

LE TOM-TIT

RÉCEPTEUR PORTATIF MIXTE DE GRANDE CLASSE



Les amateurs désireux de posséder un récepteur portable autonome sont de plus en plus nombreux et c'est fréquemment que nous recevons des demandes de schémas permettant la réalisation facile de postes fonctionnant sur piles ou à alimentation mixte.

Nous sommes donc particulièrement heureux de publier aujourd'hui la description de l'un des meilleurs récepteurs mixtes qui aient jamais été conçus. En effet, ainsi qu'on le verra, les créateurs du « Tom-Tit » ont su allier avec un rare bonheur la robustesse au rendement, la sécurité à la simplicité, l'élégance au faible volume...

CONCEPTION

Un simple coup d'œil au schéma du « Tom-Tit » permet de juger de sa simplicité. Il comporte cependant quelques points remarquables que nous allons examiner ensemble.

Changement de fréquence

L'étage d'entrée est le changeur de fréquence équipé d'un tube 1R5. Cepen-

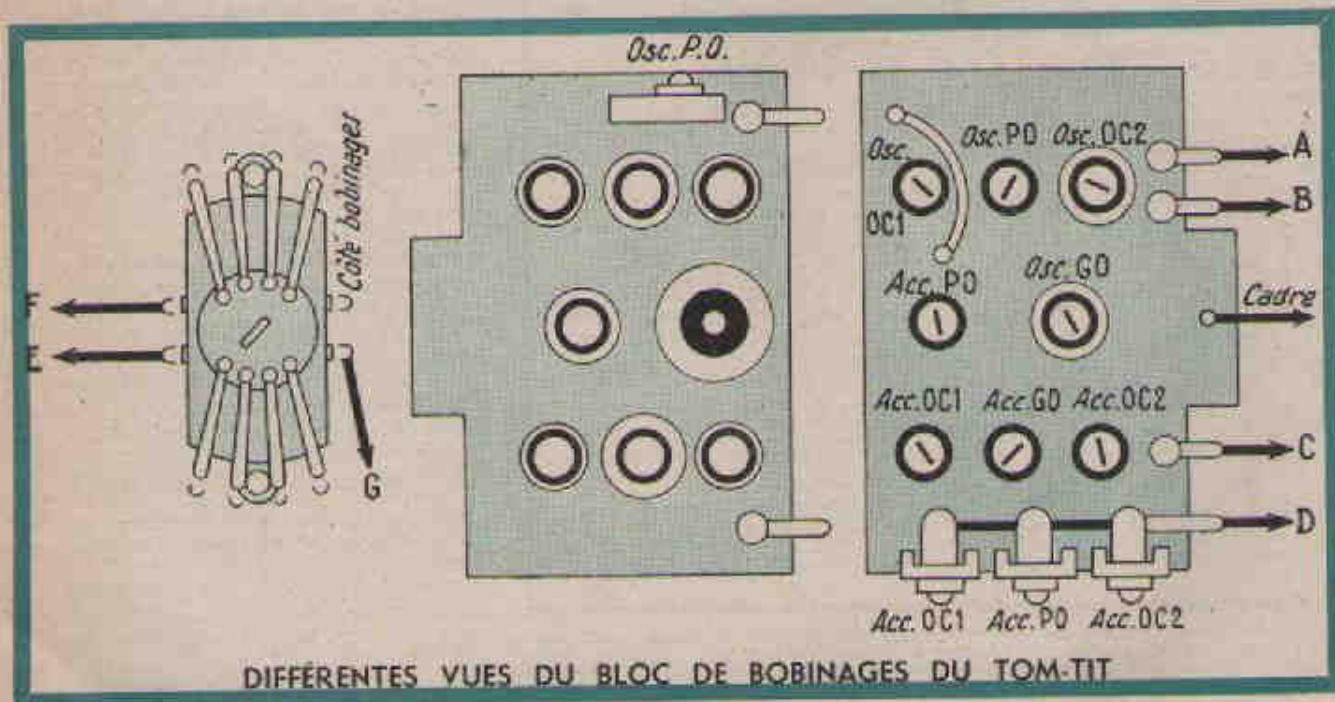
dant malgré l'absence d'étage d'amplification H.F., la sensibilité est largement suffisante dans la majorité des cas.

