute de tension de 14V environ, on a une intensité $I = 14/66 = 0,212A$.

Donc le poste consomme $(233-14) \times 0,212 = 46,5W$ environ.

On s'assure que le poste continue de bien fonctionner en réception, AM et FM, Bluetooth dans ces situations.

En position 220V, avec la R de chute 66Ω.

Secteur compris entre 234 et 238V. La température monte à **74°C**.

La tension aux bornes de la 66Ω se stabilise à 17,65VAC environ., donc une intensité de $I = 0,2674A$.

Donc le poste consomme $(236-17,7) \times 0,2674 = 58,4 W$.

Puis en position Ampèremètre

En position 245 V sans R de chute (mode nominal)

Secteur compris entre 236,4 et 239,9V

Intensité en FM = entre 0.2388 et 0.2426 A

Intensité en AM = entre 0.2392 et 0.2418 A

I moyen = 0,2405 A.

Pmoyen = $0.2405 \times 238,15 = 57,3 W$.

En position 245 V, avec une résistance de chute de 66 Ω

Secteur idem ci dessus.

I en FM = entre 0,2195 et 0,2242 A.

I en AM = entre 0,2206 et 0,2249 A.

$P_{moyenAM} = I_{moyenAM} \times (U_{secteur} - U_{r66}) = 0,22275 \times (238,15 - 14,0985) = 49,9 W$

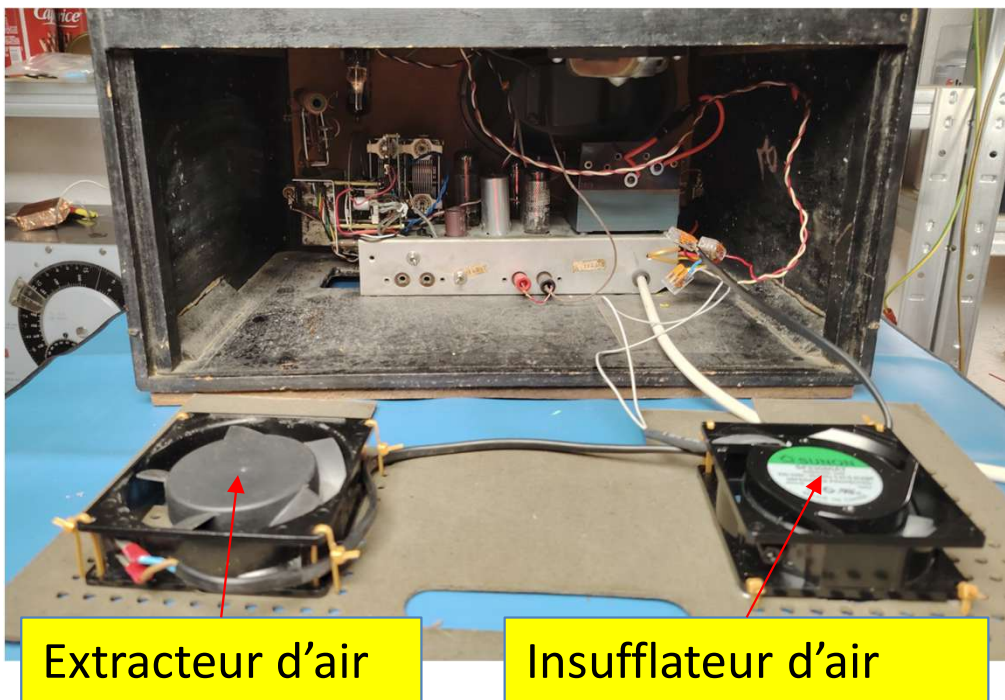
On constate une surconsommation à 58W environ qui coïncide avec la température excessive.

La meilleure situation est celle en Jaune : **transfo réglé sur 245V, avec une résistance de chute de 66 Ω, la puissance du poste descend sous les 50W**

La résistance de chute de 66 Ω fait baisser la tension d'environ 15 à 17V sur le poste. Elle a pour conséquence de légèrement sous alimenter le poste, et le comportement du transfo est meilleur, il sature beaucoup moins. **Solution retenue et mise en œuvre.**

La solution mise en œuvre ne suffit pourtant pas, car la température monte aux alentours de 65 °C. Ce qui est trop.

