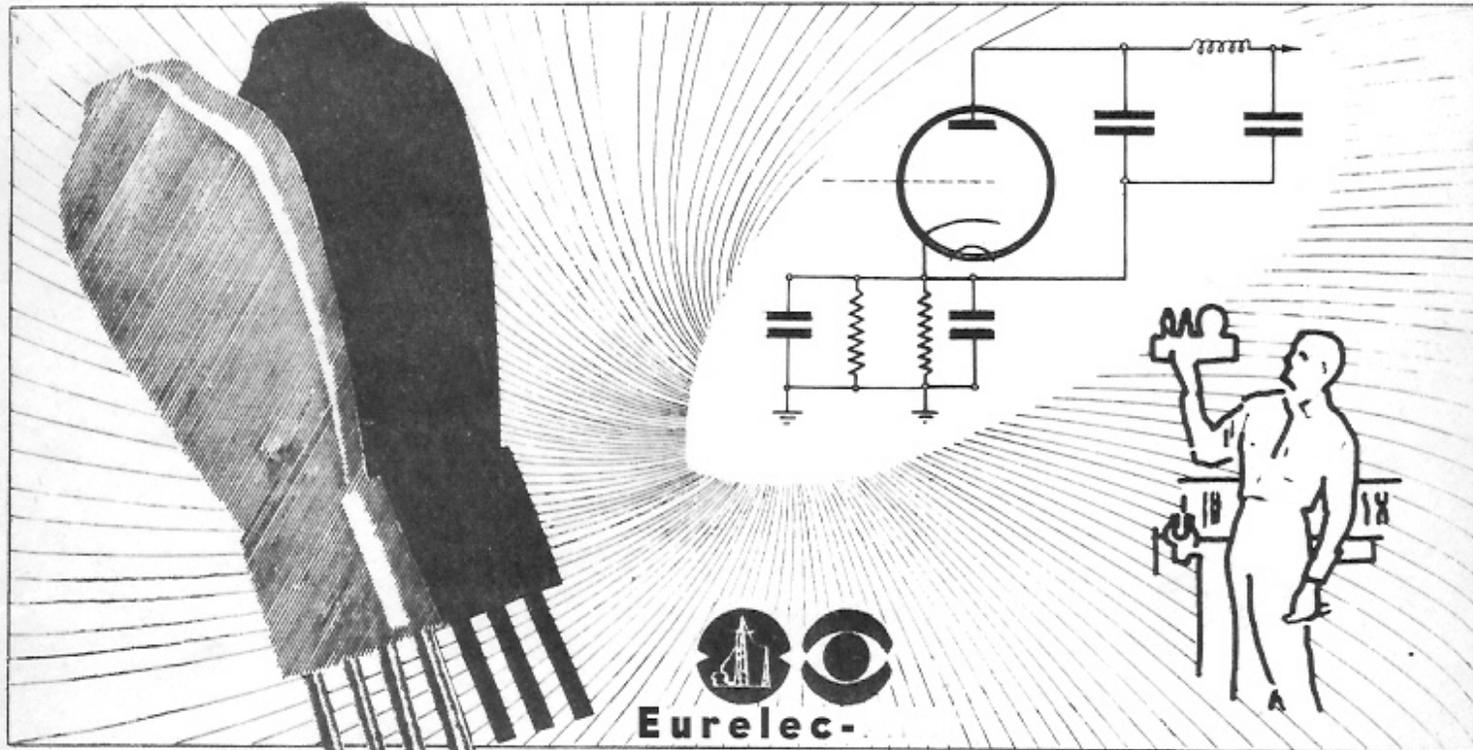


# P R A I T I Q U E



COURS DE RADIO PAR CORRESPONDANCE

Pratique 15  
-Groupe 17-

COURS DE RADIO

TRANSFORMATEUR POUR CHASSIS D'ALIMENTATION

Au cours de cette leçon, vous complèterez la construction du transformateur, vous en exécuterez la vérification sous tension et vous monterez, en partie, le châssis d'alimentation.