On constate l'absence des classiques condensateurs de liaison dans les circuits de grille de commande et de grille oscillatrice. Ils sont en effet inclus dans le bloc de bobinages, ce qui simplifie évidemment le câblage.

Ce bloc, d'un type peu commun pour

un récepteur portable, a des éléments complètement distincts pour chacune des quatre gammes (P.O. : 180 à 500 m, G.O. : 1 000 à 2 000 m, O.C.1 : 18 à 35 m, O.C.2 : 20 à 80 m). Cela a permis d'obtenir des surtensions des plus élevées.

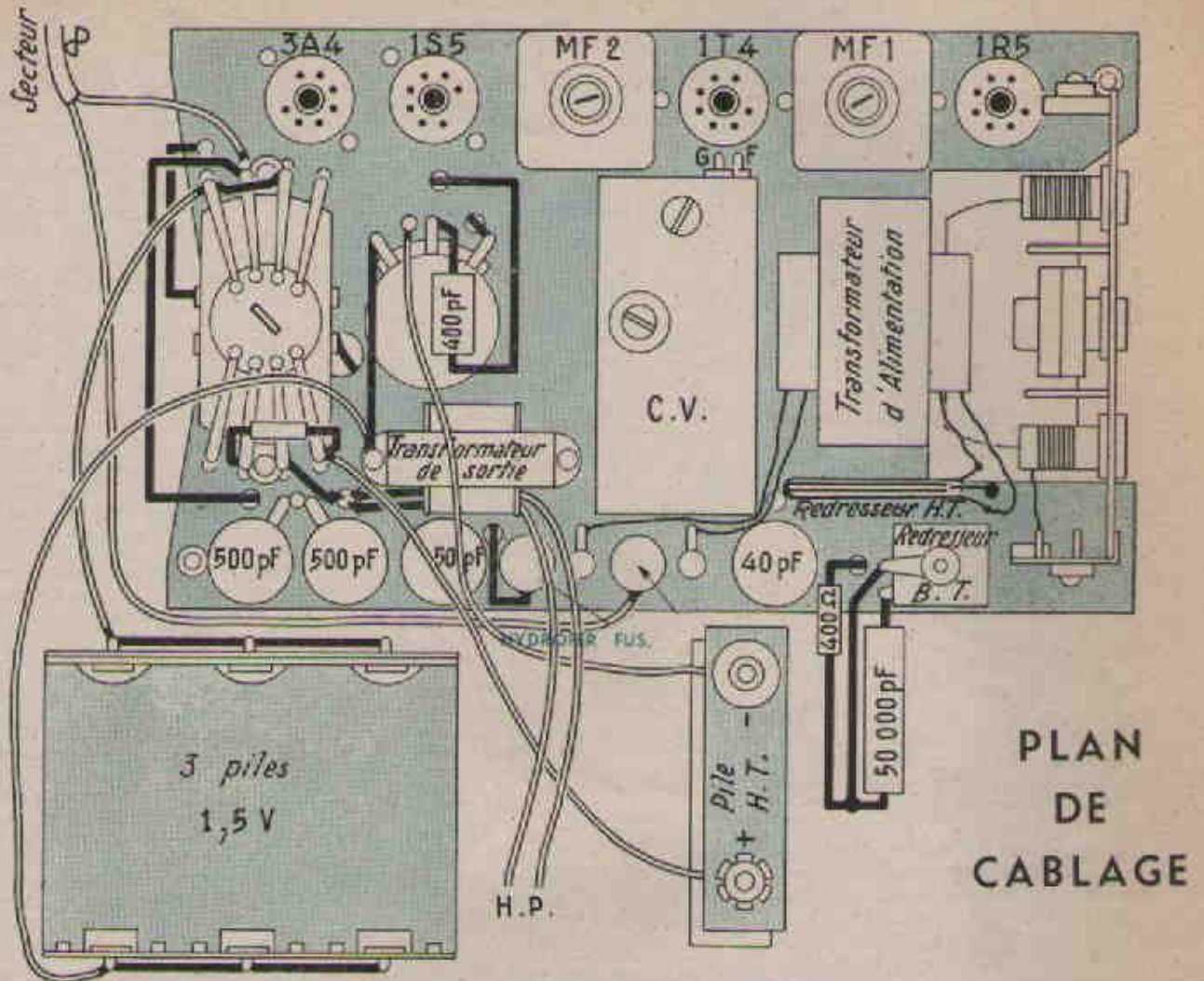
Les quatre circuits d'entrée sont attaqués en basse impédance par le cadre monoboucle logé dans la poignée du coffret. Celle-ci peut être déployée en bandouillère ; on dispose alors d'un



