

POUR VOS VACANCES,
CAMPING ou VOYAGES

VOICI →

RÉCEPTEUR PORTATIF
ALIMENTÉ SUR PILES
OU SECTEUR

LE TOM-TIT

Grâce à l'amabilité de son constructeur, nous publions aujourd'hui la description complète du fameux « Tom-Tit », vendu uniquement complet jusqu'à ce jour. Nous pensons qu'il est inutile de rappeler qu'il s'agit d'un remarquable « piles-secteur », impeccablement bien présenté, comme le montre la photo de la couverture, et dont le fonctionnement, même sur piles, peut rivaliser avec n'importe quel récepteur miniature tous-courants en sensibilité, musi-

calité et même puissance. Si nous regardons son schéma (ci-dessous), nous sommes surpris par sa simplicité et, en même temps, nous apercevons quelques particularités qu'il est bon de signaler.

Tout d'abord, du côté de la première lampe, changeuse de fréquence 1R5, les deux condensateurs de liaison classiques : 250 pF dans la grille de commande et 50 pF dans la grille d'oscillation, font partie du bloc de bobinages et sont représentés

sur ce dernier en pointillé. A remarquer que la résistance de fuite de la grille de commande, R₂, aboutit au côté « moins » du filament de la lampe 1R5 (broche 1), c'est-à-dire, pratiquement, à la masse. L'antifading n'est donc pas appliqué à cette lampe.

Le bloc de bobinages est prévu pour fonctionner soit avec un cadre monospire, contenu dans la courroie servant au transport de l'appareil, soit sur petite antenne