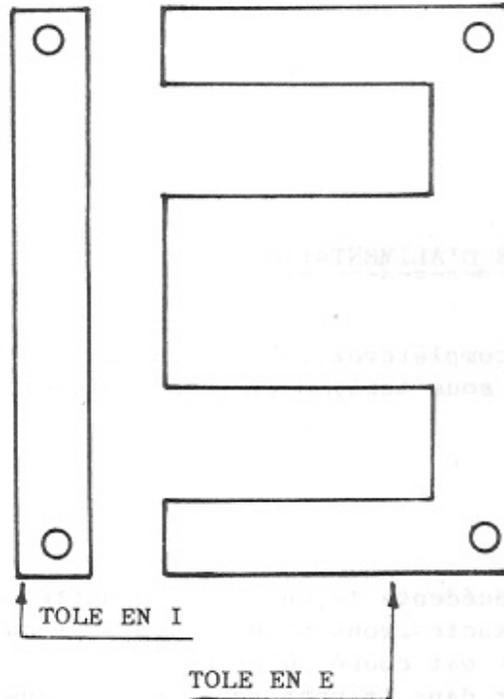
1- Montage du noyau dans le transformateur.

Vous avez contrôlé, dans la précédente leçon, la continuité des enroulements : si les mesures se sont avérées exactes, vous pouvez alors procéder à son empilage. Si, au contraire, un enroulement est coupé ou en court-circuit, vous devez immédiatement le refaire avant d'avancer dans la construction du transformateur.

Voyons maintenant la mise en place du noyau.

2-

Pratique 15



- Fig. 1 -

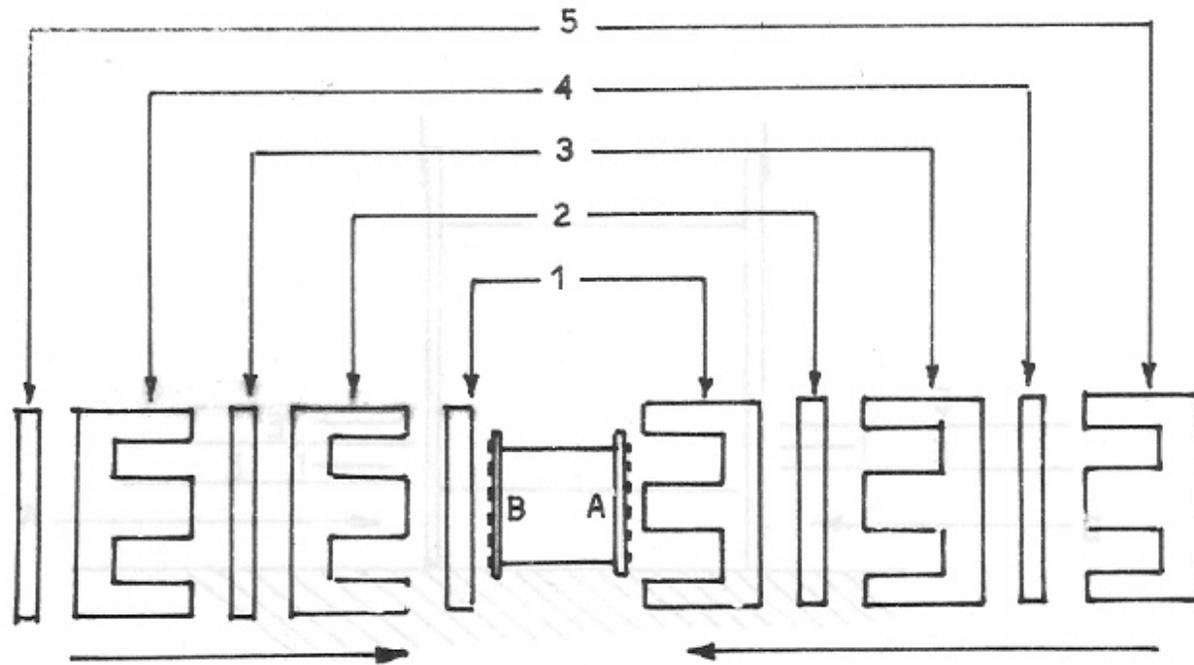
Une tôle est formée en fait de deux parties :

