Dans cet article on va découvrir comment transformer un vieux poste de TSF en enceinte multimédia compatible USB, Bluetooth…etc

Aucune conaissance en électronique n'est requise, l'appareil a été réalisé par Tom 15 ans.

Le poste de Tom

Tom, c'est mon petit neveu âgé de 14 ans…15 ans cet été!

Il vient régulièrement à la maison avec ses parents, et depuis qu'il en a vu fonctionner un ici, il rêve d'avoir dans sa chambre un poste de radio pour écouter sa musique. Hélas, ses parents ne voient pas cette idée réalisable, car la sécurité électrique de ces appareils ne les a pas convaincus du tout !

Tout d'abord que veut Tom exactement ?

Il voudrait un gros poste de TSF, pouvoir le mettre en marche avec un bouton (d'origine) que le cadran s'allume et qu'il puisse entendre dans le (ou les) hautparleur(s) du poste la radio FM et sa musique stockée dans son inséparable smartphone.

D'autre part, Tom est bien décidé à monter tout ça (presque) tout seul en suivant les conseils que je vais lui donner !

On en a donc longuement discuté et, finalement, une solution simple et sans danger a vu le jour !

Premières conditions :

On n'utilise pas l'électronique ancienne du poste :

On va laisser le vieux châssis en place pour la déco intérieure, mais c'est tout !

On va aussi démonter le gros hautparleur d'origine (inutilisable dans notre cas) et libérer ainsi de la place.

Le choix du poste de TSF

Maintenant il faut choisir un « bon candidat » pour notre transformation…

Après avoir passé en revue plusieurs appareils du stock, Tom a choisi ce poste des années 1940 sans marque mais dont le joli cadran miroir et les gros boutons lui ont plu.

Info technique; il s'agit d'un poste de fabrication "amateur" sans marque qui date de la période 1935-1948.

C'est un montage dit "tous courants" sans transformateur.

Il a certainement été assemblé à partir des nombreux "kits" disponibles à l'époque chez les grossistes parisiens.

Ce type de poste se trouve facilement dans les Emmaüs, vide-greniers ou « Le bon coin » pour environ 10 à 20€…C'est le "client idéal" pour notre transformation car il a une caisse en bois de grande dimension avec à l'intérieur un gros hautparleur!

Il n'est pas en très bon état, mais il est complet et sans casse !

La première étape, c'est le démontage complet du châssis et du hautparleur, on va ensuite tout nettoyer avec un pinceau.

J'ai aussi (par sécurité) enlevé le fusible et coupé le cordon secteur d'origine:

Après un bon dépoussiérage de la caisse, il est évident que le vernis d'origine est à refaire !

Tom souhaite la peindre en gris avec une peinture argent sur les entourages et la grille du H.P…

<u>Les hautparleurs de remplacement :</u>

Le haut-parleur d'origine faisait 21 cm de diamètre:

ce qui nous laisse beaucoup de place :

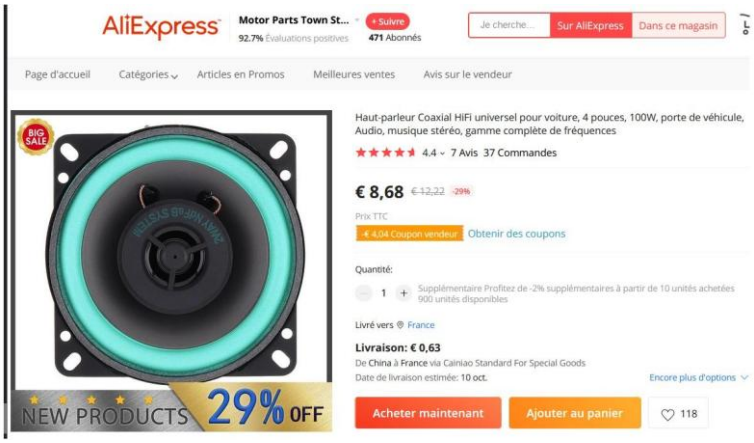
On voit le vieux tissus qui est resté collé contre la caisse en bois

Les hautparleurs :

Ce seront des hautparleurs d'autoradios de 10 cm de diamètre avec un petit tweeter d'aiguës

monté au centre.

