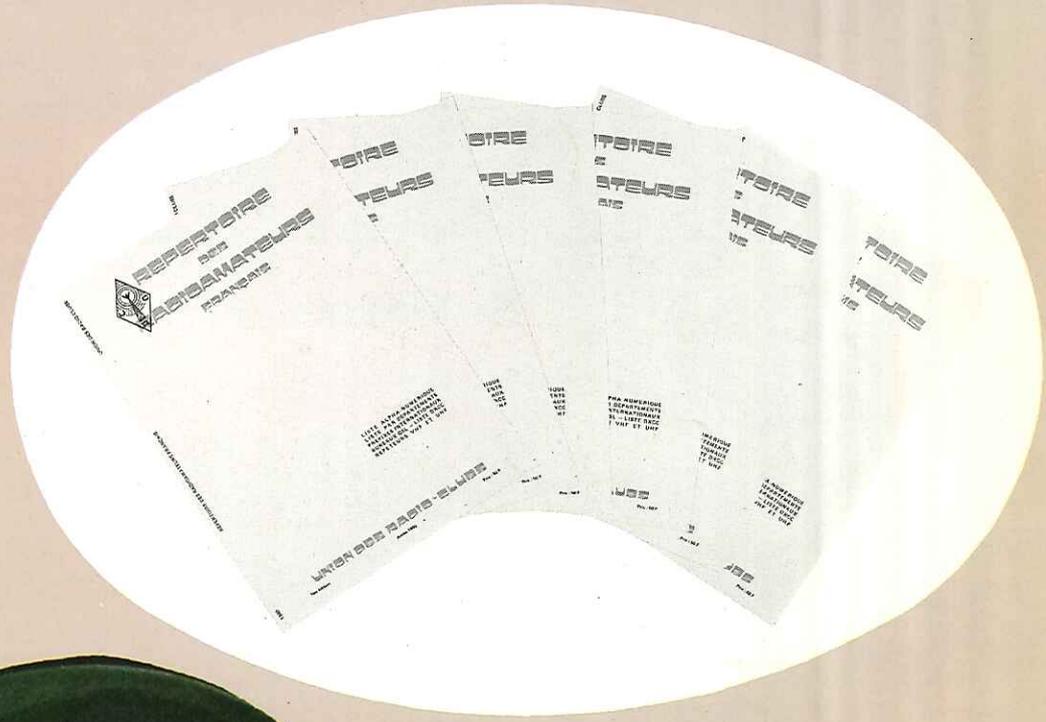




# ONDES COURTES INFORMATIONS

Prix : 9 F - Abonnement pour un an : 80 F



N° 108 - Octobre 1980

# ONDES COURTES - informations

Mensuel - N° 108 -

OCTOBRE 1980

ABONNEMENT POUR UN AN 80 F

LE NUMERO 9 F

## éditorial

## SOMMAIRE

### UNE NOUVELLE SAISON ...

Cette fois, pour le plus grand nombre de Français, c'en est bien fini des vacances ! Et chacun retrouve les activités coutumières. Pour oublier un peu les contraintes et les soucis qui, hélas, s'imposent à tous, les OM vont reprendre le micro. C'est l'époque où, un peu apaisé par la détente des semaines de congé, on imagine l'organisation des activités de la nouvelle saison.

Dans ce programme que vous allez projeter, n'oubliez pas de réserver quelques instants pour vous intégrer vraiment à la vie, à la diffusion, à la défense de ces ondes courtes qui vous ont déjà apporté tant de satisfactions. Participez à la vie de l'URC, collaborez à la revue OCI.

N'oubliez surtout pas que l'Union fait la Force, et qu'on n'est jamais de trop pour faire connaître, animer et soutenir une cause juste et intéressante.

Et, tout de suite, notez sur votre agenda la date du 29 novembre, 14 heures, pour assister à l'Assemblée Générale de votre association de radioamateurs, pour faire connaissance avec de nouveaux Amis, retrouver les anciens, faire connaître vos avis et vos suggestions, pour le bien et dans l'intérêt de tous ... D'accord ?

Alors, rendez vous au PARIS SHERATON HOTEL. pour un échange cordial et constructif d'aimables 73 «en visu».

Lucien SANNIER F5SP

Assemblée Générale, candidatures . . . . .	316
Le MUV 430 en émetteur TVA, par André PIQUEMAL F1CZK et Robert PIERREFICHE F1FHK . . . . .	317
Le TEN TV, convertisseur mixte radio et TV, par Charles BAUD F8CV . . . . .	320
Service QSL de l'URC . . . . .	324
Le trafic, par Jean-Marc IDEE FE1329 . . . . .	326
Passages d'Oscar 7, par Gérard FRANÇON F6BEG . . . . .	327
Transceiver décimétrique Super KCM Digital, par Edmond JAMET F1BAE . . . . .	328
En marche vers les Ondes Courtes, par Paul HECKETSWEILER F3IM . . . . .	335
En QRQ . . . . .	337
DX TV, par Alain DUCHATEL F5DL . . . . .	338
DX TV de A à Z, par Alain DUCHATEL F5DL . . . . .	340
Passages d'Oscar 8, par Gérard FRANÇON F6BEG . . . . .	341
Petites annonces . . . . .	344

### TABLE DES ANNONCEURS

BERIC . . . . .	II	L'ONDE MARITIME 346, III
UNION des		G. E. S. . . . . 347, IV
RADIO-CLUBS . . . . .	334	S. M. ELECTRONIC . . . . . 348
VAREDEC . . . . .	342	CEDISECO . . . . . 349
SERCI . . . . .	343	DATONG . . . . . 350

Président fondateur  
Fernand RAOULT F9AA †  
Président  
Lucien SANNIER F5SP  
Secrétaire  
Michel GENDRON F6BUG

Secrétaire adjoint  
Gilles ANCELIN F1CQQ  
Trésorier  
Gabriel ELIAS F6EXR  
Trésorier adjoint  
Ghislaine ANCELIN FE2592

Membres du bureau  
Michel PIEDNOIR F6DDO  
Dominique MAYBON F6EMO  
Jacques ASSAEL F5YW  
Jean-Paul QUINTIN F6EVT

Les articles publiés n'engagent  
que la seule responsabilité de  
leurs auteurs.

