

Comment refaire chanter un poste portatif à piles Ondalux des années 50.

Il y a quelques temps un voisin, d'un village à côté de chez moi, m'a téléphoné en me priant de voir un poste à transistors pour lequel il cherchait une pile, un revendeur télé des environs lui avait fourni mes coordonnées.

J'ai donc pris rendez-vous et, ce monsieur est venu avec sa radio, là ma surprise fut grande, comme la sienne après mes explications, car ce poste de T.S.F. était un bel ancêtre, un poste portatif à lampes mais surtout pas un poste à transistors.

Il a de l'allure n'est-ce pas.



Figure 1 : Vue de face.

Ses dimensions : Hauteur = 175 m/m, Largeur = 240 m/m, Profondeur = 100 m/m et son poids sans pile = 1,8 kg

J'ai ouvert le poste et montré à mon visiteur le type de piles nécessaires pour faire causer sa merveille, hélas ces piles haute-tension sont maintenant devenues avec le temps totalement obsolètes.

Mon client souhaitant quand même que je procède à sa remise en état, c'était un cadeau fait à son épouse, un beau poste au Design peu commun, j'ai donc conservé le poste pour pousser plus loin mes investigations.



Figure 2 : Vue du dessus



Figure 3 : Vue du dessous.

Peu de temps après, suite à une intense réflexion, j'ai décidé de tenter la réparation.

J'ai avec beaucoup de mal réussi à sortir le châssis, la vis d'un bouton étant grippée et aucun produit n'en étant venu à bout, j'en ai vraiment sué car le boîtier et le cadran en celluloid sont des éléments très fragiles.

Avec de la persévérance on arrive à tout et il a été obligé de céder, j'ai été amené à casser le bouton de changement d'ondes et à le reconstituer à partir d'un autre de la même époque.

J'ai vu une très belle réalisation, une conception soignée digne d'un bon artisan, un châssis en tôle pliée, et plein d'idées pour effectuer tout le système d'entraînement de la ficelle de cadran à moindre coût, etc...