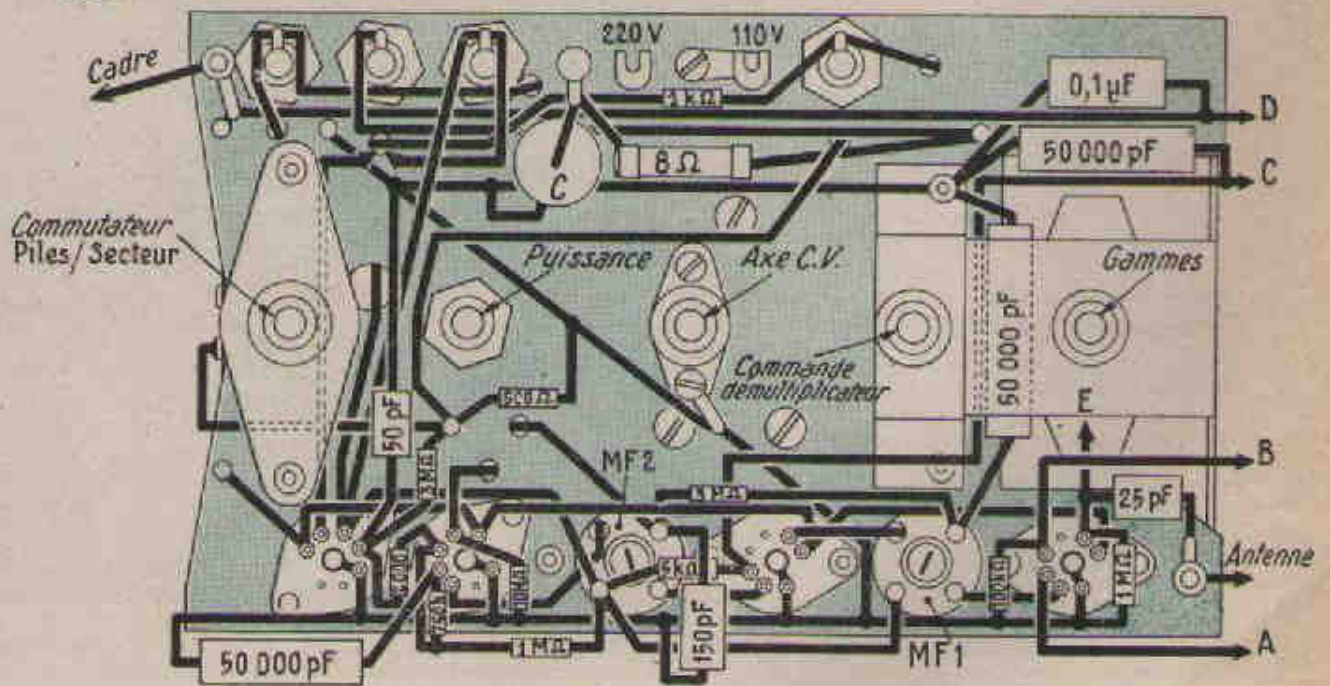
DIFFÉRENTES VUES DU BLOC DE BOBINAGES DU TOM-TIT

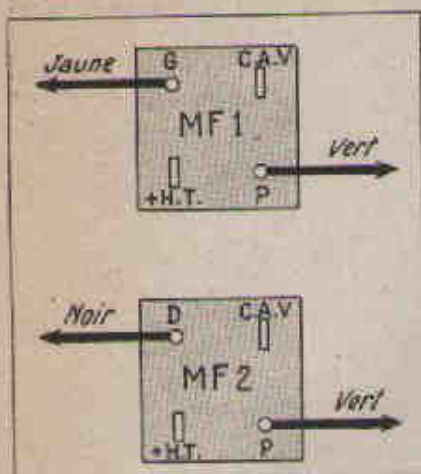
IT

H
Y
D
R
O
F
E
R



PLAN DE CABLAGE





Branchement des deux transformateurs M.F. Le noyau qui se trouve au centre est celui permettant le réglage du primaire.

cadre de 1,50 m de long qui permet une écoute confortable, même à l'intérieur d'une voiture métallique.

Des prises d'antenne et de terre ont également été prévues, pour l'écoute diurne des stations éloignées.

Les bobinages P.O. sont à pot fermé. Tous les circuits accord et oscillateur sont réglables au moyen de huit noyaux magnétiques et quatre ajustables. On pourra ainsi parvenir à un alignement parfait.

L'antifading n'est pas appliqué à la changeuse de fréquence. Il en résulte une stabilité accrue.

Amplification M.F.

Le tube 1T4, soumis, lui, à l'action de l'antifading, assure l'amplification des tensions à moyenne fréquence.

Les transformateurs M.F. sont accordés sur 472 kHz. Leur réalisation en pots fermés leur confère une excellente surtension. De plus, leur impédance est spécialement adaptée aux tubes « batterie ».

L'écran du 1T4 est alimenté en parallèle avec celui du 1R5.

Détection et préamplification B.F.

C'est la diode-penthode 1R5 qui assure ces deux fonctions.

La détection diode est classique. La résistance de charge est constituée par le potentiomètre de volume (1 M Ω).