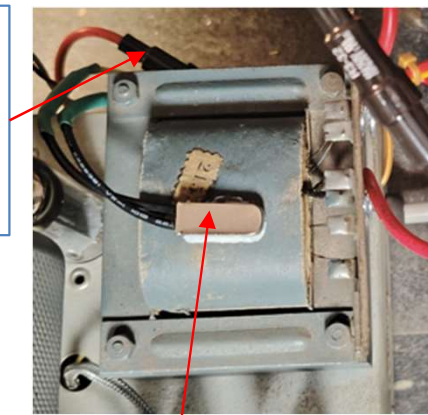
Solution : ventiler le poste pour qu'il évacue la chaleur produite. Habituellement cette dissipation se fait par convection naturelle. Ici cela ne suffit pas, et on dépend trop de la température environnante. Par exemple, en canicule, le poste va surchauffer.



J'ai posé 2 ventilos, 1 extracteur et 1 insufflateur. Alimenté sur le secteur pris juste après l'interrupteur général du poste.

L'un injecte 29 m³/h, l'autre évacue 48m³/h. La différence permet de faire aussi arriver l'air par en dessous et autres prises d'air, L'insufflateur a son flux d'air dirigé vers le transfo.

Un fusible 1A installé aussi dans le circuit, car le fusible du poste ne protège pas ce circuit de ventilation.



Les essais, châssis et Pick up installés, panneau arrière en place, sont positifs. Les ventilos déclenchent au bout de 20 mn environ départ à froid, puis quelques minutes après ils s'arrêtent, quelques minutes encore et ils redémarrent, et ainsi de suite. Conclusion : ils parviennent à réguler la température du transfo, et pas seulement à en ralentir la progression. Ce qui m'évite d'avoir à mettre en place un autre inter thermique pour tout couper en cas de trop forte surchauffe.

Un interrupteur thermique de type NO a été installé sur le dessus du transfo, point de fermeture à 55°C, dans le circuit des 2 ventilateurs montés en // entre eux. Fixé avec de la glue thermique.

Cette fois ci, c'est opérationnel! Plus qu'à astiquer le poste...