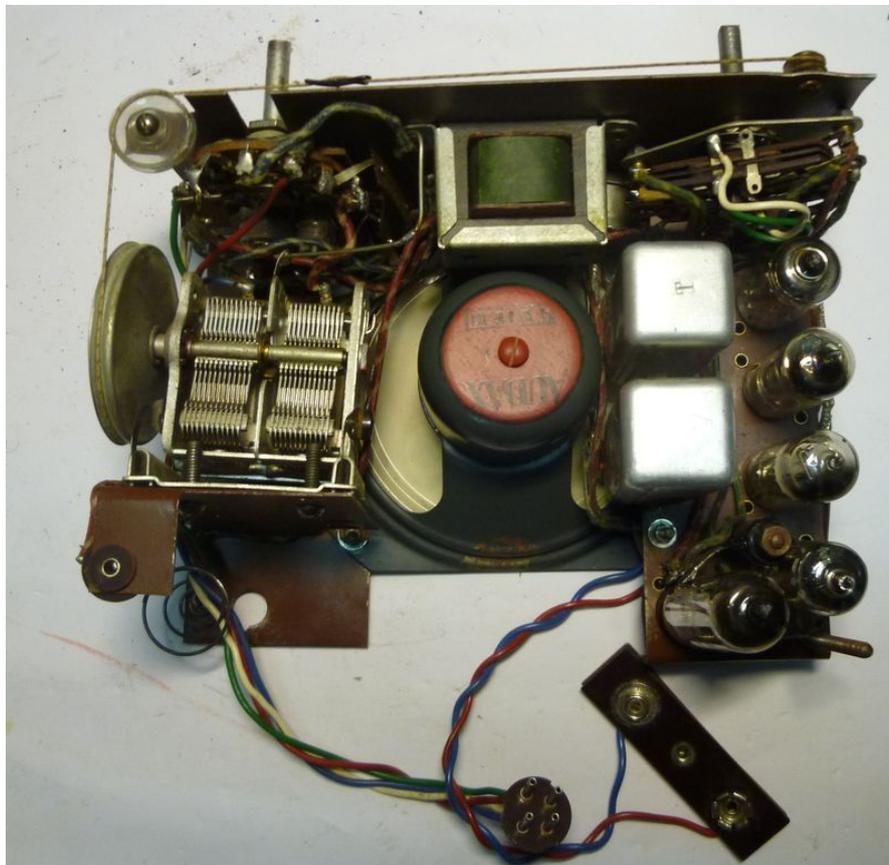


Figure 4 : Le châssis.

J'ai poussé les investigations plus loin et je me suis rendu compte que les noyaux des transformateurs FI, se promenaient librement, en plus, de très nettes traces de tentatives de réglage avec les noyaux abimés m'ont fait craindre au pire.

J'ai joint le propriétaire pour l'informer de ce problème et du doute quant à sa possibilité d'être réparé.

Celui-ci m'a rendu visite et nous avons cherché des solutions pour faire revivre ce petit poste, envisageant de remplacer les transfos FI présentement massacrés, la solution était de s'en procurer 2 autres.

Je lui ai donc conseillé de faire une recherche sur notre forum de Radiofil, ce qu'il a fort bien fait, y compris dans les petites annonces de Radiofil, mais hélas cela n'a rien donné.

Dernièrement en fouillant dans mes archives, j'ai trouvé un poste à piles US des années 50 équipé aussi avec 2 transfos FI 455 KC apparemment en bon état, évidemment les fixations étaient tout autre, mais comme j'aime bien relever les challenges.

Je me suis pris par la main et j'ai décidé d'essayer de remplacer les 2 transfos S.F.B, Société Française de Bobinages, rue Amelot Paris 11^e, je connaissais cette petite société j'y suis allé déposer le prototype du ZOE à transistors, SFB devant réaliser les futurs bobinages, j'ai reconnu ces transfos, j'en ai vendu en 1957 chez RECTA, 18 avenue Ledru-Rollin Paris 12^e ils équipaient le poste à lampes batterie : ZOE.



Figure 5 : Les 5 lampes et les transfos FI

J'ai donc attaqué cet ancêtre en commençant par remettre en état le châssis dont le support du CV était desserti, la ficelle de cadran sautait tout le temps, les poulies n'étaient plus en ligne.

J'ai lubrifié tous les axes et poulies et vaporisé du produit de nettoyage dans les contacts.

Ensuite, J'ai donc démonté les 2 transfos sur la table et je me suis aperçu qu'en fait les noyaux n'étaient pas cassés, mais seulement en mauvais état et probablement encore réutilisables.

En utilisant de la graisse silicone et de la colle à prise rapide et beaucoup de patience j'ai pu refaire fonctionner les noyaux de mes transfos.

J'ai ressorti un montage de test de transformateurs FI que j'avais réalisé il y a déjà longtemps en 2006, suite à un article paru dans le n° 14 de Radiofil, et qui m'avait déjà rendu de grands services afin de déterminer sur quelle fréquence des transfos FI inconnus pouvaient fonctionner et s'ils ne sont pas opérationnels, les réparer éventuellement.

Après leur remise en état, j'ai ainsi pu contrôler et affiner les réglages de mes moyennes fréquences.

J'ai donc remonté les transfos et procédé au remplacement de tous les condensateurs papier et chimiques du châssis, rien de plus normal avec l'âge.



Figure 6 : Le câblage

Ensuite, j'ai mis le feu...en utilisant une alimentation basse-tension réglée à 1,5 V et 0,25 Ampère et une alimentation haute-tension réglée à 67,5 V et 50 Ma, et surtout avec mille précautions, mais quel confort.

J'ai observé un débit sur les filaments de 0,22 A, et en haute-tension 345 Ma, mais pas de BF, hélas, il était muet.