- L'élément E, et
- L'élément I, (Fig. 1-) qui doivent être empilés de façon alternée, c'est-à-dire : une tôle avec l'élément E tourné d'un côté et la tôle suivante en sens contraire (Fig. 2-). C'est ce qu'on appelle imbriquer les tôles.

L'empilage s'effectue en plaçant, sur la table, le transformateur du côté étroit, sans cosse et en enfilant les tôles parallèlement au plan de travail. (Fig. 3-).

Le procédé est le suivant :

- une tôle E, du côté A.
- une tôle E, du côté B.
- une tôle I, du côté A.
- une tôle E, du côté A.

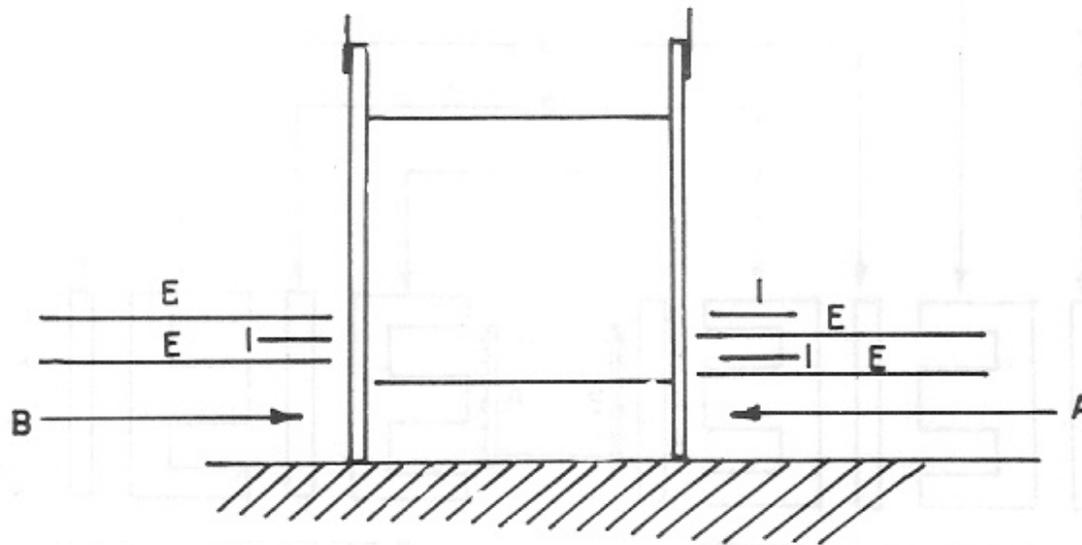


ORDRE DE MONTAGE DES TOLES

- Fig. 2 -

4-

Pratique 15



MONTAGE DES TOLES

- Fig. 3 -

Pratique 15

5-

- une tôle I, du côté B.
- une tôle E, du côté B.
- une tôle I, du côté A,

et ainsi de suite jusqu'à compléter le noyau.