On remarquera la valeur anormalement faible (400 pF) du condensateur de liaison entre le curseur du potentiomètre et la grille de la 1R5. La résistance de fuite de cette dernière étant de très forte valeur (10 M Ω), les conditions de transmission correcte des fréquences relativement basses sont remplies.

Amplification de puissance

Le 3A4 monté en tube de sortie fournit une puissance modulée de 0,6 W sous une tension anodique de 125 V. Comme nous ne disposerons, au mieux, que de 103 V, cette puissance sera en fait légèrement inférieure à cette valeur. Elle sera toutefois bien meilleure que celle que délivrerait un 2Q4 ou 3B4.

On notera le fait qu'un seul filament de ce tube est en service. Cette solution présente l'avantage d'une moins grande fragilité, la durée du filament 0,1 A étant supérieure à celle de deux filaments 0,05 A. De plus, en cas de rupture, le récepteur cessera de fonctionner et l'usager s'empêchera de couper le courant. Si les deux moitiés du filament étaient branchées en parallèle, la rupture de l'une d'entre elles ne se manifesterait par aucun signe extérieur mais provoquerait une surtension dont tous les tubes souffriraient.

Le haut-parleur, d'un diamètre de 105 mm, équipé d'un aimant tétonal et d'une membrane plastique, assure une très bonne reproduction.