Je les ai trouvés chez les Chinois d'ALI EXPRESS » vendus à un peu moins de 10 € pièce.



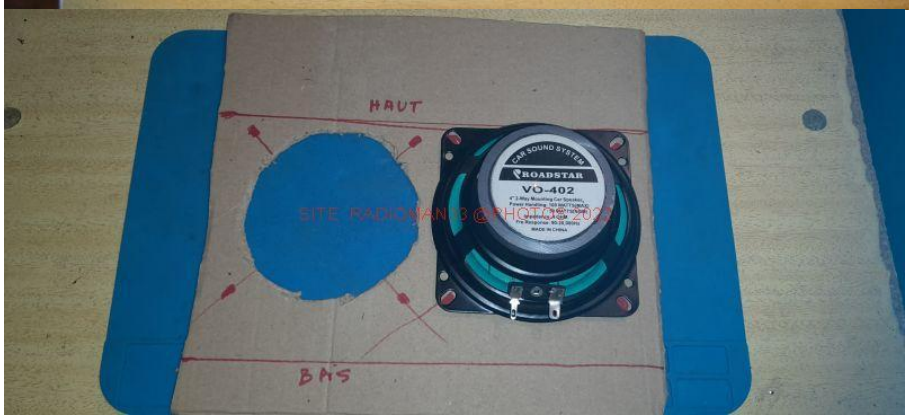
<u>Pourquoi deux hautparleurs ?</u>

Le boitier sur lequel on va les brancher possède deux sorties (stéréo)

Nos deux hautparleurs vont être fixés sur une contre plaque qui sera vissée derrière la grille d'origine à la place de celle sur laquelle était monté le gros hautparleur d'origine.

Le matériau idéal serait du contreplaqué de 8 à 10 mm, mais Tom voulant réaliser cette découpe on s'est finalement dirigé vers du carton dur plus facile à découper avec des ciseaux.

(Je lui ai fait une prédécoupe au cutter!)



Deux plaques identiques ont été découpées et collées l'une sur l'autre, le tout étant mis sous presse (3 dictionnaires) durant 24H.

Il y a encore quelques retouches à faire, car il ne faut pas que la membrane bleue touche le carton (risque de vibrations).

Les trous de perçage sont faits avec une pointe et les deux hautparleurs sont vissés en place.

On prépare deux fils (deux conducteurs) de 1 m à 1,50 m de long.)

Tom ayant appris à se servir d'un fer à souder dans le précédent article, nous allons souder toutes nos connexions.

Pour ceux qui n'ont pas de fer à souder:

je ferais une petite parenthèse à chaque étape où c'est nécessaire.

Branchement des hautparleurs :

Sur chaque HP il y a deux cosses de connexion : une large, c'est le négatif, une petite et étroite : c'est le positif.

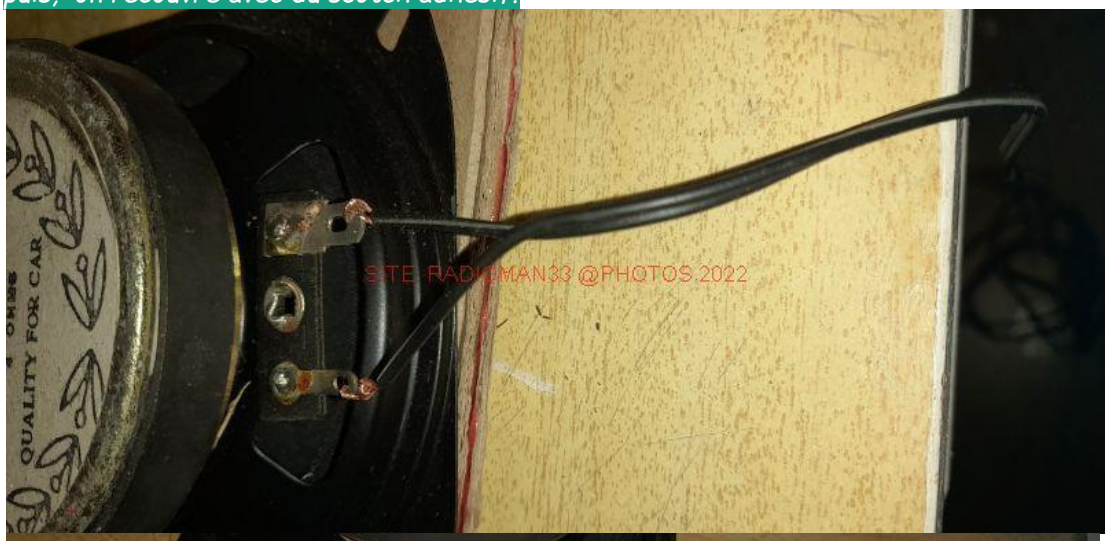
On va donc repérer notre fil (à chaque extrémité) avec un scotch rouge pour le positif et un scotch noir pour le négatif.