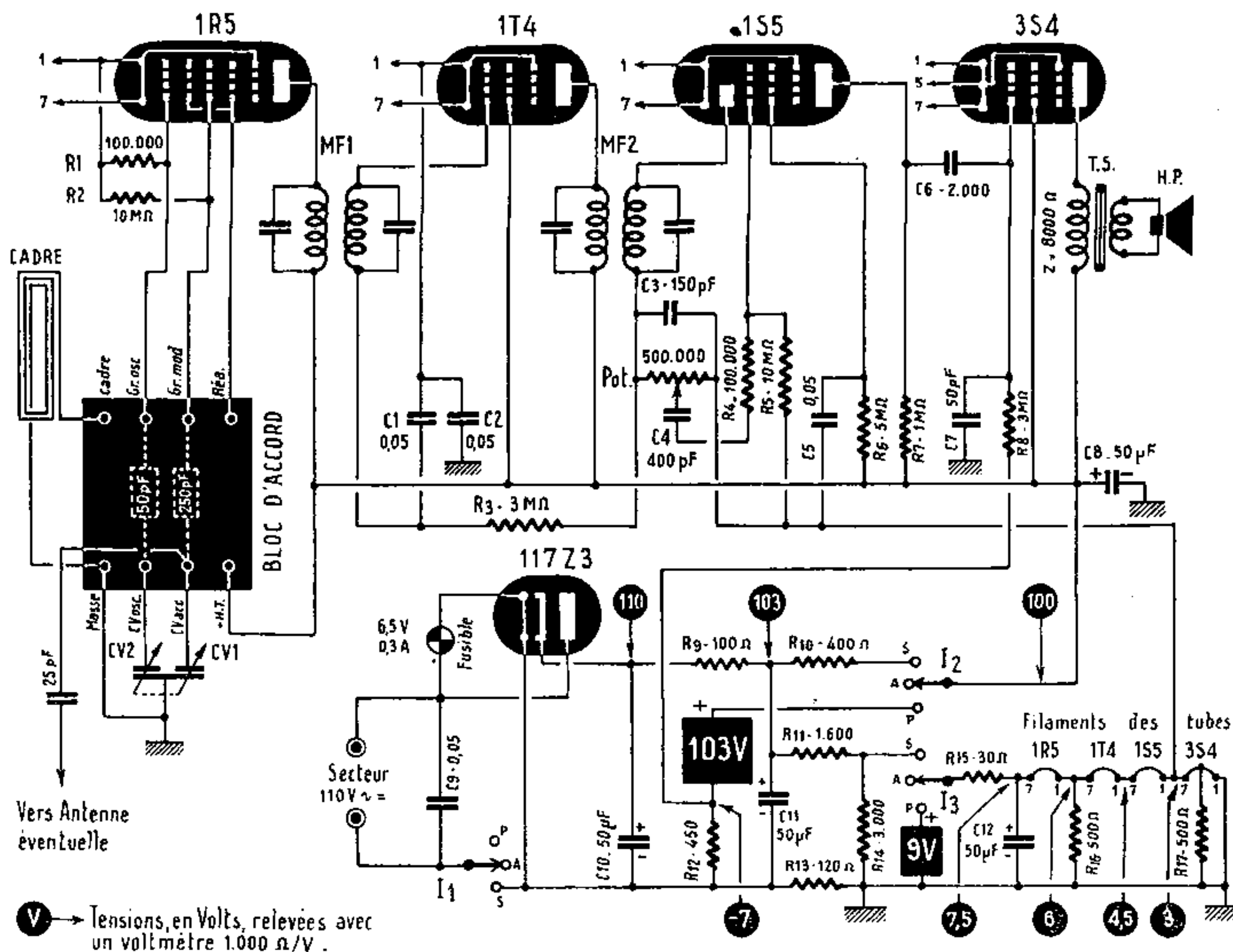