J'ai la chance pour moi et pour mon voisin, j'ai réparé une très grosse quantité de ces postes que personne ne voulait réparer dans les années 60, je m'en étais fait une spécialité à l'armée, au Mont Valérien à Paris où je réparais par dizaine, tous les postes des militaires de la place de Paris qui revenaient des théâtres d'opérations.

Ce type de poste **ne tolère aucune erreur**, les **lampes meurent de peur**, le moindre petit court-circuit et **toutes les lampes ou presque sont à changer**, j'en ai eu la désagréable surprise lors de mes premiers dépannage de portatif à piles, où je me suis fait piéger plusieurs fois, heureusement les stocks de l'armée étaient inépuisables.

Après mesure des tensions j'ai été amené à suspecter la lampe finale 3Q4 qui logiquement était retournée chez sa mère...un test sur le lampemètre, j'ai la chance d'en avoir un vrai, et c'est gagné.

Un petit tour dans mon stock, ouf ! J'en ai une et toute neuve, j'en profite pour chercher une valve 117Z3, j'en ai une aussi mais d'occasion.

Je mets la lampe en place et oh joie, j'ai de la BF...mais rien d'autre !

Je cherche un peu et je m'aperçois que j'ai oublié de rebrancher le cadre, quand on est trop pressé...

Je raccorde le cadre avec son bouchon 4 broches, comme les anciennes piles 9 Volts, et là je reçois RTL, après la reprise complète des réglages ce poste a les mêmes caractéristiques qu'il y a 65 ans.

J'essaie le poste avec des piles sèches, une grosse torche 1,5 V pour les filaments et un convertisseur HT, étudié et publié par mon ami Christian Fabert dans le n° 38 de juin 2010 de Radiofil et là, la merveille...chante.

Voici ces 2 modèles de pile sèche.

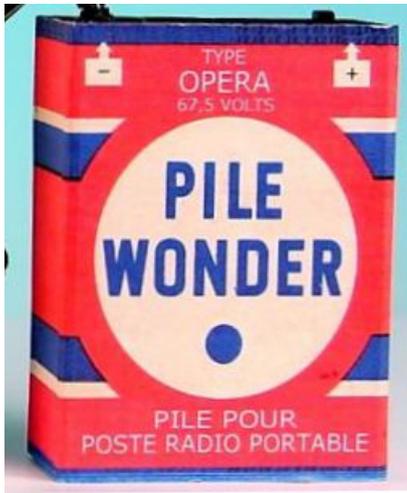


Figure 7 : Opera



Figure 8 : La BA-30

Et maintenant je vais essayer de comprendre cette arrivée secteur dangereuse.

Le réseau arrive par un cordon mâle-mâle sur deux douilles femelles placées sur le côté du boîtier en bois gainé, je fais le schéma et m'aperçois que cette valve monoplaque 117Z3 ne sert que sur la position S (pour secteur) du contacteur placé sur le dessus du poste, le filament est alimenté en direct, et la tension continue fournie après les résistances et condensateurs de filtrage ne sert que pour recharger la pile haute-tension.

En aucun cas on ne peut remplacer la pile HT par cette alimentation ; ce qui serait très dangereux, un pôle du secteur étant à la masse châssis.

En souhaitant une longue écoute de nos chères GO et PO, à cet ancêtre de la radio, j'ai été très heureux de vous raconter cette résurrection après sûrement plus d'un demi-siècle de repos.

J'espère que cela vous incitera à vous lancer aussi dans ce type de réparation très intéressante.

Maintenant je vais essayer de fabriquer une alimentation de substitution pour ce petit poste....

C'est le prochain jeu de piste

C'est reparti pour pousser à la chansonnette ce fidèle compagnon des années 50.

Je me suis lancé à la recherche de mes souvenirs et dans la fabrication et l'étude d'une alimentation secteur de substitution pour ce petit poste à moindre coût.