On a enfilé un petit morceau de gaine thermorétractable sur les deux fils avant de les souder.

A l'autre bout le fil est dénudé sur 1cm et on l'étame au fer à souder.

Pas de fer à souder :

On passe le fil dénudé dans le trou de la cosse et on entortille le fil de cuivre autour des cosses puis, on recouvre avec du scotch adhésif.



À l'autre bout du fil, on dénude sur 2cm le fil de cuivre.

Nos hautparleurs sont prêts au branchement :

On assembler nos fils en faisant tous les 10 cm un tour d'adhésif pour les relier ensemble proprement.

Dans notre caisse vide il reste l'ancien tissu collé : Ce tissu d'origine de la grille des hautparleurs était en très mauvais état : on l'a donc décollé et remplacé : par un morceau de tissus blanc.

Ce tissu est collé sur notre plaque de carton coté extérieur.

L'ensemble est remonté dans la caisse du poste et fixé pour l'instant, avec deux vis.

On remet le châssis derrière pour voir si tout se met en place.

<u>Le boitier ampli/tuner/Bluetooth</u>

J'ai déjà présenté cet appareil il y a quelque temps !

C'est le modèle **AK35** qui a un bon rapport qualité/prix (entre 20 et 25 €) et propose dans le même boitier :

Un lecteur USB, SD, Bluetooth, un tuner FM, un amplificateur de 2 x 30W RMS et une alimentation 220v intégrée.

À l'arrière il y a une entrée "AUX" et les prises pour les hautparleurs :

<u>On fera le branchement en respectant :</u>

1. Les polarités des hautparleurs
2. le côté droit et le côté gauche…

On branche l'appareil sur le secteur et on va faire un premier essai :

<u>Cela fonctionne très bien :</u>

Le son est clair, puissant que ce soit en FM ou en USB.

Testé ensuite en Bluetooth : on fait « l'appairage » avec le smartphone et là aussi le son est très bon !

La puissance délivrée par ce petit appareil est assez étonnante et celà sans le moindre bruit de fond ni parasite!

On aurait pu arrêter là les transformations, mais Tom voulait deux choses en plus :

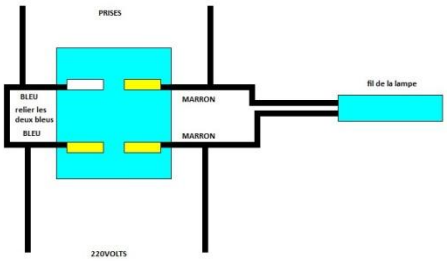
1. **Pouvoir mettre en route l'appareil avec l'interrupteur du poste**
2. **Que le cadran du poste s'allume…**

Mettre en marche l'appareil avec l'interrupteur du poste:

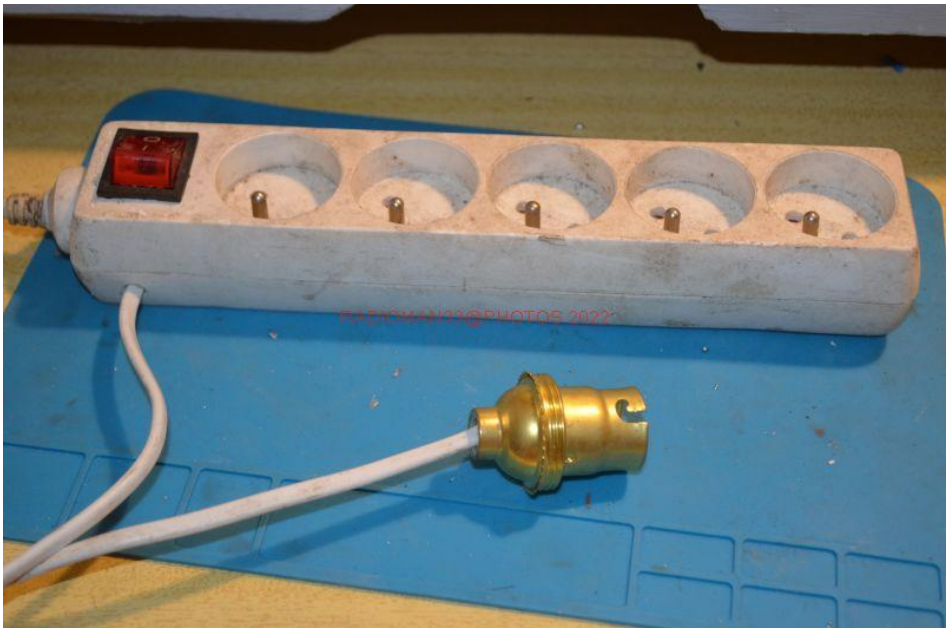
On va utiliser la rallonge électrique du mois dernier à laquelle on avait rajouté un fil avec une douille et une ampoule :

Voir sur le site : rubrique « spécial débutant »

Voilà la rallonge modifiée :



On enlève la douille et le branchement va se faire au bout de ces deux fils.



Pour cela, on va aller sous le châssis pour repérer le potentiomètre de volume avec interrupteur :

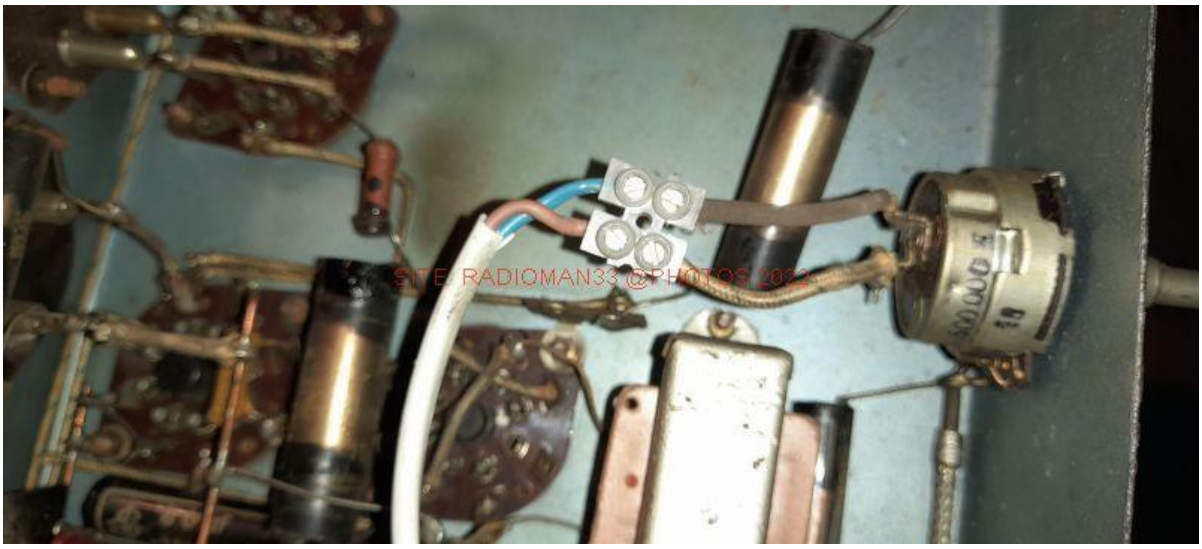
Il est en général soit à l'extrémité, soit au milieu du châssis.