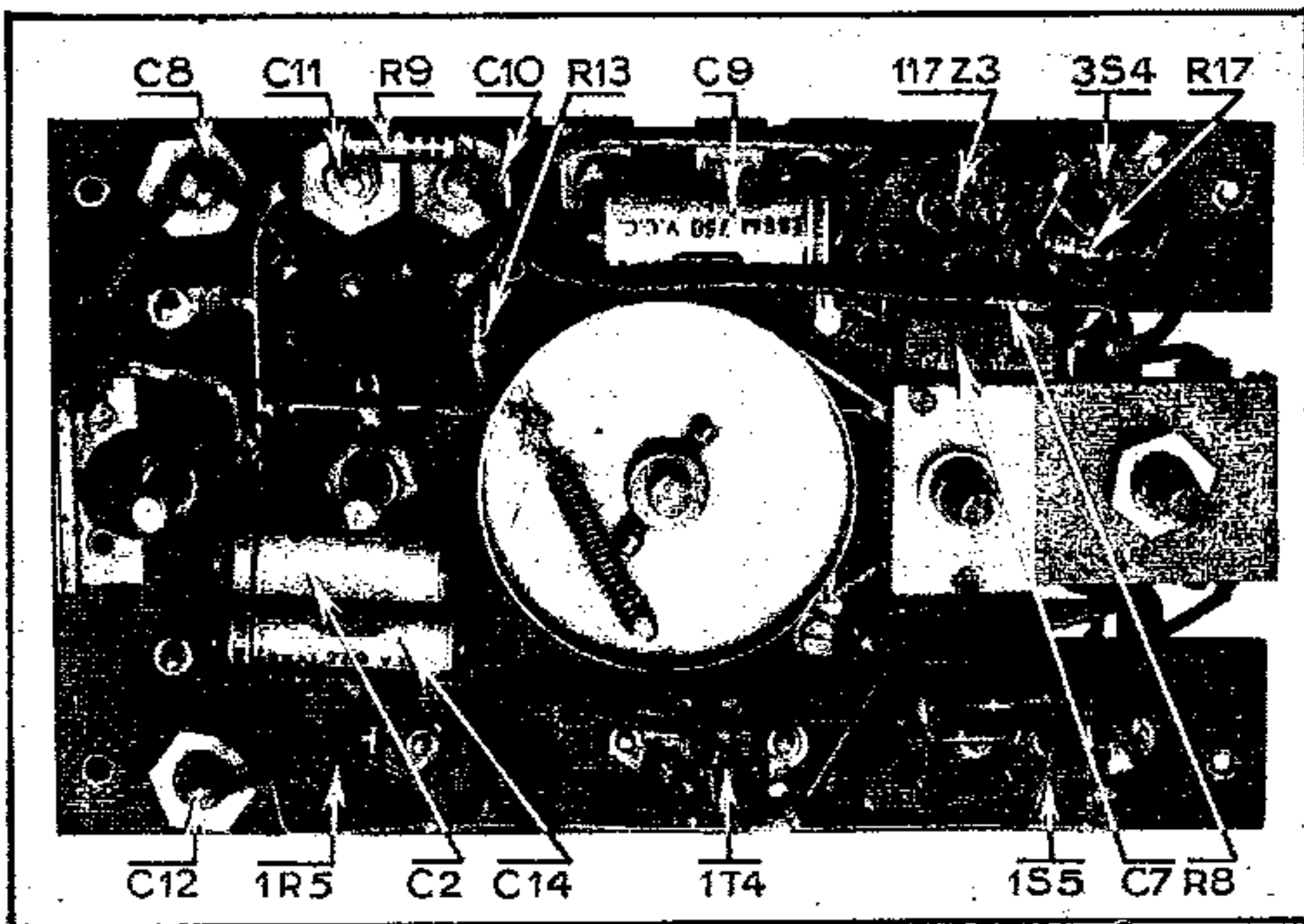