Souhaitant l'inclure dans le poste, où la place est plutôt comptée, j'ai tout de suite pensé à utiliser un tout petit transformateur d'alimentation, un modèle surmoulé, j'ai cherché et j'en ai trouvé un dans mon stock, un transfo de 15 volts, j'ai câblé derrière un montage en doubleur de tension, (voir le haut du schéma figure : 12) une fois terminé j'ai contrôlé la tension en sortie, hélas trop faible, moins de 40 volts pour alimenter mon poste, c'est un peu léger.

Retour au stock, et là j'ai la main heureuse car je dégotte un petit 2,5 VA, de 2 fois 12 V soit 24 V, nouvel essai, là c'est suffisant et même un peu trop généreux en sortie, j'ajoute deux diodes zener en série pour obtenir la tension souhaitée ; et le tout en parallèle sur la sortie afin d'obtenir une tension d'environ 61 Volts, tout ce qu'il faut pour donner envie de chanter suffisamment fort et clair à ce futur grand bavard.

Maintenant le problème du remplacement de la pile 1,5 Volt pour le chauffage, je cherche et me souviens que je fabriquais il y a déjà de nombreuses années des modules avec un régulateur ajustable LM317 (voir le bas du schéma figure 12) pour survolter les filaments des tubes cathodiques pompés qui équipaient les écrans couleur d'ordinateur, cela permettait de les regonfler un peu.

Je retourne dans mon stock et heureusement je trouve un prototype presque prêt à l'emploi, je lui ajoute un petit transfo de Pocket-Radio secteur Japonais de 2 fois 6 Volts, + 2 diodes 1N4002, un condensateur de filtrage, et top là, l'alimentation 1,5 volt est prête.

Je raccorde cette alimentation, un petit coup de voltmètre en sortie, réglage du mini potentiomètre, et j'ai maintenant pile 1,4 Volt...le rêve.

Je raccorde les 2 modules au poste et je mets le jus...et oui, il gazouille de contentement, quel plaisir !

Je me laisse charmer par cette musique céleste et découvre avec horreur qu'un léger crépitement se superpose à la musique, heureusement je connais déjà, un petit condensateur de découplage de 10 nf (C 8) sur la diode de redressement D 3 de l'alimentation haute-tension, et le silence renait.

Maintenant je fais le schéma au propre et j'envisage de dessiner tout ça à l'ordinateur.

Je lance mon logiciel de dessin de schéma électronique PROTEUS-ISIS, au hasard je regarde ce qui y est sauvegardé et découvre un dessin déjà présent intitulé : *Alimentation secteur pour poste 3 lampes batterie.*

Je l'ouvre et oh ! Surprise c'est pratiquement ce que je viens de faire, j'avais fait ce dessin il y a longtemps pour un de mes article paru dans Radiofil n° 15 qui s'appelait : *Le poste du grand Père.*

Il est dommage pour moi que j'ai oublié, j'aurais gagné un peu de temps, il est vrai que depuis bientôt 60 ans j'en ai fait des milliers de montage...enfin cela m'a quand même diminué le temps nécessaire au dessin du schéma que je n'ai eu qu'à adapter légèrement.

Pour le côté pratique j'ai préféré réaliser des alimentations distinctes.



Figure 9 : L'alimentation basse-tension.

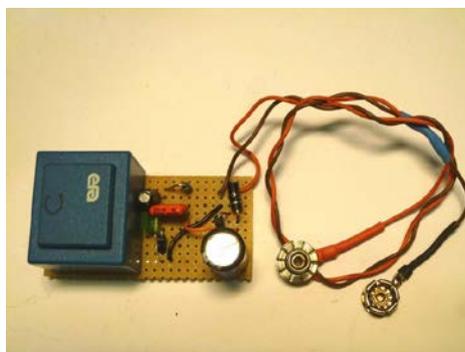


Figure 10 : L'alimentation haute-tension

La réalisation est un peu laborieuse parce que tout doit tenir dans l'emplacement libre laissé par la pile HT.