Publié par L'UNION DES RADIO-CLUBS

B.P. 73-08 • 75362 PARIS CEDEX 08 • C.C.P. PARIS 469-54

Répondeur téléphonique au 651 97 37 de 7 à 22 heures, week end compris

# ASSEMBLEE GENERALE DE 1980 DE L'UNION DES RADIO-CLUBS

## Deuxième insertion

Les membres de l'Union des Radio-Clubs, à jour de leur cotisation 1980, sont invités à se réunir en Assemblée Générale le samedi 29 novembre 1980 à 14 heures.

La réunion aura lieu dans les salles GAITE ABC du

PARIS SHERATON HOTEL  
19, rue du Commandant Mouchotte  
75014 Paris

Métro: Montparnasse Bienvenue,  
autobus: 48, parking assuré...

Toutes les indications relatives à l'établissement des pouvoirs et des conditions de vote par correspondance pour l'élection du Conseil ont été publiées dans le numéro d'Ondes Courtes Informations de septembre 1980.

Les votes par correspondance doivent être adressés avant le 15 novembre 1980, date de clôture des votes par correspondance, le cachet de la poste faisant foi, à:

Maître MILLET, Huissier de Justice,  
17, rue de Passy, 75016 Paris.

Liste des candidats au Conseil de l'Union des Radio-Clubs, par ordre alphabétique:

Gilles ANCELIN, F1CQQ, 28 ans, agent technique électronicien, secrétaire adjoint sortant.

Assure depuis près de trois ans la réalisation d'Ondes Courtes Informations (dessins, mise en page, suivi des ateliers). Elément au sein d'une équipe, souhaite poursuivre cette tâche fort intéressante qu'est la création mensuelle de chaque numéro d'OCI, dans un constant souci d'amélioration.

\* \*

Jacques ASSAEL, F5YW, membre sortant du conseil.

J'ai participé depuis 1979 aux réunions URC-REF-Administration, en vue de la participation de WARC 79 d'une part, de la restructuration du Service Amateur d'autre part. J'ai personnellement participé activement à la rédaction des différents projets soumis à notre Administration de tutelle concernant la nouvelle réglementation.

Je souhaite continuer à participer à ces activités dans la mesure de mes possibilités, ainsi qu'à apporter ma contribution aux aspects purement techniques de l'URC (article dans OCI, etc...).

\* \*

Gabriel ELIAS, F6EXR, trésorier sortant.

Ayant la charge de trésorier dès mon entrée à l'URC, je souhaite continuer à œuvrer au sein de l'équipe formée par une «bande d'amis» afin de maintenir à l'association son caractère culturel et sa vocation d'information auprès des novices dans le domaine du Radioamateurisme.

Gabriel ELIAS, 3 rue Clément Ader, 94430 Chennevières, né le 28 / 04 / 1951, de nationalité française, agent technique, déclare me représenter au Conseil d'Administration de l'URC dont l'élection aura lieu le 29/11/80.

\* \*

Michel GENDRON, F6BUG, secrétaire sortant.

N'est rien sans l'équipe d'amis avec laquelle il collabore depuis trois ans.

Souhaite que les efforts de l'association portent désormais sur l'encouragement à la formation des débutants et à l'expérimentation.

\* \*

Dominique MAYBON, F6EMO, membre sortant du conseil.

J'ai l'honneur de renouveler ma candidature comme membre du bureau de l'URC pour l'année 1981.

Je m'engage à respecter les statuts et le règlement intérieur de cette association régie par la loi de 1901.

\* \*

Michel PIEDNOIR, F6DDO, membre sortant du conseil.

Désire continuer sa participation au sein du Conseil d'Administration de l'association. Son but: améliorer les techniques connues des amateurs, initier les débutants par des articles.

Vivant défenseur de l'esprit dit OM, espère par sa présence au sein du conseil enrayer la tendance actuelle qu'ont certains amateurs à l'enfourer dans des facilités diverses.

\* \*

Jean Paul QUINTIN, F6EVT, 29 domaine du Château, 91380 Chilly Mazarin, né le 24 juin 1949, de nationalité française, membre sortant du conseil ou je m'occupe surtout de la partie technique.

\* \*

SANNIER Lucien, né le 20 octobre 1910, Secrétaire Général honoraire de Mairie, membre du bureau de l'URC depuis sa création en 1968, Président depuis 1978, après le décès du Président F9AA.

S'attache au groupement des Radio Amateurs dans un véritable esprit OM, pour un travail effectif et commun pour la connaissance et la diffusion des techniques O. C., la défense des fréquences et toutes recherches dans l'intérêt du Service Amateur français.