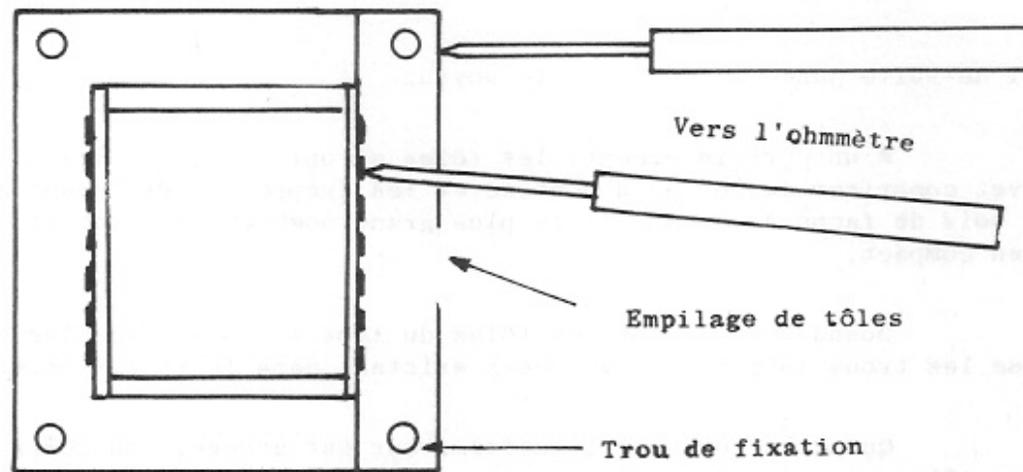
A un certain moment, les tôles auront quelque difficulté à rentrer : vous devez comprimer celles déjà montées et les frapper latéralement avec un petit bloc de bois de façon à en empiler le plus grand nombre possible, et le noyau final sera bien compact.

Quand vous montez les tôles du type I, vous devez les orienter de façon que les trous coïncident avec ceux existant dans la tôle E inférieure.

Quand le noyau du transformateur est achevé, contrôlez l'isolement entre les tôles et les différentes prises d'enroulement (Fig. 4-), en utilisant le contrôleur universel préréglé en Ohmmètre sur R x 1.000.

L'instrument doit toujours indiquer résistance infinie ( $\infty$ ), c'est-à-dire que l'aiguille ne doit pas bouger de sa position de repos (à gauche de l'échelle).

CONTROLE DE L'ISOLEMENT ENTRE ENROULEMENTS  
ET NOYAU MAGNETIQUE



- Fig. 4 -

Pratique 15

7-

2- Vérification sous tension.

Il s'agit de mesurer maintenant, les tensions du transformateur. Cette première mesure est faite à tensions réduites dans le but de ne pas endommager sérieusement le transformateur dans le cas où il ne serait pas correct.

Préparez l'appareil pour la mesure des tensions alternatives de 500 Volts :

- Fiche-banane borne G (500)
- Fiche-banane borne I (C.A)
- Commutateur 1 en position C.A.
- Commutateur 2 en position Volt/mA.

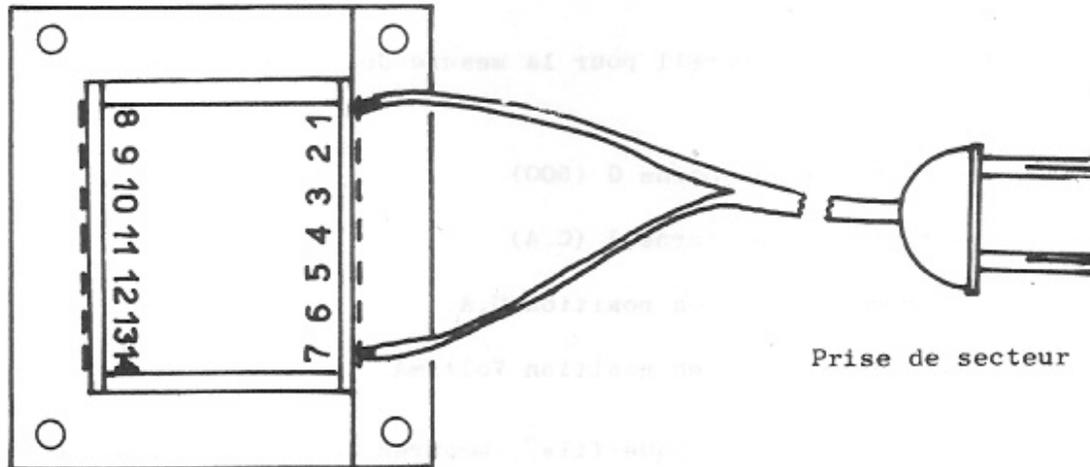
Avec le cordon "Pique-fils", mesurez la tension du secteur, qui sera comprise entre 120 et 250 Volts.