EF93

ECH81

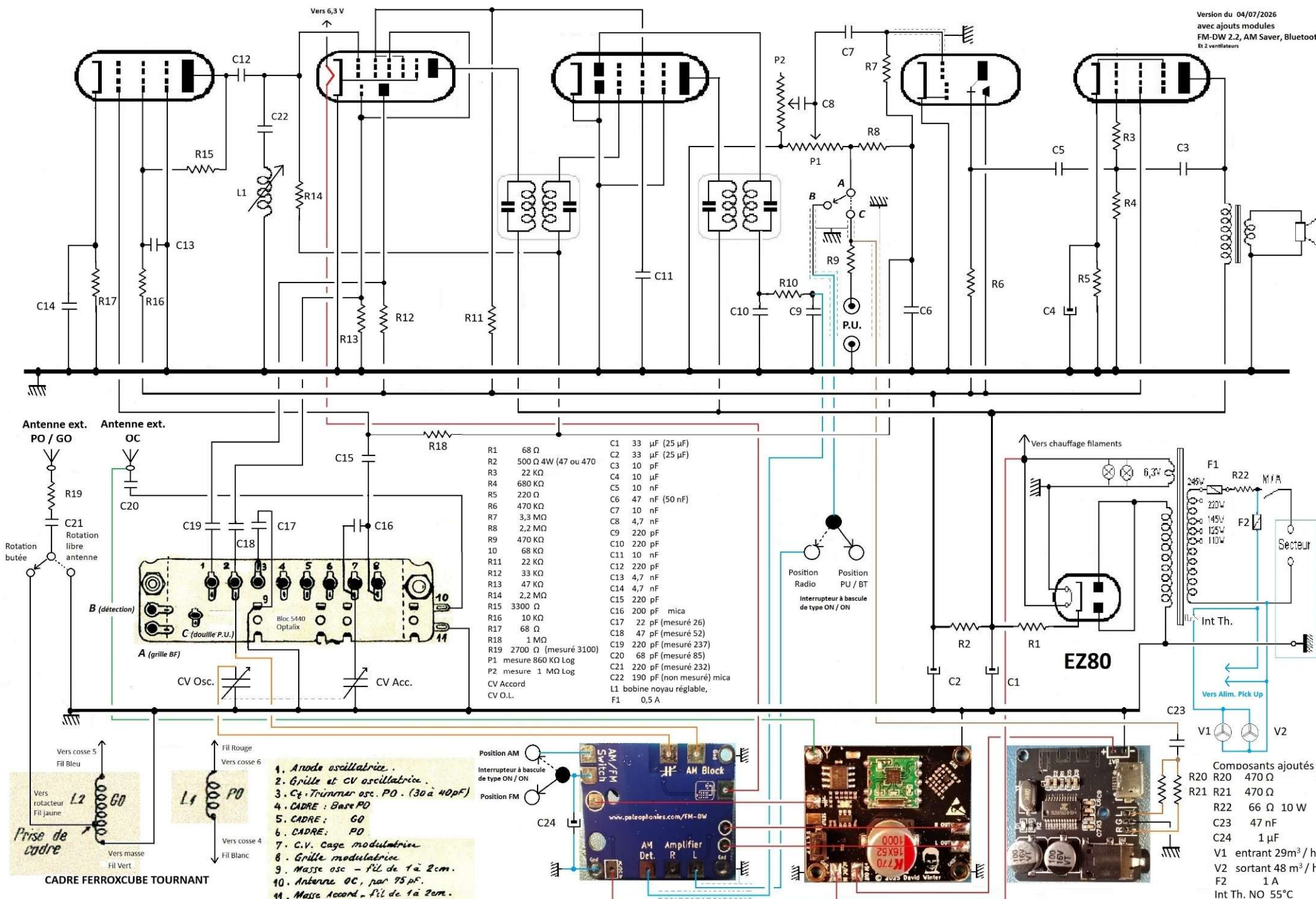
EBF80

EM81

EL84

KRYSTAL

Version du 04/07/2026
avec ajouts modules
FM-DW 2.2, AM Saver, Bluetooth
Et 2 ventilateurs



Le schéma final, après ajout de la FM, du Bluetooth, des ventilateurs.

Et si on perd la configuration du module FM? Pas de panique, c'est facile. Tout est expliqué sur le site paléophonies.

https://www.paleophonies.com/FM-DW/FM-DW_FR.htm

Puis aller au chapitre :

Paramétrage du module FM-DW 2.2:

Qui décrit les 6 étapes du paramétrage. Cela prend moins de 2 minutes.

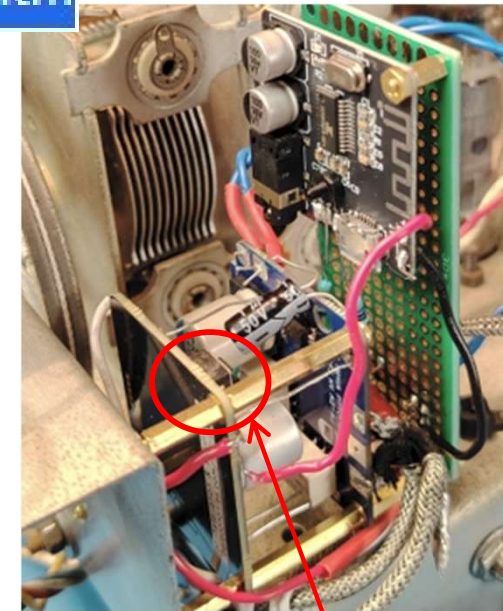
Un doute sur le fonctionnement: aller au chapitre

FM-DW 2.1/2.2 - Mode Test et réinitialisation:

En quelques manipulations, on peut contrôler la réception.

Encore un doute? M'appeler!

Le module FM est réglé en mode syntonisation automatique – mode CAF = Contrôle Automatique de Fréquence – AFC en anglais Automatic Frequency Control. Ce choix est fait lors du paramétrage du module. Pour mettre en réglage manuel, se reporter à la notice sur le site paléophonies.