\* \*

Michel SARRAZIN, 60 route de Paris, 95400 Villiers le Bel, né le 24 décembre 1946, de nationalité française, agent technique, déclare être candidat au Conseil d'Administration de l'URC dont l'élection aura lieu le 29 novembre 1980.

Autorisé en 1965 sous l'indicatif F1NS et F5XM depuis 1967, exerce

Suite page 324.

# LE MUV 430E EN EMETTEUR TVA

par André PIQUEMAL F1FHK  
et Robert PIERREFICHE F1CZK

Etre QRV sur 432 MHz tous modes et en télévision avec un appareil unique, voilà qui est bien tentant pour qui aime les UHF.

Ceci est désormais possible grâce à l'apparition sur le marché d'un «transverter» 432 MHz pratiquement universel, le MUV 430E. Cet équipement couvre sans trou la bande 430 à 440 MHz, et ceci va faciliter son adaptation en émetteur télévision sur 438,5 MHz.

Il est bien entendu que cette adaptation vise à élargir l'utilisation du MUV 430E et que toutes les fonctions pour lesquelles il est prévu initialement restent accessibles et demeurent inchangées.

Pour comprendre le fonctionnement de l'adaptation, revoyons le synoptique du MUV 430E en émission.

Comme indiqué figure 1, nous voyons que cette chaîne est principalement constituée par deux changements de fréquence successifs, la fréquence intermédiaire au point test TP2 évoluant entre 32 et 34 MHz. Pour l'utilisation en TV, il suffira d'injecter du 34,5 MHz modulé vidéo au point test TP2, et de le mélanger avec du 404 MHz pour obtenir du 438,5 MHz. Le niveau FI (34,5 MHz) au point TP2 pour obtenir 10 W en sortie est de l'ordre de 1 V crête à crête.

Pour transmettre correctement de la vidéo, la bande passante du circuit surcouplé FL1 - FL2 est insuffisante (2 MHz). Pour le noir et blanc, la bande passante de ces circuits devra s'étendre à  $\pm 0,5$  dB de 31 à 36 MHz.

Ces limites permettront la transmission de 1,5 MHz de talon (résidu de bande latérale supérieure) et de 3,5 MHz de luminance (bande latérale inférieure transmise en TVA).

Nous obtiendrons ainsi les gabarits FI et UHF des figures 2a et 2b.

Nous verrons plus loin comment mo-

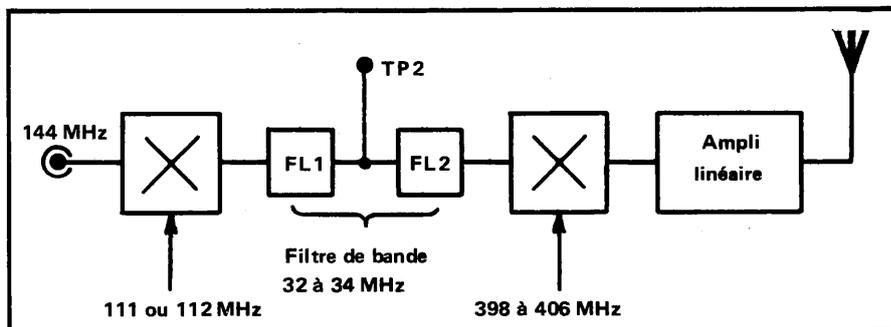


Fig. 1. — Synoptique du MUV 430E.

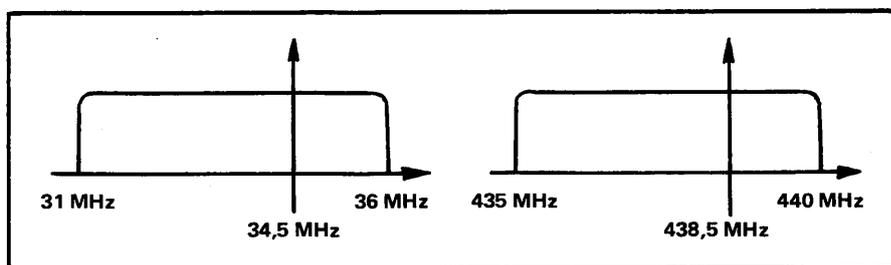


Fig. 2a. — Bande FI.

Fig. 2b. — Bande UHF.

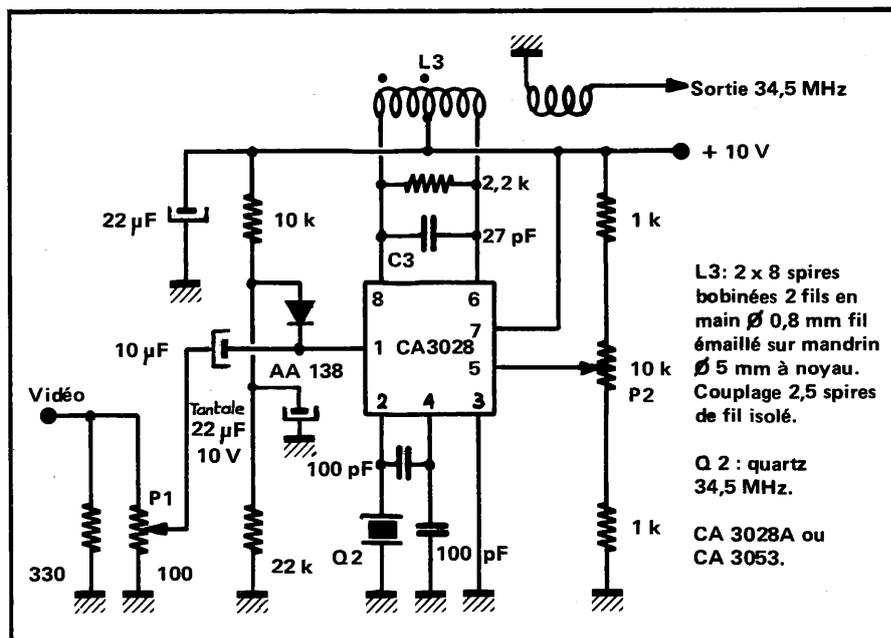


Fig. 3. — Schéma du modulateur vidéo.