Montez maintenant la fiche secteur sur le fil scindex et soudez les extrémités sur les cosses d'enroulement 1 et 7 (Fig. 5-).

8-

Pratique 15

CONNEXION POUR L'ESSAI SOUS  
TENSION REDUITE.



- Fig. 5 -

Enfilez la fiche dans la prise de courant et notez tout de suite que le transformateur vibre légèrement ; vous pouvez faire diminuer la vibration en comprimant mieux les tôles entre elles.

Quand le transformateur est sous tension, faites bien attention à ne pas toucher les prises de l'enroulement avec les mains.

Vous pouvez alors mesurer les tensions entre les différentes prises des enroulements en utilisant le cordon pique-fils du contrôleur ; elles doivent se révéler semblables à celles indiquées dans le tableau de la Fig.6- pour chaque tension de secteur.

Si la tension utilisée par vous est, par exemple, 110 Volts, les tensions résultantes doivent être celles de la colonne (1). Si votre secteur est 150 Volts, la lecture doit correspondre à la colonne (4).

Pour effectuer ces mesures, la fiche-banane doit être déplacée de la borne G (500) à la borne G (250), sauf lors des deux dernières mesures (cosses 11-12 et 13-14) pour lesquelles elle doit être enfichée dans la borne D (10). L'autre fiche-banane doit toujours rester dans la borne 1 (C.A.).

Naturellement les tensions peuvent s'avérer légèrement différentes de la valeur établie, à cause de la tension du secteur qui n'est jamais parfaitement égale à la valeur nominale.

10-

Pratique 15

TENSION DU SECTEUR	(1) 110	(2) 130	(3) 140	(4) 150	(5) 220	(6) 250
Cosse N°						
1 - 7	110	130	140	150	220	250
1 - 6	96	114	124	132	193	220
1 - 5	66	78	84	90	132	150
1 - 4	63	73	79	84	123	140
1 - 3	57	68	73	78	114	130
1 - 2	47	57	61	65	95	110
8 - 9	108	128	137	146	215	250
9 - 10	108	128	137	146	215	250
11 - 12	2,7	3,4	3,6	3,8	5,6	6,3
13 - 14	2,1	2,6	2,8	3	4,4	5

- Fig. 6 -

Considérez comme exactes les mesures trouvées avec une tolérance de  $\pm 10\%$ .

Puisque vous avez testé le transformateur sous tension réduite (sauf pour le cas d'une tension secteur de 250 Volts) vous devez répéter maintenant les mesures à la tension exacte du secteur.

Dessoudez donc le fil de la prise d'enroulement N° 7 et soudez-le sur la cosse correspondant à votre secteur, comme indiqué à la Fig. 7-.

Répétez systématiquement sur le transformateur, les mesures des tensions qui correspondent maintenant aux tensions réelles de fonctionnement, et qui doivent être égales à celles de la colonne 6, Fig. 6- (en admettant la tolérance habituelle).

Pendant le fonctionnement, le transformateur peut vibrer légèrement, mais ne doit absolument pas s'échauffer.

