



PRATIQUE 30

Groupe 33

E U R E L E C

COURS DE RADIO

RECEPTEUR A REACTION POUR EXPERIENCE

D'EMISSION-RECEPTION

1 - DESCRIPTION

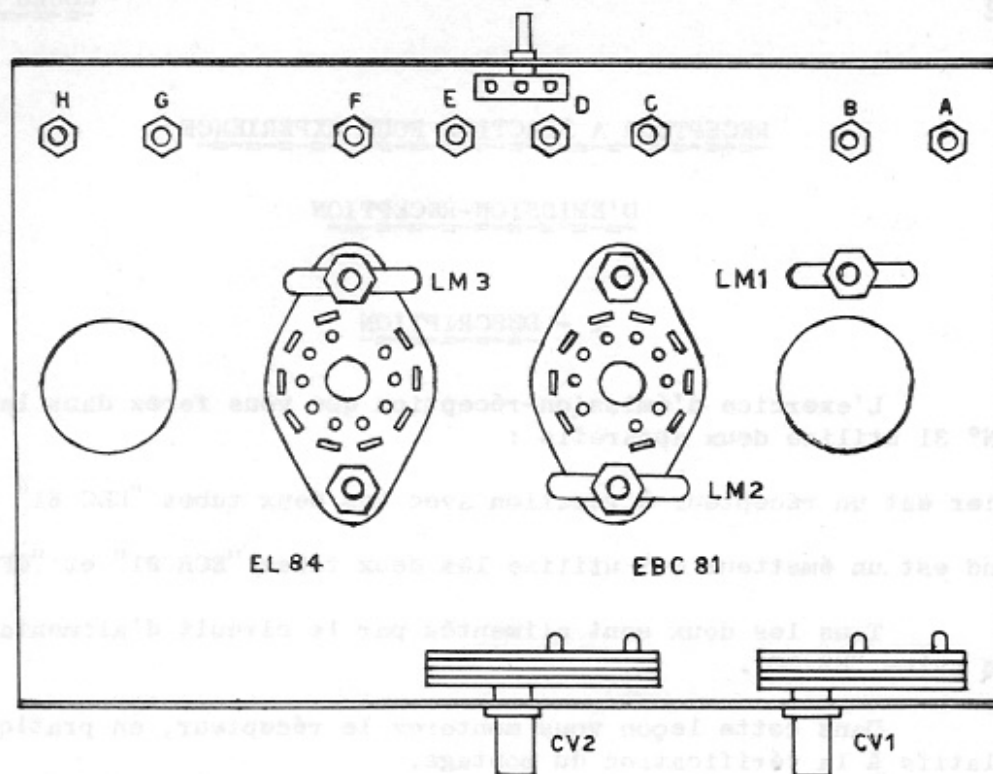
L'exercice d'émission-réception que vous ferez dans la leçon pratique N° 31 utilise deux appareils :

- Le premier est un récepteur à réaction avec les deux tubes "EBC 81" et "EL 84".
- Le second est un émetteur qui utilise les deux tubes "ECH 81" et "EF 89".

Tous les deux sont alimentés par le circuit d'alimentation comprenant la valve "EZ 80".

Dans cette leçon vous monterez le récepteur, en pratiquant les essais relatifs à la vérification du montage.

La prochaine leçon est réservée à l'exercice lui-même, qui utilise l'émetteur monté à la leçon précédente.



- Fig. 1 -

Pratique 30

3-

En outre, dans la 31^{ème} Leçon Pratique, vous trouverez le schéma et les données pour la construction d'un émetteur pour amateur, d'une puissance de 15 Watts.

2 - PREPARATION DU CHASSIS

=====

Utilisez le châssis expérimental sur lequel était câblé l'amplificateur qui vous a servi lors des exercices précédents.

Vous devez maintenant démonter tout le circuit du tube "ECH 81" et remonter la bobine haute fréquence ainsi que les deux condensateurs variables.