difier le surcouplé pour obtenir la bande passante souhaitée. Il est intéressant de noter au passage que l'émetteur ne traite que le spectre HF utile et ne génère en aucun cas la bande latérale supérieure. Le filtrage est donc simplement réalisé en FI et il n'est pas nécessaire de

disposer des cavités en sortie sur 438,5 MHz pour être dans les normes imposées par la DTRE.

Revenons à notre modulateur vidéo sur 34,5 MHz. Il est construit autour d'un circuit intégré très bon marché, le CA 3028A, qui fonctionne à mer-

veille en modulateur équilibré. Le schéma est donné figure 3.

Tel quel, le modulateur délivre 1,2 V crête à crête de HF maximum à 34,5 MHz sur un blanc, avec une distorsion de non linéarité  $\leq 5\%$ . La sortie sera connectée à l'aide d'un petit câble coaxial au point TP2 dans le MUV 430E.

Le circuit est câblé sur une petite plaquette de circuit imprimé qui sera montée dans le transverter entre les deux relais de commutation. Le circuit oscillant L3 - C3 + L11 et L12 constitueront un filtre 3 pôles qui permettra avec des coefficients de surtension adéquats de passer le gabarit de fréquence défini figure 2.

**Modification de L11 et L12 dans le MUV 430E:**

- A l'origine, le schéma se présente suivant le schéma de la figure 4.
  - le circuit sera modifié comme indiqué figure 5.
- Sont rajoutées deux capacités de 18 pF montées sous le circuit imprimé

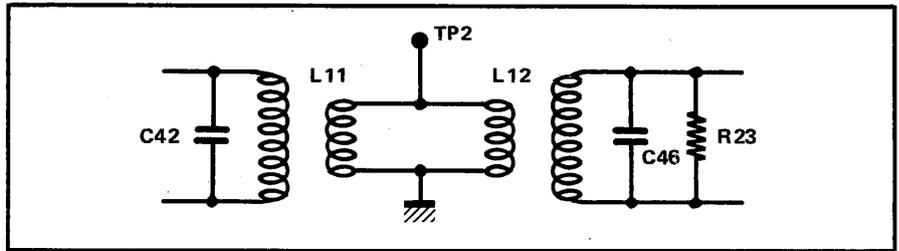


Fig. 4. — Schéma d'origine.

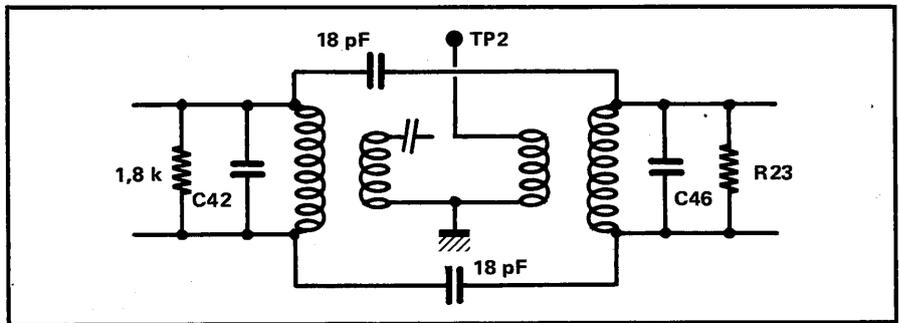


Fig. 5. — Schéma modifié.

plus une résistance de 1,8 k $\Omega$  montée également sous le circuit imprimé.