Alimentation

Le « Tom-Tit », nous l'avons dit, est un appareil du type piles-secteur. Et la façon dont est réalisée cette alimentation est l'une des particularités les plus intéressantes de cet étonnant récepteur.

En fonctionnement autonome, l'alimentation est assurée par trois piles

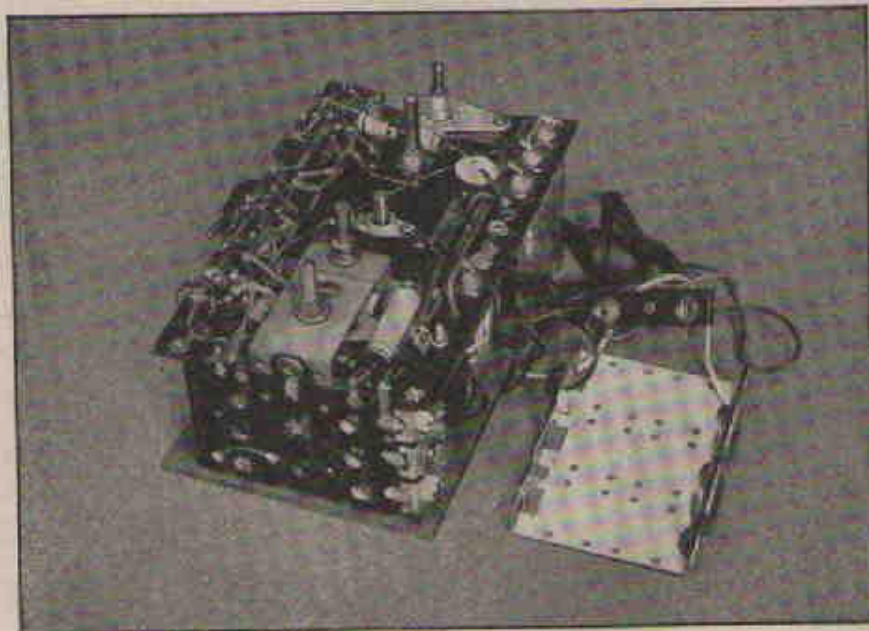
basse tension (1,5 V) branchées en parallèle et une pile haute tension de 90 V, 103 V ou, à la rigueur, 87 V.

Sur secteur, un transformateur est branché, qui délivre au secondaire deux fois 25 V. Cette tension, redressée par un double Sélenofer, filtrée et régulée (ce qui l'abaisse à 1,4 V), alimente tous les filaments en parallèle. Quant au primaire, il comporte une prise à 110 V et une à 230 V, ce qui permet d'utiliser le « Tom-Tit » sur tous les réseaux alternatifs.

La tension du secteur est redressée par un autre Sélenofer, puis filtrée, ce qui l'amène à 90 V.

Il est indéniable que le fait de brancher les filaments en parallèle et de les alimenter par une tension régulée représente un progrès énorme sur la solution classique qui consiste à alimenter, en série, les filaments à partir de la H.T. générale. De plus, la présence du transformateur élimine les résistances chokes et bannit ainsi tout échauffement. Tout cela permet un fonctionnement ininterrompu pendant des journées entières.

Il vaut la peine d'étudier un peu en détail le système de régulation B.T. Il comporte tout d'abord une petite cellule mystérieuse qui a ceci de commun avec le couacanthé qu'elle représente le maillon manquant entre ces deux organes de constitution si proche : l'accumulateur et le condensateur électrochimique. Ce minuscule accumulateur, branché entre + B.T. et masse, a une capacité de 1300 μ F et présente l'intéressante particularité d'avoir une fuite



Cette photographie du « Tom-Tit Hydrofer » sorti de sa boîte montre la disposition rationnelle des éléments. A droite, on distingue les porte-piles.