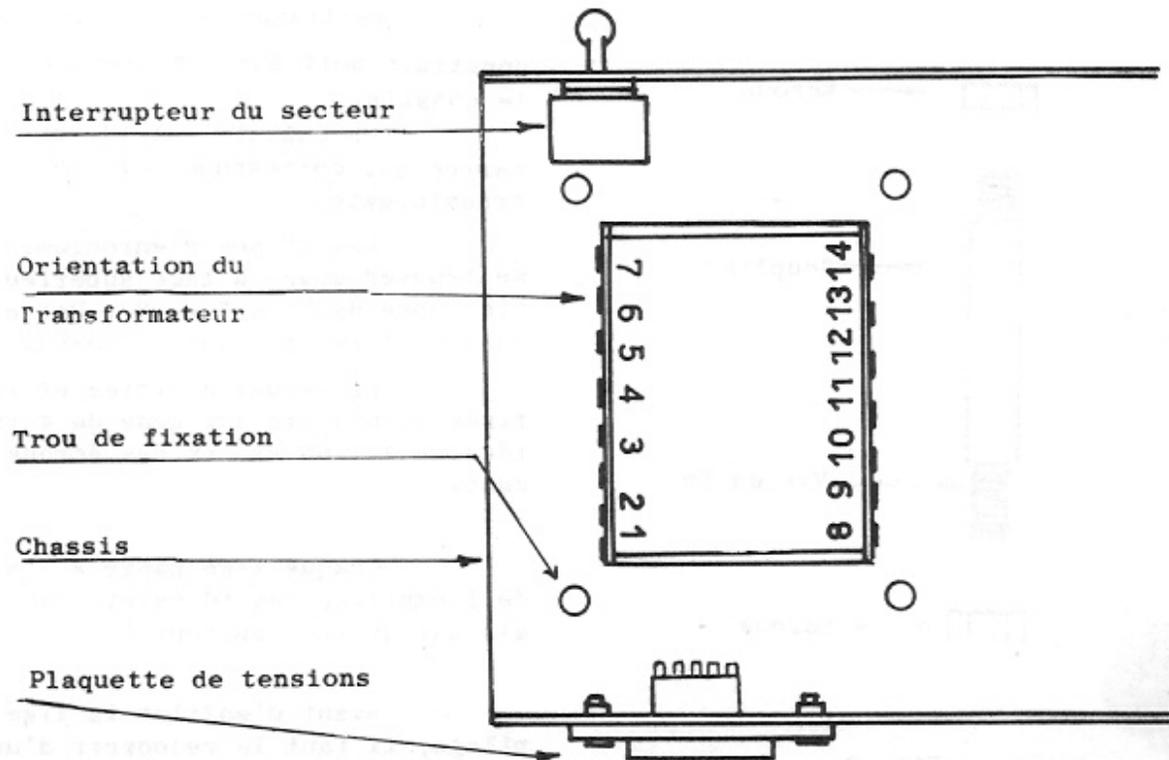
Si l'enroulement de cuivre augmente en température, cela indique qu'il y a des spires en court-circuit : il faut alors refaire l'enroulement.

ADAPTATION DU PRIMAIRE SUR LA TENSION EXACTE DU SECTEUR

Un des deux fils provenant du secteur reste soudé sur la cosse N° 1-  
l'autre est soudé comme indiqué ci-dessous :

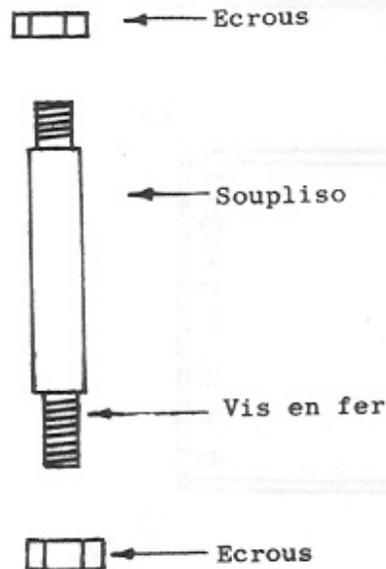
Tension secteur	110 Volts	Cosse	2
Tension secteur	130 Volts	Cosse	3
Tension secteur	140 Volts	Cosse	4
Tension secteur	150 Volts	Cosse	5
Tension secteur	220 Volts	Cosse	6
Tension secteur	250 Volts	Cosse	7

- Fig. 7 -



- Fig. 8 -

### 3- Montage du transformateur sur le châssis d'alimentation.



Le transformateur que vous avez construit doit être maintenant monté sur le châssis.