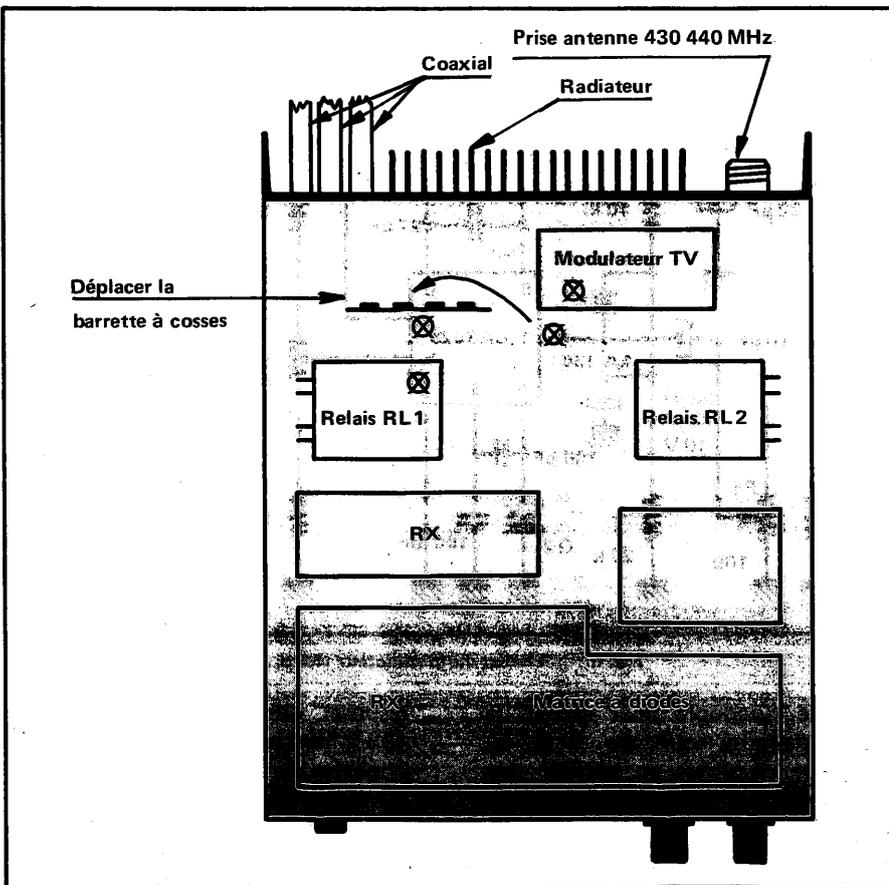
La liaison entre le secondaire de L11 et le primaire de L12 est coupée. Le couplage se fait à haute impédance à l'aide de deux capacités de 18 pF; de plus, L11 est amortie à l'aide

d'une résistance de 1,8 k $\Omega$ .

**Montage dans le MUV 430E.**

A l'origine, le MUV 430E comporte un commutateur de début de bande avec trois positions pour le 430 MHz.

On décablera sur le commutateur la première position 430 MHz; c'est un +10 volts commuté. A l'aide de deux diodes courantes style 1N 4148, 1N 914 ou 1N 647, on commandera sur cette position simultanément l'alimentation du modulateur FI et l'oscillateur 404 MHz. Le câblage est donné figure 6.



Implantation du circuit dans le MUV 430E (vue de dessus).

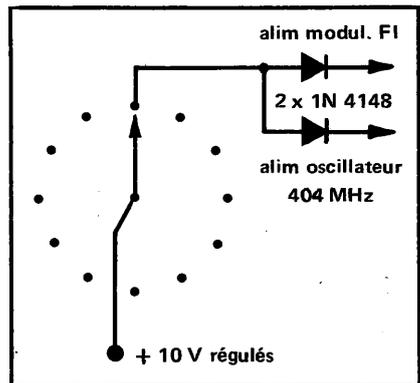


Fig. 6. — Modification du câblage du commutateur de bande.

L'arrivée du signal vidéo sur le modulateur se fera à l'aide d'un câble coaxial 75  $\Omega$  passant par un trou de diamètre 7 mm percé sur la face arrière à proximité des deux câbles existants.

## Réglage du modulateur FI.

Après avoir réglé au maximum de HF la self L3, ajuster P1 pour le maximum d'amplitude d'enveloppe du signal HF sans distorsion, et P2 pour annuler le résidu de porteuse (sans exagération) dans le fond des tops de synchronisation.

## Performances obtenues:

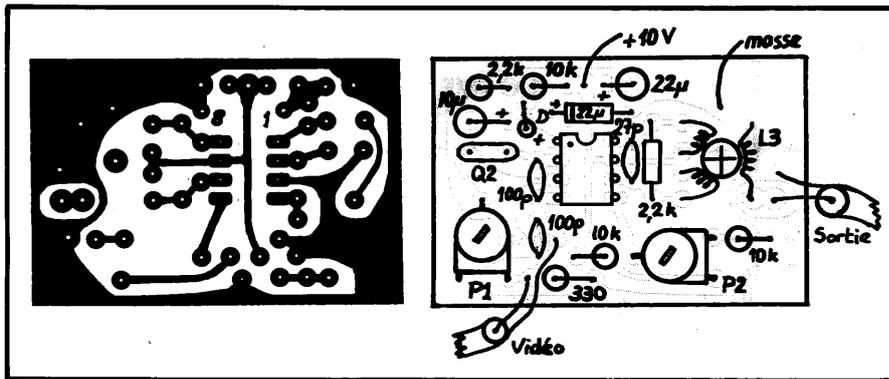
Alimenté sous 13,8 V comme indiqué par le constructeur, l'émetteur délivre 8 W HF crête (sur un blanc) avec une distorsion de non linéarité meilleure que 10 %, la bande passante vidéo transmise étant de 3,5 MHz à  $\pm 0,5$  dB.

**Note:** deux fonctions supplémentaires peuvent être réalisées avec le MUV 430E:

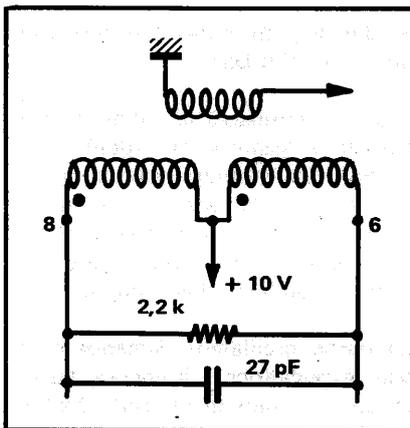
- 1) convertisseur réception TVA;
- 2) adjonction d'une sous porteuse son à 6,5 MHz sous la porteuse image.