Radio Constructeur

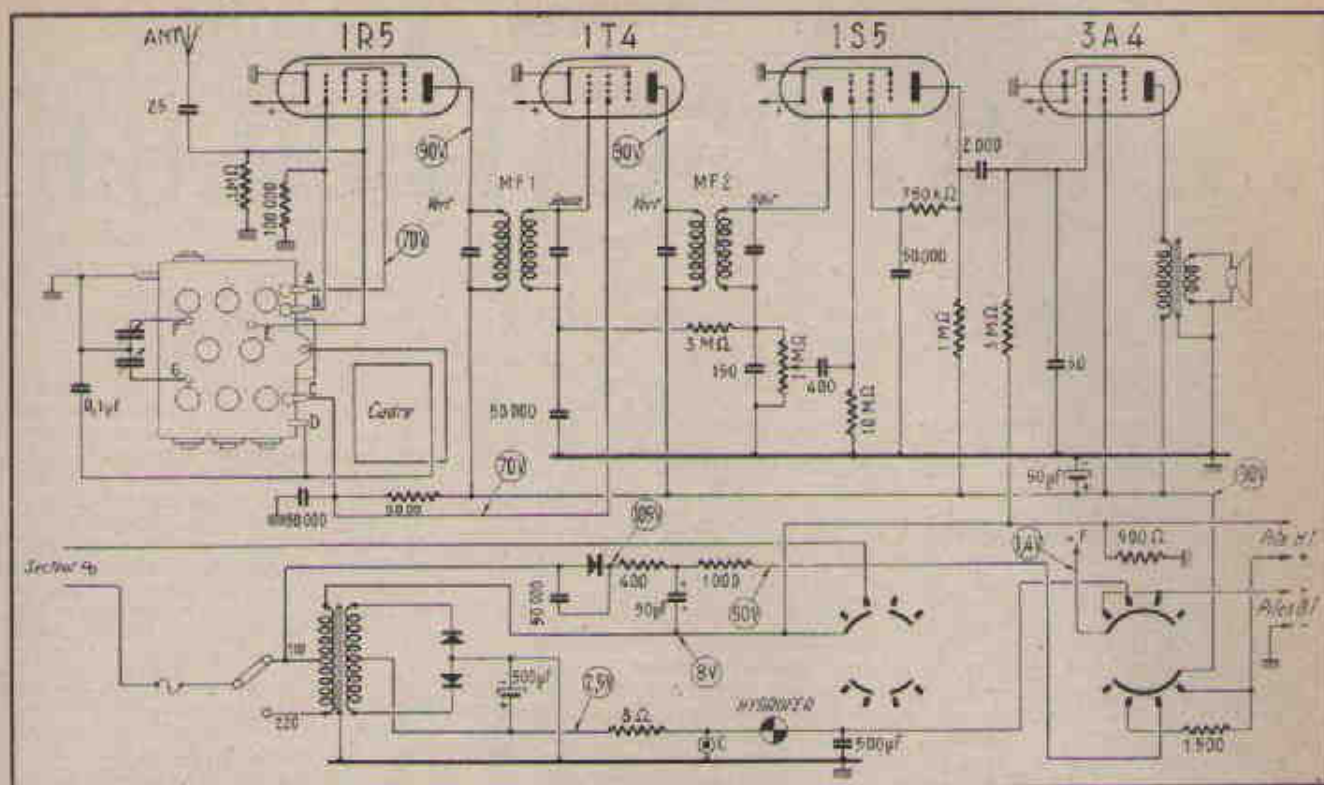


Schéma général du « Tom-Tit Hydrofer ». Les galettes représentées à droite et en bas appartiennent au même contacteur dont les positions sont (dans le sens des aiguilles d'une montre) : piles, secteur, dépolariisation, arrêt.

nulle à 1,5 V mais croissant très rapidement lorsque cette tension augmente. On pourra lire dans la « Revue de la presse mondiale », page 164, un extrait d'une publication allemande présentant comme une grande nouveauté une cellule de ce genre. Cela prouve que nous sommes quelquefois en avance sur l'étranger, car il y a plusieurs années que les créateurs du « Tom-Tit » ont adopté ce dispositif.