Schéma général du récepteur "TOM-TIT".



Aspect du châssis du "Tom-Tit" en cours de câblage

concerne le récepteur à proprement parler, est classique.

Quant à l'alimentation, il nous faut y distinguer deux circuits : celui de la haute tension et celui des filaments, et de plus, dans chacun, l'alimentation « piles » et celle « secteur ».

Tout d'abord, notons que le passage de l'un à l'autre se fait par un commutateur à trois positions : S (secteur) ; A (arrêt) ; P (piles), comprenant trois circuits (I_1 , I_2 et I_3), réunis sur une même gâchette.

Dans la position S, le secteur se trouve connecté à la plaque de la valve 117Z3 d'une part et à la masse d'autre part, par l'intermédiaire de la résistance R_{12} qui fournit la tension de polarisation nécessaire à la lampe finale 354 (-7 volts environ). On voit, en effet, que cette tension négative se trouve appliquée à la grille de la 354 à travers les résistances R_{11} et R_{10} .

La haute tension redressée, prise à la cathode de la valve, est d'abord filtrée par une première cellule $C_{10}-R_9-C_9$ traversée par le courant total, aussi bien celui H.T. que celui de chauffage. Ensuite, le circuit se partage en deux : d'une part vers la haute tension du récepteur à travers une deuxième cellule de filtrage R_8-C_8 ; d'autre part, vers le circuit des filaments, également à travers une cellule de filtrage $R_{11}-R_{12}-C_{12}$, complétée par une résistance d'égalisation R_{11} , dont le rôle est de réduire l'importance des fluctuations de la tension des filaments lorsque la tension du secteur varie.

Dans la position P, le circuit filament de la valve est coupé par I_2 , tandis que I_1 connecte le circuit H.T. du poste au « plus » de la batterie H.T., et I_3 le circuit des filaments également au « plus » d'une pile de 9 volts.

Le « moins » de la batterie H.T. se

intérieure (ou extérieure) avec une capacité de 25 pF en série.

D'après nos essais, la sensibilité du récepteur est largement suffisante sur cadre, même en O.C., et même lorsque ce dernier est replié pour former poignée.

Rien de spécial à dire sur l'amplificateur M.F. qui est une penthode 1T4, soumise, elle, à l'action du V.C.A., sinon que le découplage de l'antifading est fait au « moins » du filament de la 1T4.