- Pour l'utilisation en convertisseur TVA, il suffit de débrancher l'injection du 400 MHz sur la platine réception du MUV 430E et d'extraire à cet endroit le 540 MHz issu du premier changeur de fréquence réception. On exploitera ce signal à l'aide d'un téléviseur réglé aux alentours du canal 30 en UHF 625 lignes.

On ne perdra pas de vue que la bande latérale n'étant pas la même que le standard CCIR, c'est le flanc du réjecteur son qui fera office de flanc de Nyquist ! La qualité du signal reçu est excellente.



Circuit imprimé et implantation du modulateur vidéo.



Détail de L3. - Début de l'enroulement. 2 x 8 spires bobinées 2 fils en main  $\phi$  0,8 mm, couplage 2,5 spires fil isolé côté froid, sur mandrin  $\phi$  5 mm avec noyau.

- Pour l'adjonction de la sous-porteuse son, il suffit d'injecter du 144 MHz à l'entrée du MUV 430E, et de faire fonctionner l'appareil en transverter. Il faut veiller cependant à ce que le niveau de la sous-porteuse soit au moins 10 dB en dessous du niveau de la porteuse image, ceci pour éviter que des produits d'intermodulation prennent naissance dans le PA du MUV 430E.

Le niveau de la sous-porteuse sera facilement ajusté en utilisant la commande de gain du MUV 430E.

Une diode supplémentaire pourra être câblée sur le commutateur du MUV 430E afin d'alimenter l'oscillateur 111 ou 112 MHz nécessaire pour générer la sous-porteuse à la bonne fréquence.

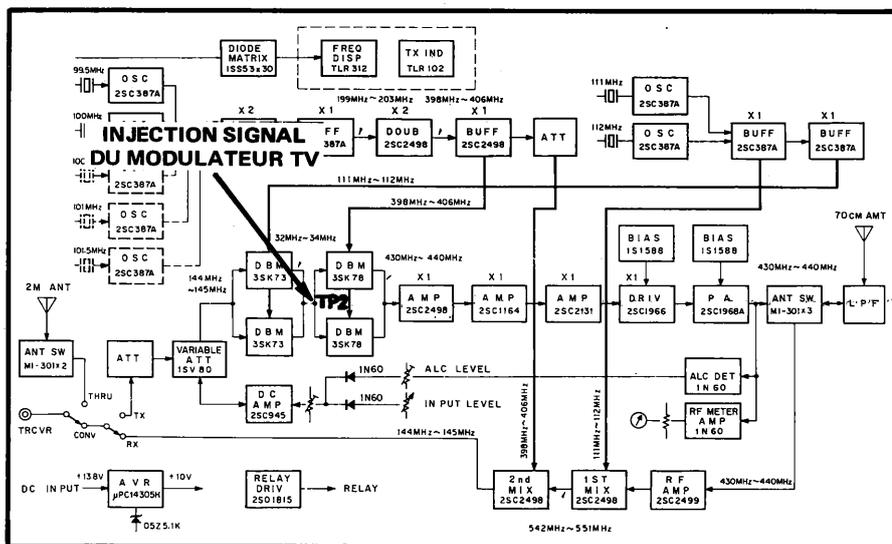
Les modifications apportées au MUV 430E peuvent également être appliquées à l'Expander 430, cet appareil étant électroniquement identique.

F1FHK, André PIQUEMAL, TDF, 87510 Nieul.

F1CZK, Robert PIERREFICHE, 84 avenue Montjovis, 87100 Limoges.

Réponse sera faite à toute demande de renseignements accompagnée d'une enveloppe self-adressée.

Prochainement, un émetteur miniature 0,8 W HF pour caméra HF avec un PALM IV.



10 GHz... 10 GHz...

Journée d'activité 10 GHz le 16 novembre, de 8 heures à 18 heures TU, concernant plus particulièrement les stations de la région parisienne.

Soyez nombreux à vos cornets et paraboles ! Précisons que cette décision a été prise à la réunion SHF de Melun et que cette journée n'est pas un concours.

Toutefois vos compte-rendus d'activité seront les bienvenus auprès de William BENSON F6DLA.

# LE TEC TV

## CONVERTISSEUR MIXTE POUR LA RECEPTION RADIO 431 / 433 ET TV 438,5 MHz.

par Charles BAUD F8CV

Ce convertisseur est la reproduction, pour la bande 432 MHz, du convertisseur à lignes «Super-TEC 145 MHz».

On y retrouve, équipant l'étage HF et le mélangeur, des transistors double portes. (Le fabricant les appelle transistors TETRODES). Ici, ce sont des BF 905 prévus pour fonctionner jusqu'à 900 MHz. Nous avons été amené à placer à l'entrée un filtre de bande L1 / L2 pour améliorer la sélectivité hors bande. Le couplage entre L1 et L2 est réglable par C1, constitué par deux morceaux de fil de connexion isolés de 15 mm de longueur environ (voir dessins).

La liaison entre T1 et T2 se fait également par un filtre de bande L3 / L4 semblable à L1 / L2.

Les lignes accordées sont en ruban de cuivre de 6/10 de mm d'épais-

seur et de 4 mm de largeur. Des cloisons (blindages) séparent les lignes entre elles.

Les transistors sont soudés directement. Il est indispensable que les blindages soient démontables. Les dessins, à l'échelle 1, donnent tous les détails pour mener à bien la réalisation des blindages.

Lignes et blindages seront avantageusement «argentés» ou «dorés». Le support du montage est un circuit imprimé double face dont la rigidité est renforcée par une équerre métallique qui pourra servir éventuellement à fixer le module. (fig. 3).