Ayant énormément de matériel en stock, je cherche et fini par trouver un boîtier plastique neuf de dimensions presque identiques à l'emplacement laissé libre par la pile HT, il ne me reste plus qu'à y intégrer tout ce petit monde....

Un petit problème de dernière minute, j'ai dû raccourcir le radiateur du régulateur LM317, car il avait 5mm de trop et je ne pouvais pas coucher le module BT dans le coffret.

Le voici terminé et fonctionnel.

Tout y est rentré, et sans chausse-pieds...simplement le transformateur HT (le bleu) était trop haut, il eut fallu un modèle plus petit dont je ne dispose pas, je ne pourrai pas plaquer le couvercle, il restera un petit jour qui donnera un peu d'air au montage, qui d'ailleurs ne chauffe pas : 35,5°C sur le transfo BT c'est tout à fait acceptable.

Dimensions : 100 X 70 X 35 mm, poids 330 gr.

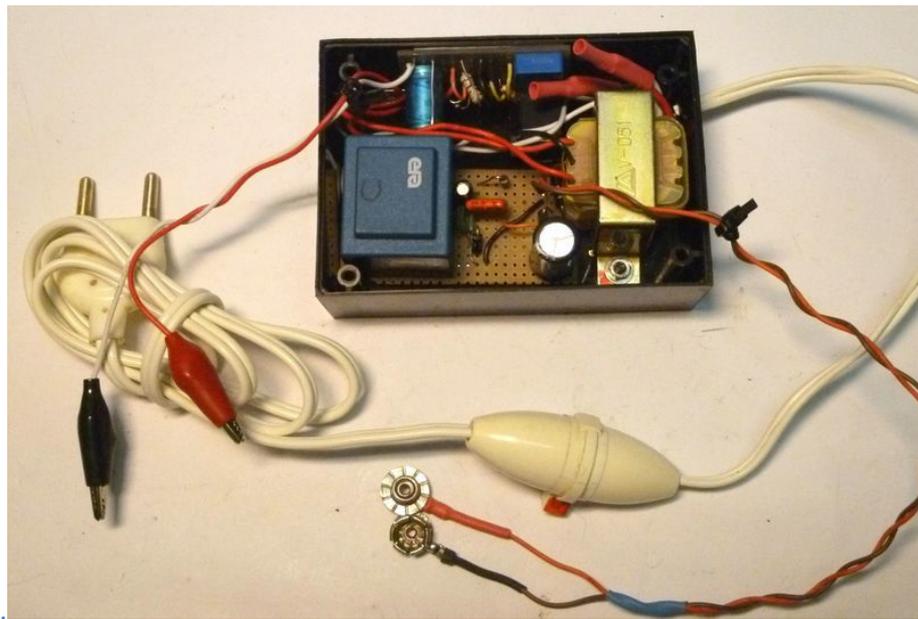


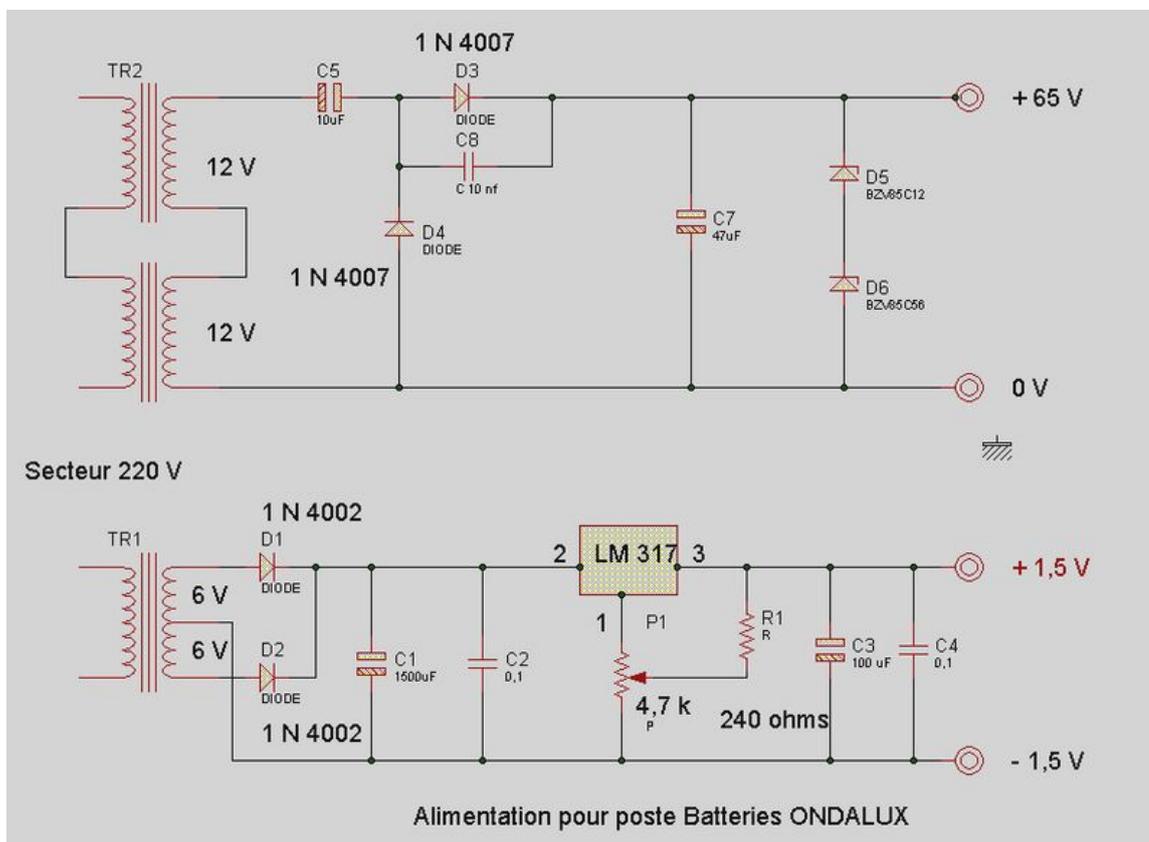
Figure 11 : Prêt à être fermé.

La pile 1,5 V est substituée par les 2 petites pinces crocodile, et la pile 67 V par les pressions identiques aux piles.

Aucune transformation n'a été apportée au poste il est encore comme à l'origine.

Figure : 12.

Voici le schéma des alimentations.



Le poste sera alimenté au secteur par un fil retenu par le du fond du poste et équipé d'un interrupteur genre olive, ce qui se faisait dans ces belles années pour alimenter une lampe de chevet.

ONDALUX. Fiche technique :

Production artisanale des années 1949-1950.

Poste à piles : 1 Basse tension de 1, 5 V type grosse torche ou BA-30

Et 1 pile Haute-Tension de 67,5 V type : Wonder : Opera, ou Leclanché : 667 G (obsolètes depuis des décennies)

Equipé avec 4 lampes batterie : 1R5 (DK92), 1T4, 1S5 , 3Q4 pour la partie radio.

Plus une valve miniature monoplaque 117Z3 pour la recharge de la pile haute-tension.

Puissance BF = 0,25 W Haut-Parleur AUDAX 10 cm à membrane plastique transparent

Le cadre-antenne est incorporé au coffret, il est câblé sous le gainage, un connecteur à 4 broches permet de désolidariser le coffret du châssis.

Deux gammes d'ondes : PO et GO Superhétérodyne, Fréquence FI : 455 kC

Voici un schéma équivalent de 1948-1950, sans le dispositif de recharge de la pile haute-tension.

Figure : 13.