La lampe suivante est une diode-penthode 1S5 utilisée en détectrice et préam-

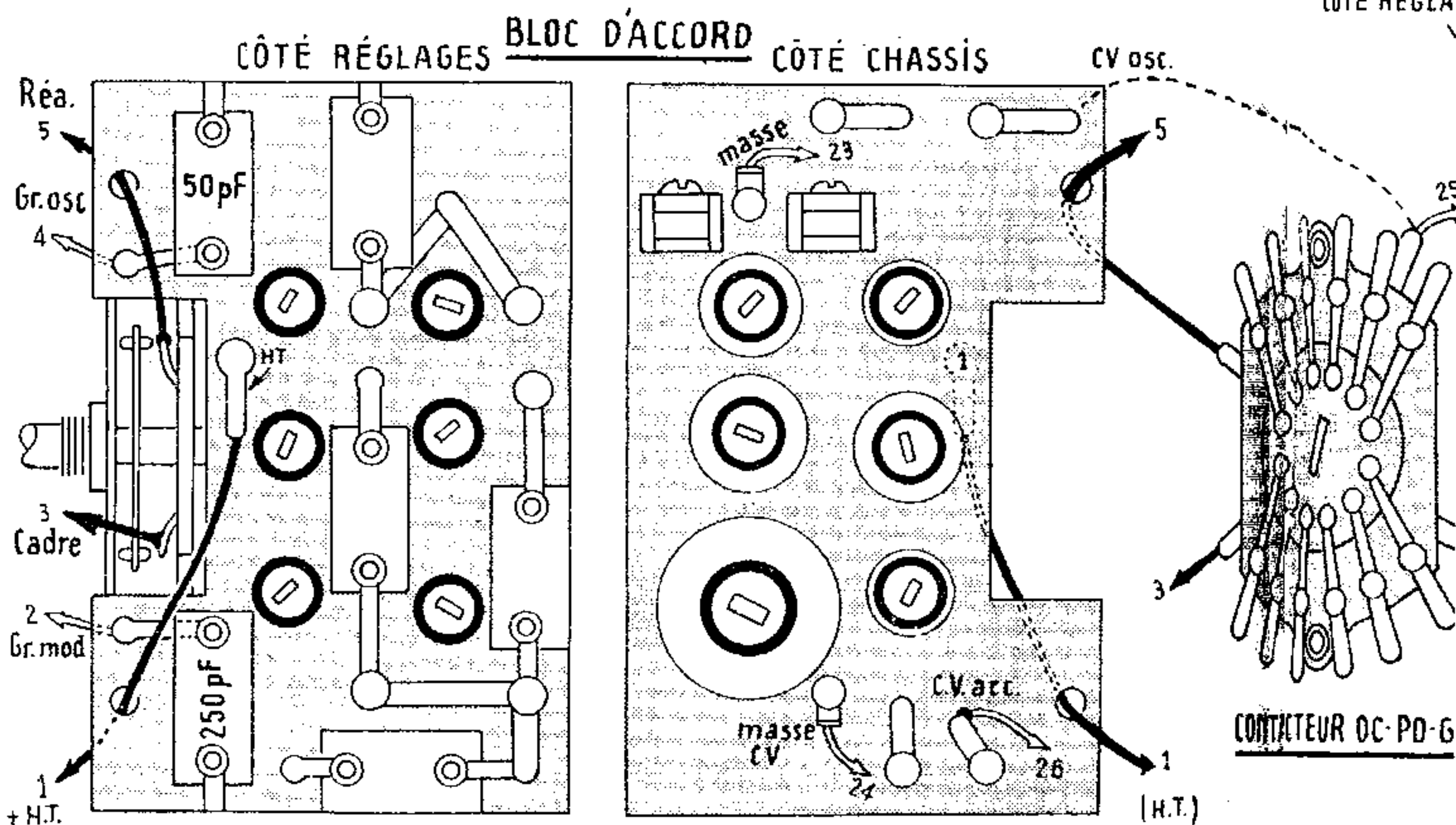
plificatrice B.F. où nous noterons la valeur anormalement faible du condensateur de liaison C_4 , entre la résistance de charge de détection et la grille de la 1S5. Cependant, comme la résistance de fuite de cette dernière est très élevée ($R_5 = 10 \text{ M}\Omega$) les conditions de transmission correcte des fréquences relativement basses sont remplies, et d'autant plus que le petit diamètre du H.P. utilisé rend illusoire la possibilité de reproduire des fréquences inférieures à 100-120 périodes.