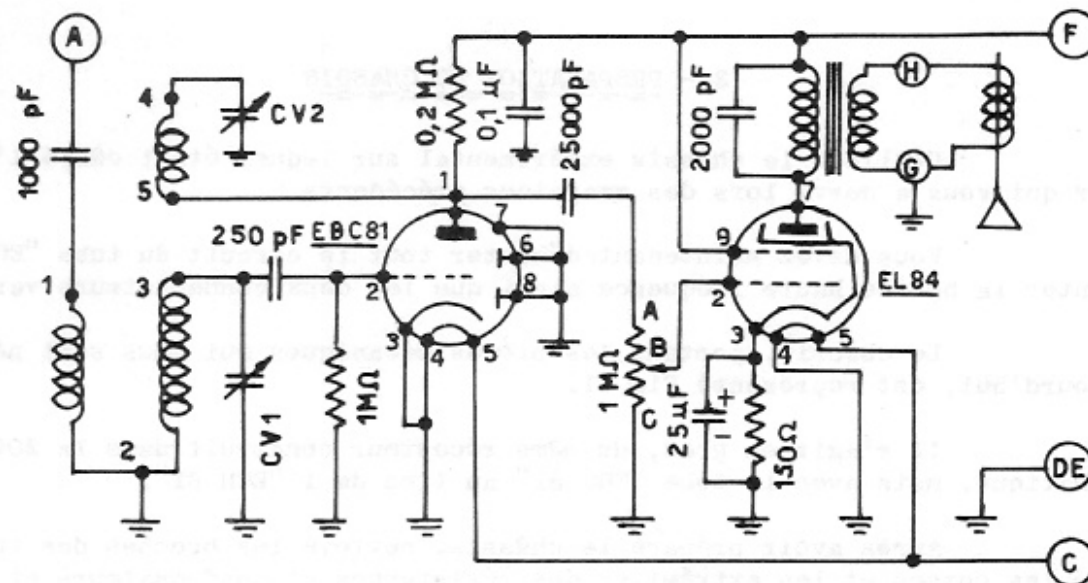
Le châssis, portant les pièces mécaniques qui vous sont nécessaires aujourd'hui, est représenté Fig. 1.

Il s'agit en gros, du même récepteur construit dans la 20^{ème} Leçon Pratique, mais avec le tube "EBC 81" au lieu de l'"ECH 81".

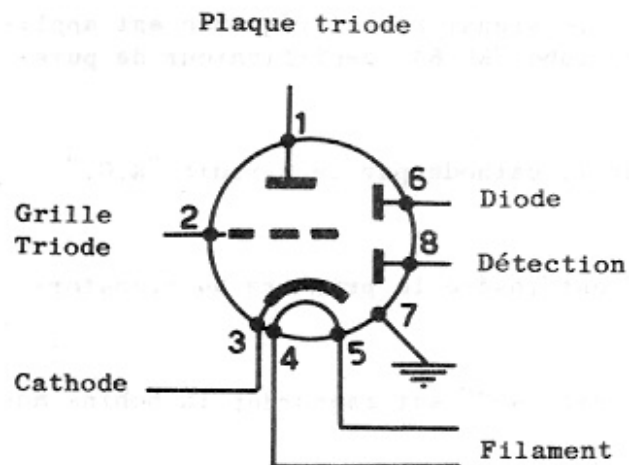
Après avoir préparé le châssis, nettoyez les broches des tubes, redressé les cosses et les extrémités des résistances et condensateurs et effectué tout le travail de préparation qui précède chaque montage, vous pouvez commencer le câblage.

-4

Pratique 30



- Fig. 2 -

3- MONTAGE ELECTRIQUE.

- Fig. 3 -

Le schéma est représenté Fig. 2- ; c'est un schéma que vous connaissez déjà bien.

Le tube "EBC 81" est une double diode-triode (Fig. 3-).

Vous emploierez seulement la triode comme détectrice à réaction; raccordez donc les deux diodes à la masse.

Pour éviter un doute possible, je vous expliquerai à nouveau le fonctionnement du circuit.

De la bobine d'antenne, le signal capté est induit au secondaire, tandis que le condensateur variable "CV", sélectionne la fréquence désirée.

Le signal sélectionné est

6-

Pratique 30

amplifié par la "EBC 81" et détecté par le circuit "R.C." 250pF- 1 M Ω .

De la plaque de la "EBC 81", le signal basse fréquence est appliqué au potentiomètre, et de là à la grille du tube "EL 84" amplificateur de puissance.

La "EL 84" est polarisée sur la cathode par le circuit "R.C." 150 Ω - 25 μ F .

Sur la plaque de la "EL 84" est inséré le primaire du transformateur de sortie.

Du secondaire, relié aux bornes "H-G", est raccordée la bobine mobile du haut-parleur.