On aperçoit à l'arrière deux cosses avec des fils reliés dessus :

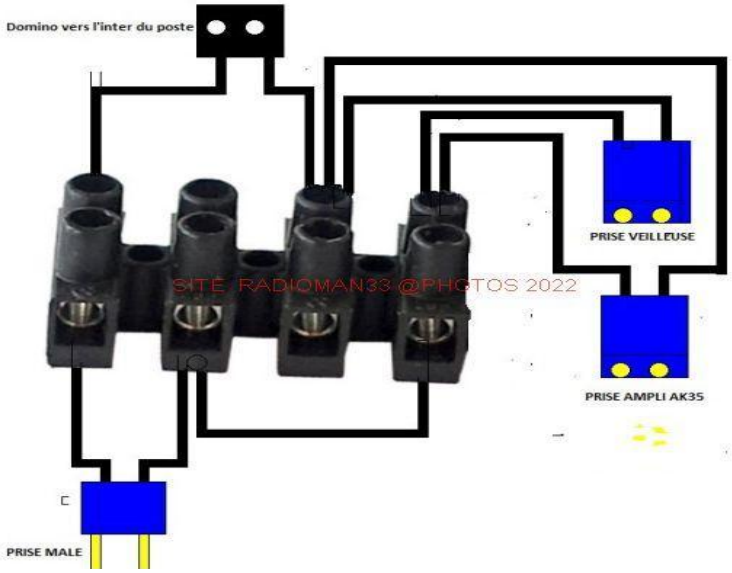
On va donc dessouder ces deux fils et les replier sous le châssis et à la place on va souder les fils de notre rallonge.

Pas de fer à souder :

On monte au bout d'un fil de 50 cm un domino d'électricien et on le relie aux fils de l'interrupteur que l'on aura coupé à 5 cm du potentiomètre.



À l'autre bout, on va le brancher sur une barrette de dominos en suivant le dessin réalisé par TOM.



Sur la barrette, on va brancher un fil secteur de 1,50 m avec une fiche mâle au bout

et deux fils de 30 cm avec des fiches femelles .

Le dessin est je pense assez clair !

On a maintenant :

Dans le montage avec rallonge des prises de courant qui sont commandées par l'interrupteur du poste.

Dans le montage avec dominos, deux prises femelles également commandées par l'interrupteur du poste.

Pourquoi 2 prises ?

Il nous faut une prise pour allumer l'ampli AK35 et une autre pour l'éclairage cadran.

comment fait-on ?

Lisez la suite…

L'éclairage du cadran

Avec Tom, on a essayé diverses solutions, mais la seule vraiment efficace est d'allumer les ampoules cadran du poste :

Ces ampoules placées sur le haut de la vitre sont fixées de part et d'autre avec un genre d'agrafe :

On les a donc démontées, testées et nettoyées, on a contrôlé les fils de branchement et coupé les deux fils qui vont vers le châssis…

Info technique; Ce sont en général deux ampoules de 6 volts en 0,1 ou 0,3 Ampères.

Elles sont cablées en parallèle et alimenté par le circuit de chauffage des tubes.

Ici, on va les alimenter en 5 volts; l'éclairage est suffisant et cela augmente leur durée de vie!

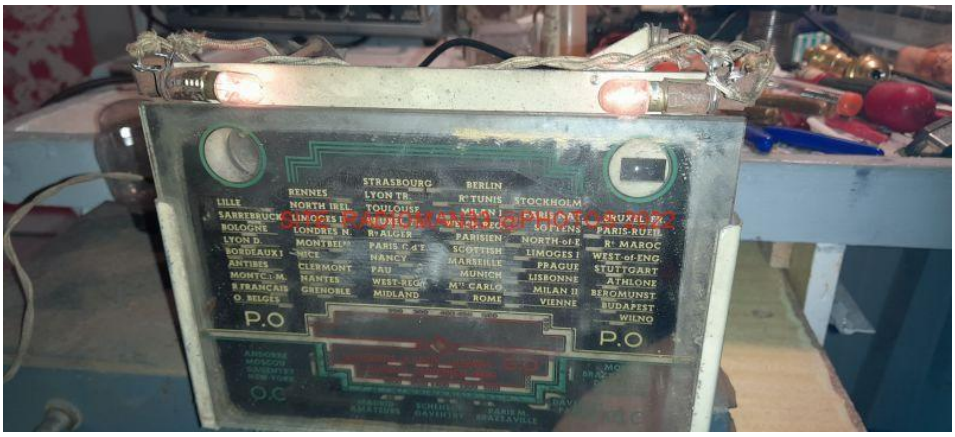
Sur ces deux fils on a soudé ceux d'un ancien chargeur de téléphone :

, il faut que le chargeur délivre 5 volts et au moins 1 Ampère.