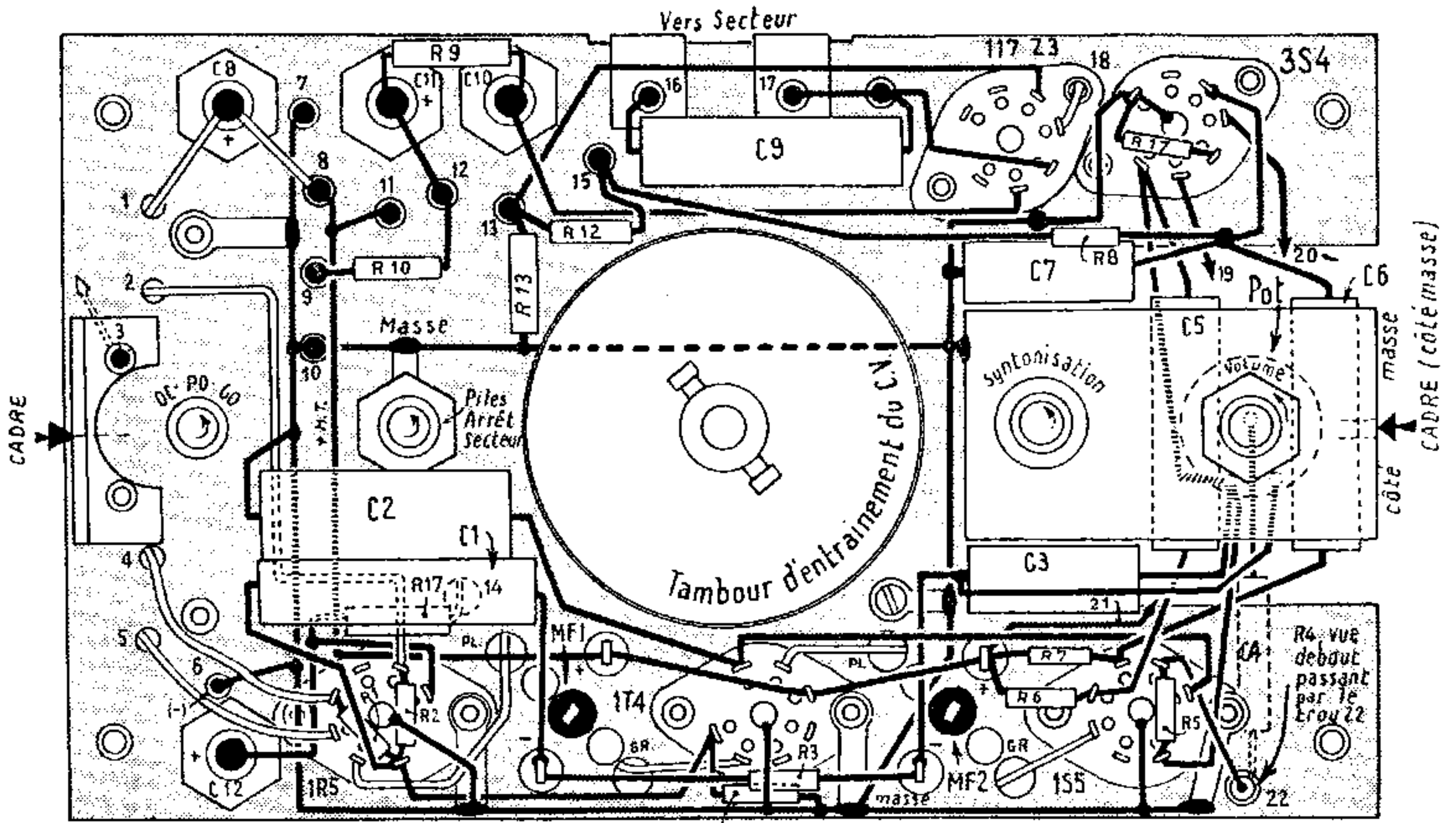
La reste du schéma, du moins en ce qui

CADRE

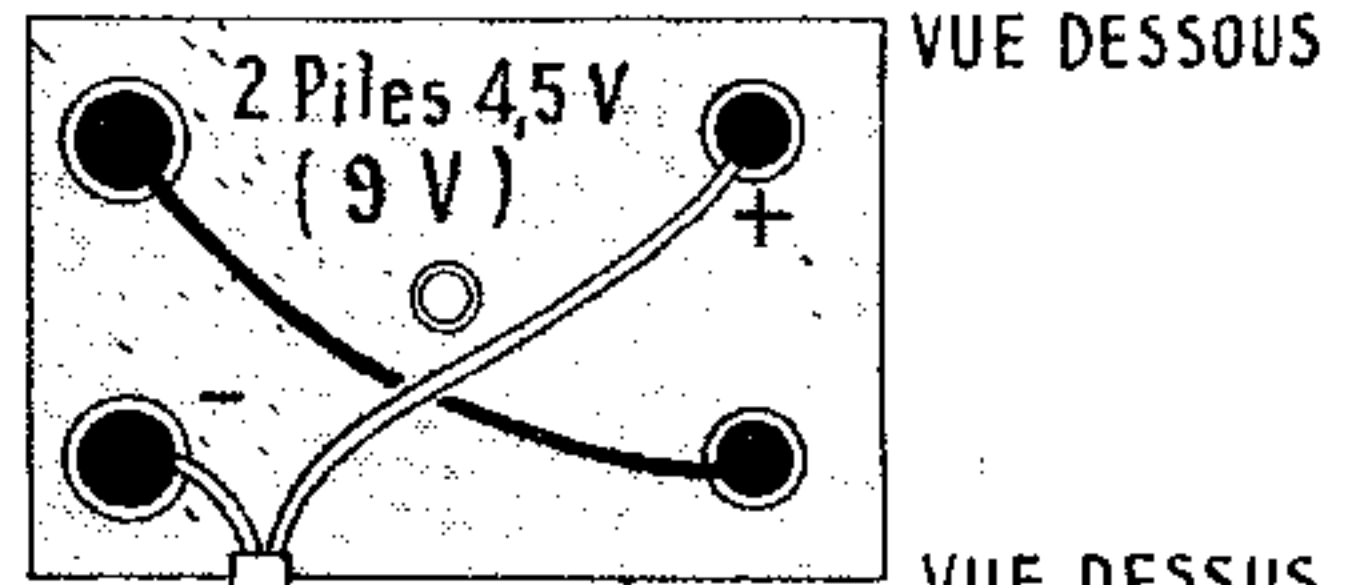
PLAQUETT

CÔTÉ RÉGLA