L'efficacité de cette régulation est encore accrue par la présence d'une petite lampe à fer-hydrogène aux propriétés régulatrices connues depuis fort longtemps. Mais jamais encore on n'avait réalisé d'ampoules Fa-H de dimensions aussi réduites : la taille d'une lampe de cadran !.

Ajoutons que la basse tension redressée est débarrassée de toute trace d'ondulation par un énergique filtrage comprenant une résistance de 8 Ω et deux condensateurs électrochimiques de 500 μ F.

REALISATION

Nous pensons que les plans de câblage extrêmement détaillés que nous publions permettront une réalisation exempte d'alsés.

Les lettres repères portées sur les dessins permettent de suivre les connexions et de pallier en une certaine mesure l'absence de la troisième dimension.

Le châssis est constitué par une feuille de bakélite sur laquelle il est très facile de câbler, les coses des supports étant bien dégagées et aucun rebord ne venant gêner.

Plus que pour tout autre montage on devra vérifier soigneusement le câblage, une erreur insignifiante pouvant coûter la vie de tout un jeu de lampes.

Il sera bon, une fois le montage terminé, de brancher uniquement la pile H.T. et, avant d'avoir mis les lampes en place, de vérifier si les coses correspondant aux filaments n'ont pas, par erreur, été branchées sur la haute tension.

Lorsque les lampes auront été mises en place, on relèvera toutes les tensions, aussi bien en position « piles » qu'en position « secteur ». Celles portées sur le schéma ont été relevées avec un contrôleur universel dont la résistance interne est de 1 000 Ω /V.

La mise en coffret du châssis est très facile. On remarquera que deux des anilles servant à la fixation de la platine sont reliés au câblage. Ils assurent en effet, conjointement avec les tiges filetées de fixation, les connexions du cadre et de la prise d'antenne. Seuls deux fils sont à souder : ceux du haut-parleur.

Le coffret en polystyrène deux tons est très élégant et d'un démontage extrêmement aisé. Les flasques latéraux s'ouvrent par simple pression, ce qui

permet un accès commode aux piles et découvre toutes les connexions pour dépannage éventuel.

REGLAGES

Alignement M.F.

Les transformateurs M.F. ont leurs noyaux sur le dessus et le dessous de leur boîtier. Le primaire est, pour l'un comme pour l'autre, accessible côté câblage.

Ce réglage sera fait, de la manière la plus classique, sur 472 kHz.

Commande unique

Un alignement parfait de la commande unique pourra être obtenu grâce au grand nombre de réglages dont on dispose.

Les noyaux du bloc sont accessibles à travers les fentes prévues sur le côté du boîtier. Quant aux ajustables, ils sont apparents lorsque les flasques sont enlevés.

Ce réglage est également classique et ne présente aucune difficulté. On commencera par la gamme P.O. puis on passera à la gamme G.O. et, successivement, aux deux gammes O.C.