La partie oscillateur demande quelques explications. Là encore, l'utilisation d'un transistor tétrode, 3N 201 ou similaire, permet une simplification appréciable. Le quartz oscille en overtone sur 50375 kHz. La bo-

bine L8 est accordée sur cette fréquence. Dans le drain de T4, nous voyons une ligne accordée sur 201,5 MHz. Ainsi, le transistor oscillateur délivre directement la fréquence 201,5 MHz qu'il ne reste plus qu'à doubler pour obtenir le 433 MHz dont nous avons besoin.

C'est un AF 106 qui est chargé de doubler la fréquence (T3). On s'étonnera peut-être de voir ici un transistor de type ancien. C'est ce modèle qui nous a donné les meilleurs résultats. Remarquez que l'utilisation d'un transistor PNP pour cet étage évite l'emploi de tout autre composant.

Les lignes L5 / L6 constituent un filtre pour le signal 403 MHz. Etant placée toutes deux dans un même blindage, aucun couplage supplémentaire n'est nécessaire.

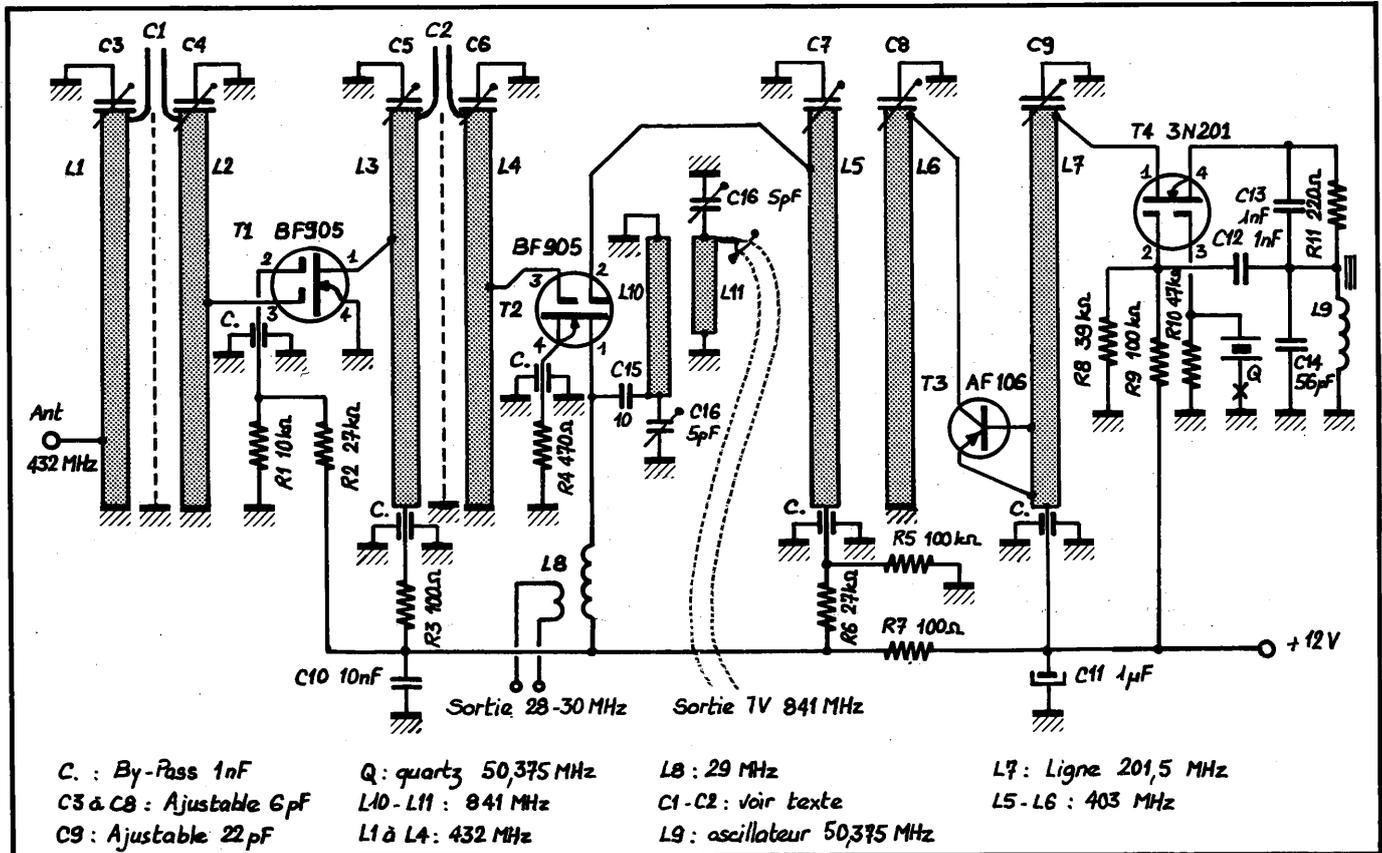


Fig. 1. — Schéma du convertisseur mixte TEC - TV.