Ce châssis possède une ouverture carrée qui correspond à la carcasse du transformateur.

Les prises d'enroulement doivent se trouver sous la face supérieure du châssis comme dans la Fig. 8-. Mettez le capot du transformateur sur le dessus des tôles.

Le paquet de tôles et le capot sont fixés au châssis à l'aide de 4 tiges filetées de 4 x 65 mm, et des écrous correspondants.

Chaque tige passe à travers le trou de l'empilage des tôles et traverse le châssis par un trou approprié.

Avant d'enfiler la tige dans l'empilage, il faut la recouvrir d'un morceau de soupliso (Fig. 9-) dans le but d'éviter que les tôles ne soient mises en court-circuit entre elles.

- Fig. 9 -

## Pratique 15

15-

Vous pouvez maintenant vous attaquer à la soudure; dès que votre fer sera chaud, exécutez les liaisons entre le primaire du transformateur et la plaquette de tensions: sur cette dernière, les trous en arc de cercle sont repérés de gauche à droite comme suit: 110, 125 (ou 130), 145 (ou 150), 220, 245 (ou 250).

Vous devez préparer 5 morceaux de fil sous plastique, longueur 10 cm.

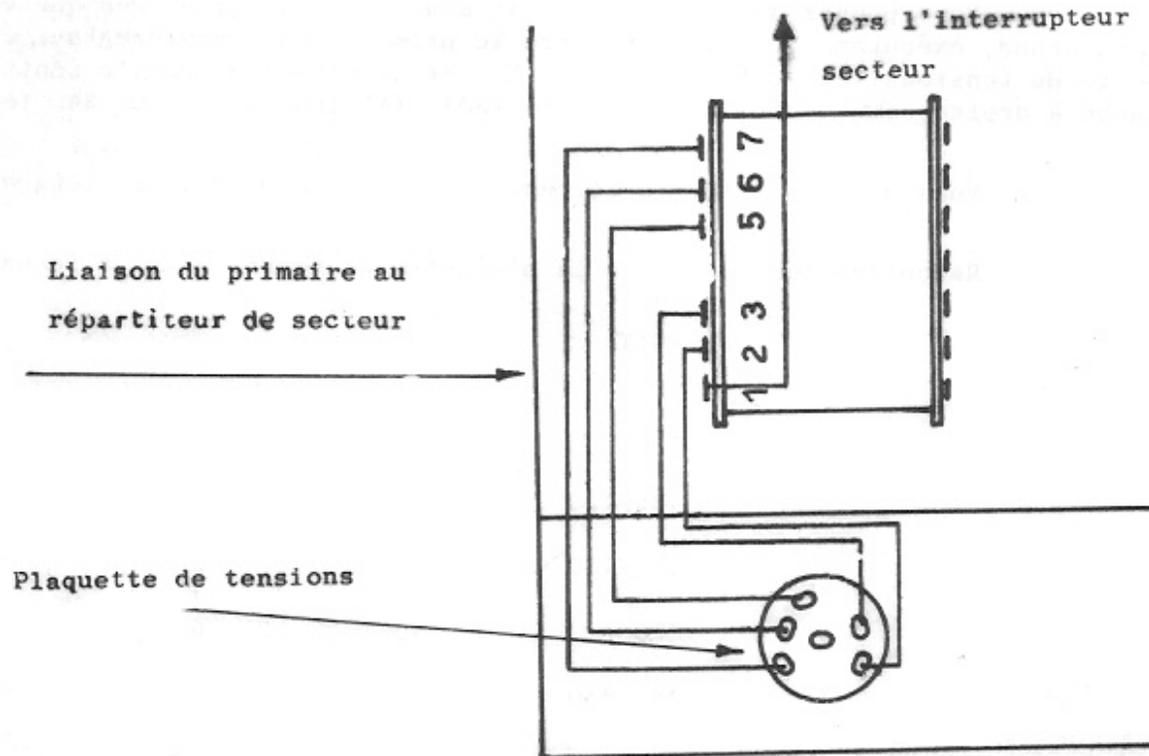
Raccordez les cosses de la plaquette de tensions de la façon suivante:

VOLT	COSSE
110	2
125/130	3
145/150	5
220	6
245/250	7

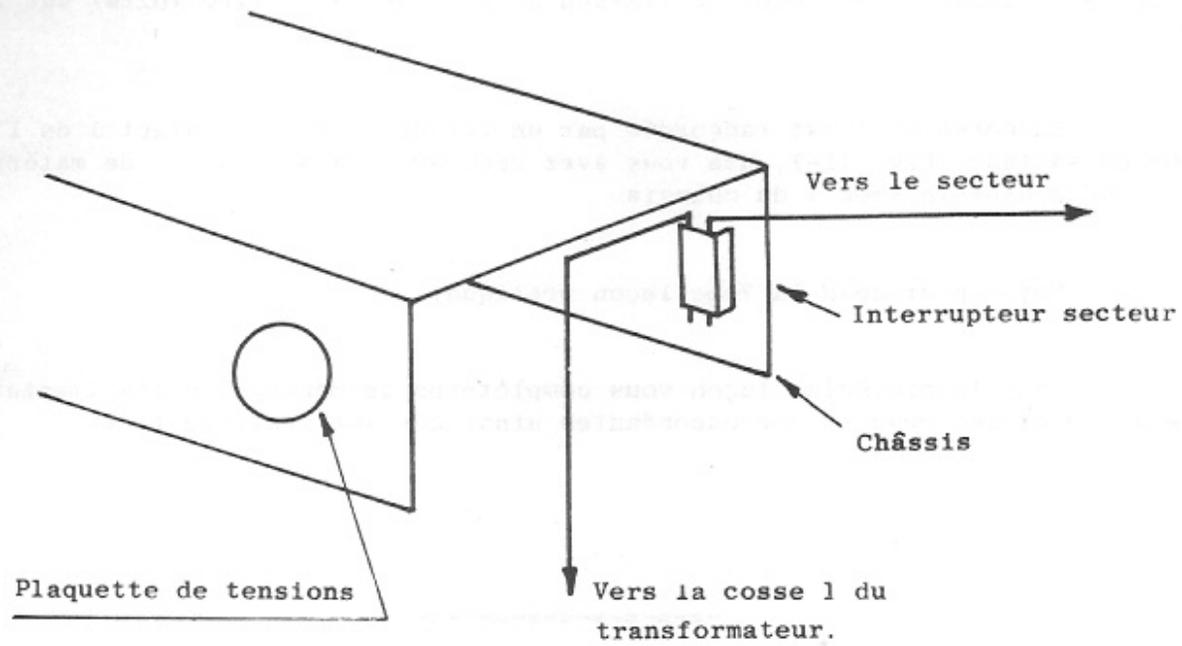
Aidez-vous de la Fig. 10-.

16-

Pratique 15



- Fig. 10 -



- Fig. 11 -

18-

Pratique 15

Vous constaterez que la cosse N° 4 (140 Volts) n'est pas raccordée : elle ne sert effectivement que dans des cas très rares ; s'il vous fallait cependant disposer de cette tension, déplacez la liaison de la cosse N° 5 (150 Volts) sur la cosse N° 4.

La cosse N° 1 est raccordée par un fil de 8 cm. au contact 1 de l'interrupteur du secteur (Fig. 11-), que vous avez reçu avec la 4ème série de matériel et qui est monté dans le trou 1 du châssis.

Voyez pour cela la 7ème leçon pratique.

Dans la prochaine leçon vous complétez le montage de l'alimentation ; vous en exécuterez les mesures correspondantes ainsi que son contrôle final.

-----