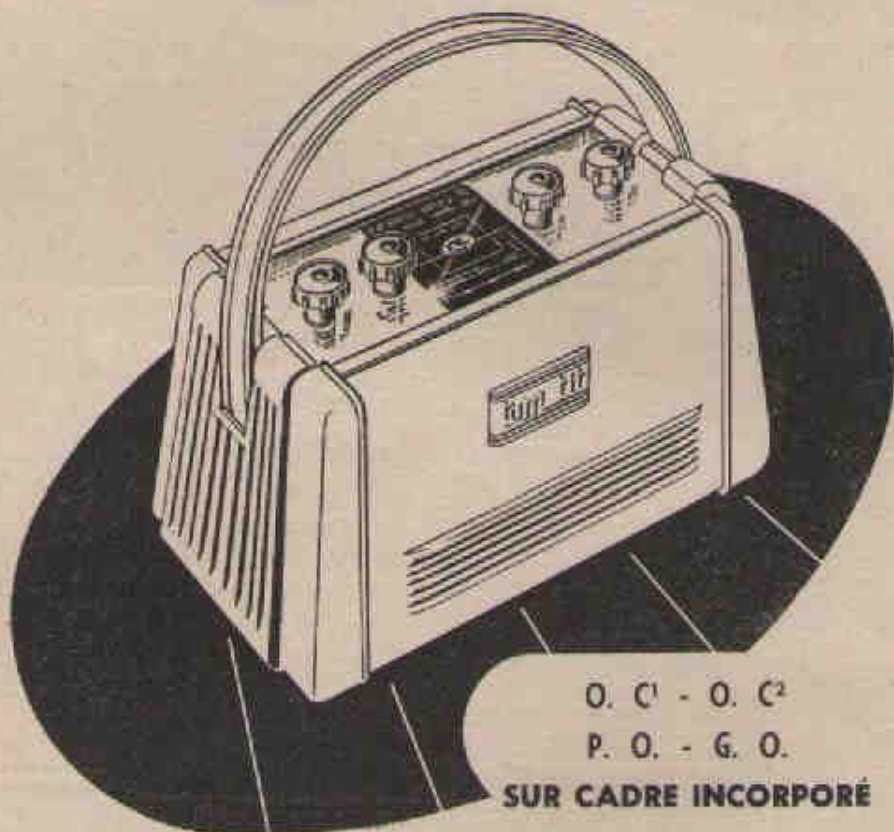
Et maintenant, proménonons-nous dans les bois, avec « Tom-Tit », bien entendu.

E.-S. FRÉCHET

PORTATIF
SUPERHÉTÉRODYNE TOUTES ONDES
décrit dans le présent numéro

TOM-TIT

Le seul appareil qui ne craint pas les variations de secteur.



O. C¹ - O. C²
 P. O. - G. O.

SUR CADRE INCORPORÉ

MATÉRIEL NÉCESSAIRE A LA CONSTRUCTION DU TOM-TIT HYDROFER

— Châssis bakélite, villets de contacts avec supports de lampes et prisme à rivets	700	— 2 Chimiques basse tension	500
— Condensateur variable, poulie entraînement et aiguille	850	— Cellule régulatrice	600
— Bloc d'accord 4 gammes et entraînement démulti	1.900	— Lampe fusible 8 V. O. I.	40
— Jeu de transes M.P.	750	— Lampe HYDROFER (point rouge)	300
— Commutateur	200	— Cordon secteur avec prise	130
— Potentiomètre	120	— Une courroie cadre manchon et attache	500
— Transformateur de sortie spécial	550	— Coffret polystyrène avec cadran plexiglass	2.500
— Jeu de résistances et de condensateurs	850	— 4 Boutons	120
— Transformateur d'alimentation 110/230 V.	850	— Pile 90 Volts	1.350
— Redresseur haute tension	800	— Support pour train piles torches	250
— Redresseur basse tension	800	— 3 Piles torches	190
— 2 Chimiques haute tension	480	— Jeu de 4 lampes (1.R.3 - 1.R.5 - 1.T.4 - XA.4)	3.000
		— Haut-parleur AUDAX T.A. 10 C. membrane plastique	1.250

Total..... : 18.940 (Taxes 2,82 %, emballage, port en sas)

Tout ce matériel de grande marque, commandé en grande partie pour l'approvisionnement de nos ateliers de construction TOM-TIT est garanti et n'a rien de commun avec des montages créés pour utiliser des soldes

EXPEDITION IMMEDIATE CONTRE MANDAT A LA COMMANDE, C.C.P. PARIS 6227-40

◆ **FANFARE**

21, Rue du Départ - PARIS
 Téléphone : DANton 32-73
 Métro : MONTPARNASSE

FERMÉ DIMANCHE ET LUNDI

E. PUOL RAPP