Les fils une fois soudés et recouverts d'une gaine thermo-rétractable afin d'éviter tout contact accidentel avec le chassis.

Après avoir bien enlevé la rouille les ampoules sont rebranchées dans les supports: un petit essai => ça fonctionne!

L'éclairage se fait par le haut de la glace:



Pas de fer à souder :

On va monter un petit domino pour faire la liaison électrique entre le chargeur et le fil des lampes.

(le sens importe peu !).

<u>On termine avec le carton arrière;</u>

J'ai demandé à Tom de découper un morceau de carton d'emballage pour faire le fond du poste car il était manquant.

En réalité, il en a découpé deux identiques que l'on a collés ensemble puis réalisé un entourage avec un adhésif toilé noir pour renforcer le tout.

4 ouvertures allongées y sont découpées : cela va servir à y fixer la rallonge sur la partie haute:

Deux bandes d'adhésif toilé sont passées dans les encoches et font le tour de la rallonge afin de la fixer solidement au carton arrière.

<u>Sur la rallonge, on va brancher :</u>

1. Le cordon secteur de l'AK35
2. Le petit chargeur de téléphone qui alimente les lampes cadran…
3.

Tout est en place ?

on met l'interrupteur de la rallonge sur « O », on ferme le carton arrière et on le fixe avec 4 vis.

Dans le coin inférieur droit on a fait une entaille pour y passer :

Les deux fils des HP

Le cordon secteur de l'AK35

Le cordon secteur de la rallonge…

<u>Branchements et essais:</u>

Il nous reste donc à :

1. Brancher les deux fils des hautparleurs sur l'amplificateur
2. Brancher le cordon secteur sur l'AK35
3. Brancher le fil secteur de la rallonge dans une prise de courant

4. Mettre le bouton de l'AK35 sur « marche ».

Maintenant si on tourne le bouton du poste pour enclencher l'interrupteur :

Le cadran du poste s'allume, l'ampli se met en marche, reste à choisir ce qu'on veut écouter avec la télécommande

Dans la dernière partie, on va s'occuper de la caisse : décapage, peinture, décoration…

Décapage et peinture de la caisse

Tom est revenu en cette fin aout passer quelques jours pour enfin finir...SON POSTE..!

La première étape, le ponçage, n'est pas la plus amusante et au bout de deux heures de "ponçage acharné" au papier verre on a pu passer à l'étape peinture à la bombe...

Tom a choisi les couleurs voulant les harmoniser avec celles de sa chambre.

Cela donne un coté "industriel" à l'appareil!

La caisse tout d'abord avec un gris bleuté métallisé:

puis on passe à la grille en couleur argent:

Les quatre boutons également couleur argent:

Une fois terminée et remontée voici une vue de la nouvelle caisse:

On va maintenant remonter à l'atelier pour finir le montage définitif...

Les hautparleurs sont fixés avec 4 vis et le châssis est remonté et vissé.

On prépare le carton arrière avec la rallonge fixée dessus:

Avant de refermer on positionne l'interrupteur de la rallonge sur "0"

On ferme le boitier et on branche les fils sur l'ampli AK35...

il ne reste plus qu'à passer aux essais:

Tom est enchanté son poste fonctionne avec un son de qualité Hifi...!

Sur le site vous trouverez une vidéo de l'appareil en fonctionnement :

https://youtu.be/bNih7WQJjgs

Enfin une estimation du prix de revient:

Le poste: 10 à 20€

L'ampli-tunerAK35 : 25€

Les hautparleurs 20€ la paire

Tous le reste est de la récup ...