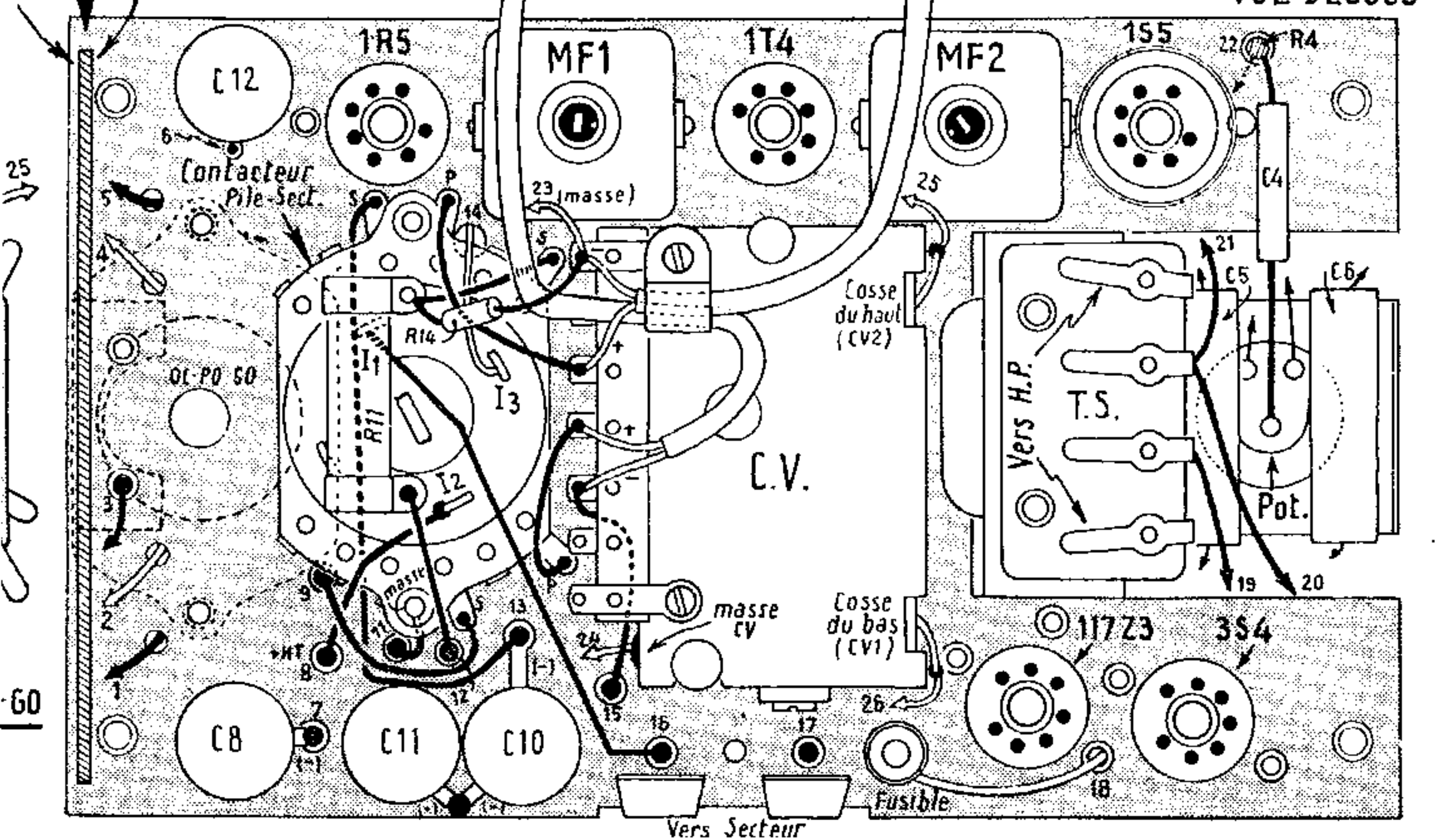


★ Les chiffres 1, 2, 3, 4... etc servent à repérer les liaisons à effectuer à partir des œillets ou des trous de passages des fils de connexion