Comme d'habitude, prélevez sur l'alimentation les tensions nécessaires au fonctionnement des tubes, c'est-à-dire :

La basse tension (6,3 volts alternatifs) pour le chauffage des filaments.

La haute tension (250 volts continus) pour les tensions plaques.

Cette tension alimente à partir de la borne "F", les plaques de

Pratique 30

7-

la façon suivante :

A travers la résistance de $220\text{ K}\Omega$ ($0,2\text{ M}\Omega$), la plaque de la triode du tube "EBC 81".

A travers l'enroulement primaire du transformateur de sortie, la plaque de la "EL 84".

Le +H.T. est en liaison directe avec la grille écran de la "EL 84".

Le châssis du circuit d'alimentation est réuni à celui du récepteur par trois fils de liaison :

Un pour la masse (négatif de la "H.T." avec un point commun de la "B.T" 6,3 volts).

Un pour la "B.T." (filament 6,3 volts c.a.) (point chaud).

Un pour la +H.T. (tension plaque).

Dans cet exercice, je veux vous soumettre à un test : je ne vous donnerai pas la liste des phases successives du montage, mais seulement les éléments que vous devez câbler , dans l'ordre.

8-

Pratique 30

Vous devez utiliser l'expérience que vous avez déjà acquise et câbler sans vous reporter aux leçons précédentes.

Suivez donc ce processus de montage :

a- LIAISONS A LA MASSE :

Cathode "EBC 81".

Filament "EBC 81".

Borne de potentiomètre de volume.

Cosse N° 2 de la bobine haute fréquence.

Filament "EL. 84".

b- LIAISONS A LA BASSE TENSION (6,3 volts) :

Filament "EL 84".

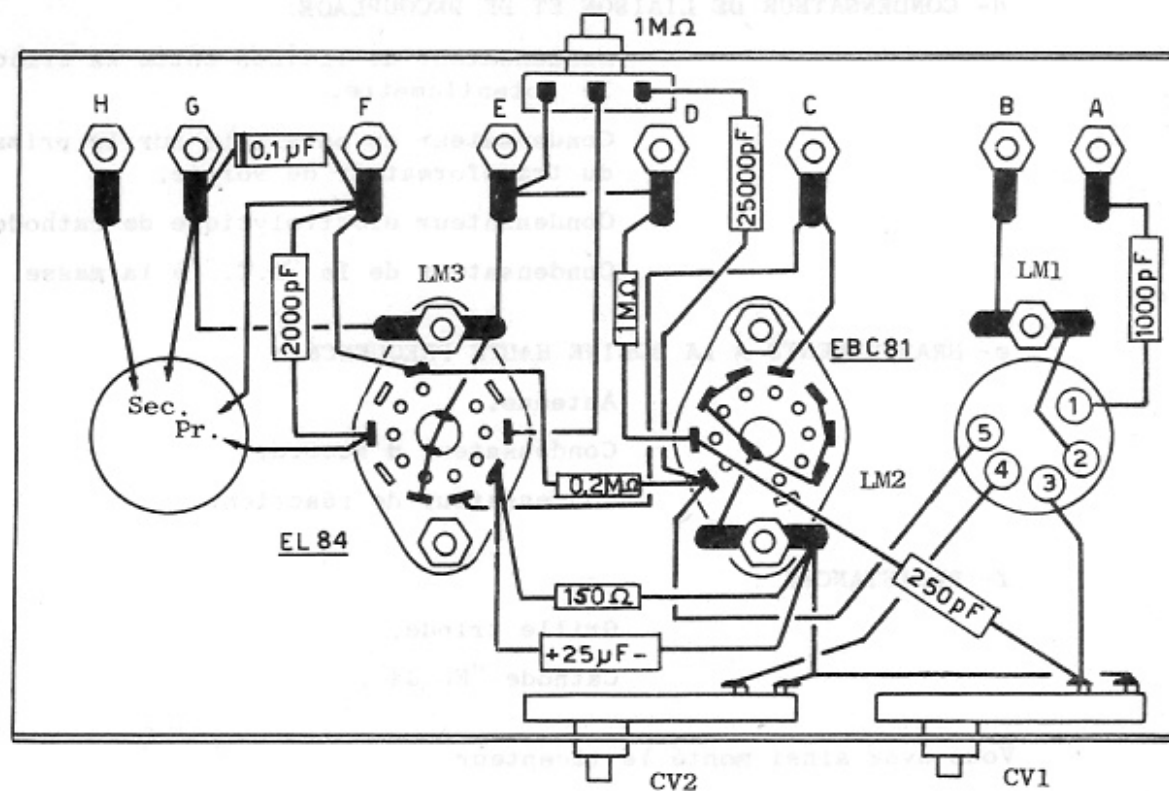
Filament "EBC 81".

c- LIAISONS A LA HAUTE TENSION :

Plaque triode.