Bouton poussoir de setup

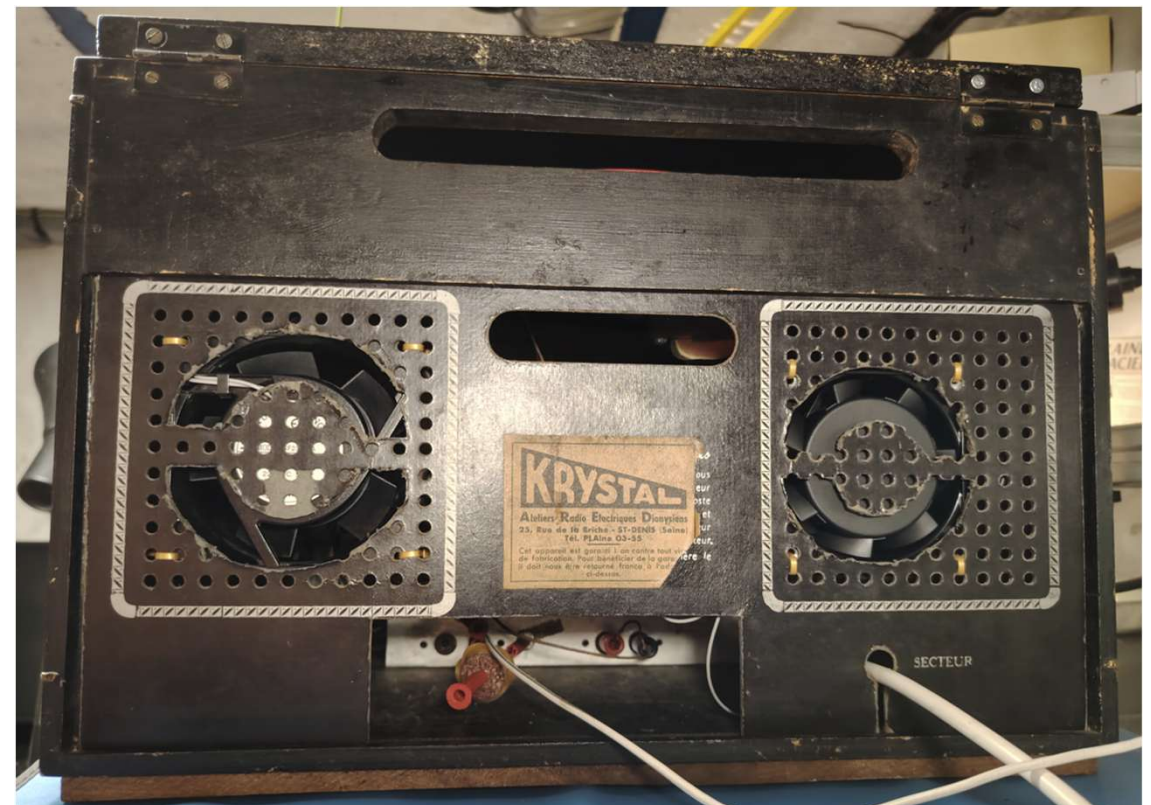
Pour accéder au bouton de setup du module FM, ôter le panneau arrière (attention aux ventilateurs). On accède à l'ensemble module FM (le plus à gauche) et AM Saver (plaque bleue) et Bluetooth fixé juste dessus. Utiliser un bâtonnet non conducteur (allumette en bois, tige en plastique). **A réserver à une personne avisée des dangers électriques, à ses risques et périls!**

Un poste de bonne facture, mais avec un transformateur déficient, ce qui est étonnant vu la qualité globale de ce poste.

Marque Krystal, peu d'informations sur cette marque assez rare.

Krystal est la marque des Ateliers Radio Electrique Dyonisiens. Fabriqué à Saint-Denis dans l'actuelle Seine Saint-Denis.

Le tourne disque est un modèle ECO de TEPPAZ, célèbre marque Lyonnaise.



Ce poste a déjà fait l'objet de réparations.

- Le transformateur adaptateur d'impédance qui alimente le Haut Parleur n'est pas d'origine.
- Il a été fixé sous le châssis, et déborde du châssis ce qui n'est pas normal. Mais un évidement dans le bas de la caisse permet de s'en accommoder.
- Le fusible est HS, et valait 2A ce qui est beaucoup trop. Certainement un problème, voire un branchement secteur.
- L'un des boutons de la face avant est enfoncé. Il n'est pas cassé et demeure opérationnel. C'est néanmoins le signe d'un choc important.
- Pour le reste, il n'y a pas de signe d'une autre réparation. Peut être les 2 potentiomètres ont été remplacés, mais ce n'est pas certain.

Le châssis n'entre pas facilement dans son logement. C'est même une galère à faire. Cela résulte de la compacité du poste réduite au minimum pour accueillir un PickUp.

Pour en savoir plus et suivre les péripéties, CTRL / clic ci-dessous:

[Poste KRYSTAL à remettre en état - Technique - Forum Retrotechnique](#)

Quant à la cosmétique, un nettoyage avec raviveur Libéron pour la caisse suffit. On laisse quelques rayures et coups, témoins de la vie passée du poste. Les plastiques sont savonnés, les dorures sont en bon état.



Résultat final! Pas si mal, non?