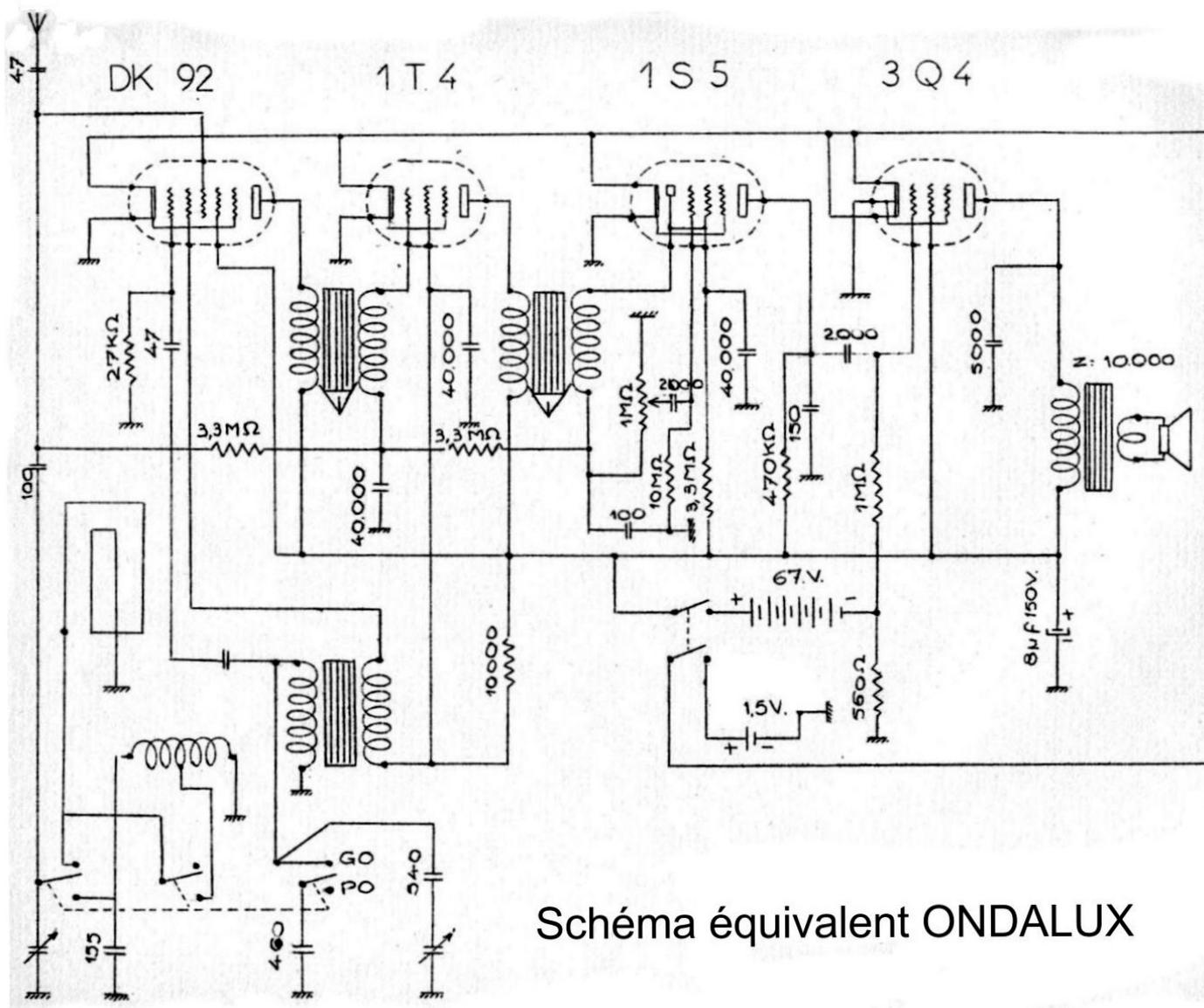


Schéma équivalent ONDALUX

J'espère que le nouveau départ dans la chanson pour ce poste ONDALUX vous aura intéressé et amusé, je vous souhaite à tous ce même genre de distraction qui m'a assez longtemps passionné.

Jean-Pierre Tonnelier RFL : 646.