Plaque "EL 84".

Grille écran "EL 84".



- Fig. 4 -

10-

Pratique 30

d- CONDENSATEUR DE LIAISON ET DE DECOUPLAGE:

Condensateur de liaison entre la triode et le potentiomètre.

Condensateur en parallèle sur le primaire du transformateur de sortie.

Condensateur électrolytique de cathode.

Condensateur de la "H.T." à la masse.

e- BRANCHEMENTS A LA BOBINE HAUTE FREQUENCE :

Antenne.

Condensateur d'accord.

Condensateur de réaction.

f- RESISTANCES :

Grille triode.

Cathode "EL 84".

Vous avez ainsi monté le récepteur :

Contrôlez votre travail avec les schémas théorique (Fig. 1-) et pratique (Fig. 4-)

4- NOTES SUR LA VERIFICATION, LE DEPANNAGE
ET LE FONCTIONNEMENT.

Ce récepteur peut être vérifié de façon identique à celui monté
Leçon Pratique N° 20.

Comme je vous l'ai dit, la seule différence consiste dans le rem-
placement du tube "ECH 81" par le tube "EBC 81".

De toute façon les branchements et le numérotage des supports sont
clairement indiqués soit dans le schéma théorique, soit dans le schéma pratique de
la Fig. 3-.

Après avoir raccordé au récepteur l'alimentation et, le haut-par-
leur, les tubes mis en place dans leurs supports, vous pouvez procéder à la mesu-
re des tensions.

Allumez le circuit d'alimentation, et avec le contrôleur univer-
sel mis en voltmètre à tension continue, mesurez les tensions suivantes qui, avec
la tolérance habituelle, doivent donner les valeurs ci-après :

plaque triode "EBC 81"

75 V.

12-

Pratique 30

plaque "EL 84" 225 V.
 grille écran 235 V.
 cathode "EL 84" 5,5 V.

Si les mesures ont donné le résultat prévu, le récepteur doit fonctionner; dans le cas contraire, voyez les notes suivantes sur le dépannage.

DEFAULT

30/1- Pas de tension sur la plaque de la "EBC 81".

30/2- Pas de tension sur la plaque "EL 84".

30/3- Pas de tension sur la cathode de la "EL 84".

PANNE PROBABLE & REPARATION.

- La résistance de 200 K Ω est coupée.
- La tension du circuit d'alimentation manque.
- Contrôlez les liaisons avec le circuit d'alimentation.
- Remplacez éventuellement la résistance.
- Enroulement primaire du transformateur de sortie interrompu.
- Résistance de 150 Ω coupée.
- Condensateur électrolytique de cathode en court-circuit : remplacez-le si nécessaire.

DEFAUT

- 30/4- En touchant avec le tournevis la grille contrôle de la "EL 84" on n'entend aucun bruit dans le haut-parleur.
- 30/5- En touchant avec le doigt la grille de la "EBC 81" on n'entend pas le ronflement classique dans le haut-parleur.
- 30/6- La réaction n'accroche pas.
- 30/7- On ne détecte aucune station.

PANNE PROBABLE & REPARATION

- Contrôlez les tensions de la "EL 84"
- Contrôlez le potentiomètre de volume
- Contrôlez les branchements du haut-parleur.
- Contrôlez les tensions de la "EBC 81"
- Contrôlez l'isolement et éventuellement remplacez le condensateur de liaison de 25.000pF.
- Contrôlez les raccordements de la bobine haute fréquence.
- Contrôlez l'isolement du condensateur variable "CV2".
- Contrôlez la continuité d'enroulement d'accord.
- Contrôlez l'isolement du condensateur variable "CV1".

Vous pouvez également consulter les notes de dépannage de la leçon

14-

Pratique 30

pratique N° 20.

Après avoir fait la vérification, branchez l'antenne et la terre et faites les essais de réception.

La prochaine leçon se rapporte à un exercice pratique d'émission-réception.