TE BLOC D'ACCORD

AGES CÔTÉ CHASSIS



trouve réuni à la masse par R_{12} et R_{13} en série, ces deux résistances permettant, encore une fois, d'obtenir la tension de polarisation de la 3S4. Il ne faut pas perdre de vue, en effet, que dans la position S, la résistance R_{13} était traversée non seulement par le débit H.T. du récepteur, mais encore par le courant de chauffage des filaments, ce qui fait, au total, un peu plus de 60 mA, donnant bien une chute de tension de 7 volts environ le long d'une résistance de 120 ohms. Par contre, dans la position P, la résistance de polarisation ne sera traversée que par le débit H.T., ce qui nous oblige à en augmenter fortement la valeur pour obtenir la même chute de tension. Nous ajoutons donc R_{12} en série avec R_{13} .

En regardant la chaîne des filaments nous constatons que leur ordre de branchement n'est pas tout à fait celui que nous sommes habitués de voir : la lampe finale 3S4 occupe la dernière place, vers la masse. Cette solution a été adoptée afin de soustraire les autres lampes à l'influence du courant modulé de la 3S4, influence difficile à éviter si la lampe finale se trouve en tête de la chaîne.

Bien entendu, le circuit des filaments comporte les résistances d'égalisation classiques (R_{16} et R_{17}), ainsi qu'un découplage par condensateur C_2 .

Et voilà pour la partie « théorique ». Il ne nous reste plus maintenant qu'à en-

treprendre la construction, facilitée du fait que nous donnons non seulement le plan de câblage complet, à plusieurs « faces », mais aussi les photos montrant le récepteur à ses différents stades d'achèvement.

Inutile de dire que la plaque de montage se trouve dans le commerce toute percée, ce qui facilite le travail et permet de gagner du temps.

Quant au câblage, il est grandement facilité par la présence d'ocillets et cosses fixés sur la plaque de bakélite et par la disposition vraiment rationnelle des différents organes.

La pile H.T. peut être soit du type 67,5 volts, soit du type 103 volts, tandis que la batterie de chauffage est constituée par deux piles type « lampe de poche », modèle normal, montées en série. Ce montage en série est, d'ailleurs, réalisé automatiquement lorsque les piles sont mises en place. Le haut-parleur, qui est un 105 mm « ticonal », est fixé sur l'un des côtés de la boîte, dont le découplage sur deux faces assure un effet de baffle et confère au récepteur une excellente musicalité.

Le transformateur de sortie (T.S.) est fixé, lui, sur la plaque de montage et sa liaison avec la bobine mobile est faite par deux connexions aboutissant aux cosses extrêmes.

Malgré les dimensions réduites du châssis, le câblage reste très clair, sans enchevêtrement inutile.

Les noyaux réglables des transformateurs M.F. sont disposés l'un sur le dessus du boîtier, l'autre sur la partie inférieure.

Nous pensons qu'il est inutile de s'étendre plus longuement sur la construction, car, le schéma une fois bien compris, il suffit de suivre, point par point les plans que nous publions et comparer, pour plus de sûreté, les connexions établies avec le schéma.

Lorsque le montage est terminé, nous vous conseillons de brancher la pile H.T. et, sans mettre les lampes en place, vérifier que la haute tension n'arrive pas aux filaments. Cette précaution, ridicule à première vue, vous évitera, si vous avez commis une erreur de câblage, de griller 4 lampes d'un seul coup.

Mettez ensuite la 117Z3 en place et répétez l'essai sur la position S. Bien entendu, vous trouverez une tension beaucoup trop élevée aux filaments, à cause de la chute de tension insuffisante dans R_{12} . Pour s'assurer que tout est normal, shunter provisoirement R_{12} par 200 ohms environ : la tension totale des filaments devra se stabiliser aux environs de 9 volts.

Il ne vous restera plus alors qu'à équiper le poste de ses lampes, mettre en place les piles et la courroie-cadre, et procéder aux essais en fonctionnement, dont les résultats ne manqueront pas de vous surprendre.

J.-B. CLEMENT.