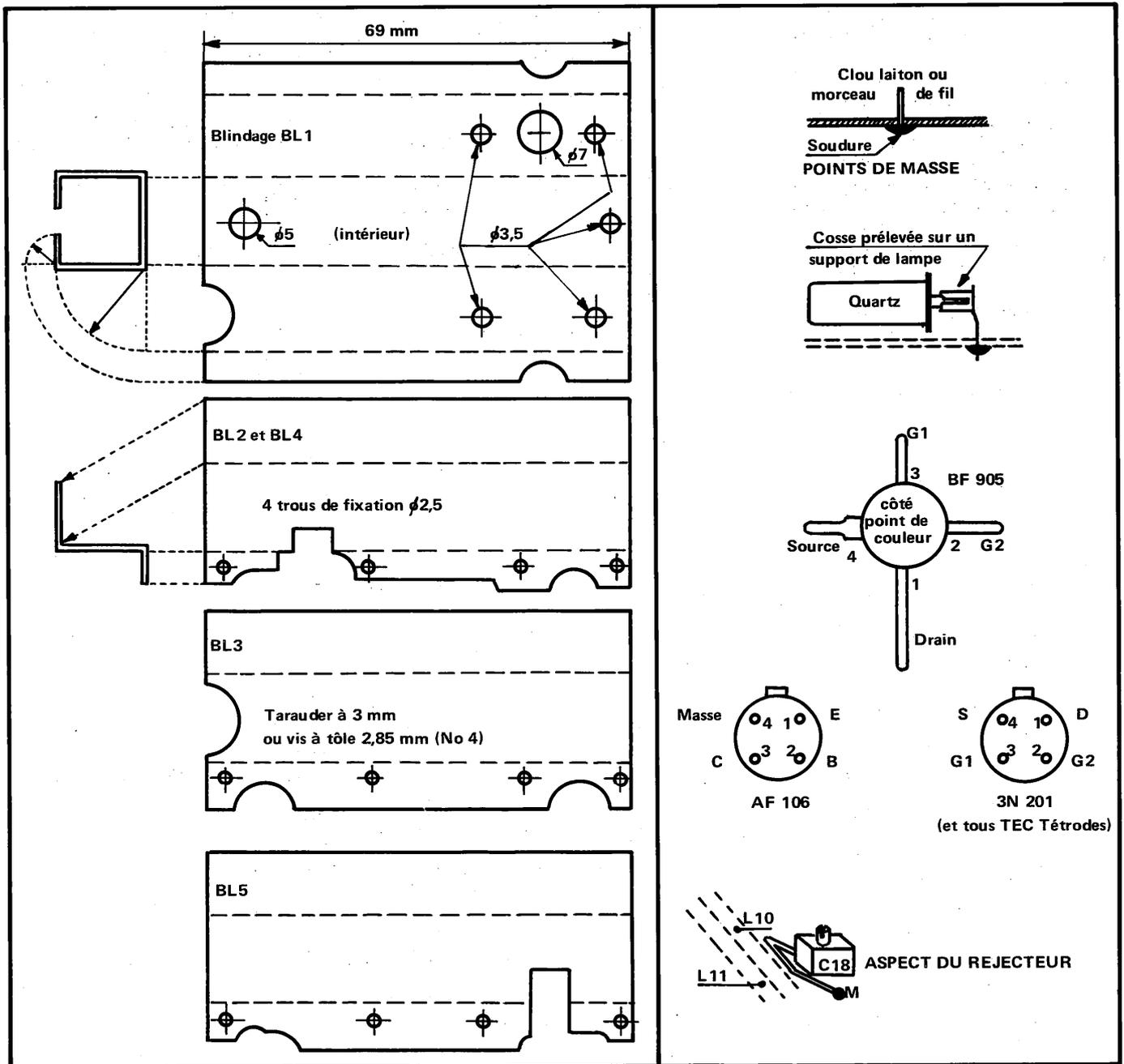


Fig. 6. — Découpage et pliage des blindages; détails de câblage.

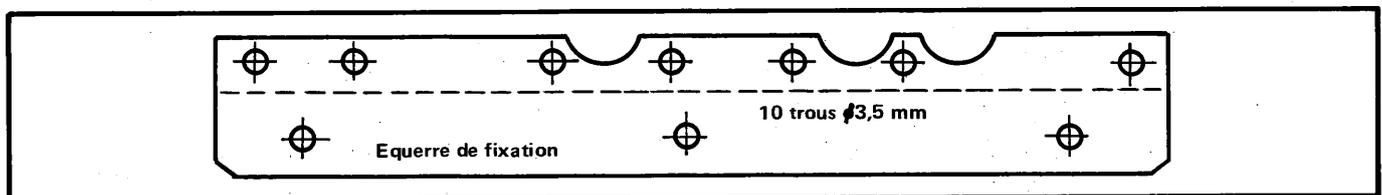


Fig. 3. — Equerre de renfort.

Comme dans tout changement de fréquence, à la sortie du mélangeur nous trouvons les fréquences égales, d'une part à la somme, d'autre part à la différence des fréquences d'entrée.

Habituellement, on exploite la différence, soit  $431 / 433 - 404 = 28 / 30$  MHz. Mais nous pourrions tout

aussi bien faire  $431 / 433 + 403 = 834 / 836$  ou, pour la TV amateur  $438,5 + 403 = 841,5$  MHz.

La grande différence entre les deux fréquences de sortie dans les deux cas permet d'envisager un circuit de sortie ayant un accord sur chacune de ces fréquences: la bobine L8 est ac-

cordée sur 29 MHz par C15, mis à la masse par la ligne très courte L10.

C'est la sortie 28 / 30 MHz.

L10 est accordée sur 841 MHz par C16, ajustable de 5 pF. La bobine L8 tient lieu de bobine d'arrêt. C'est la

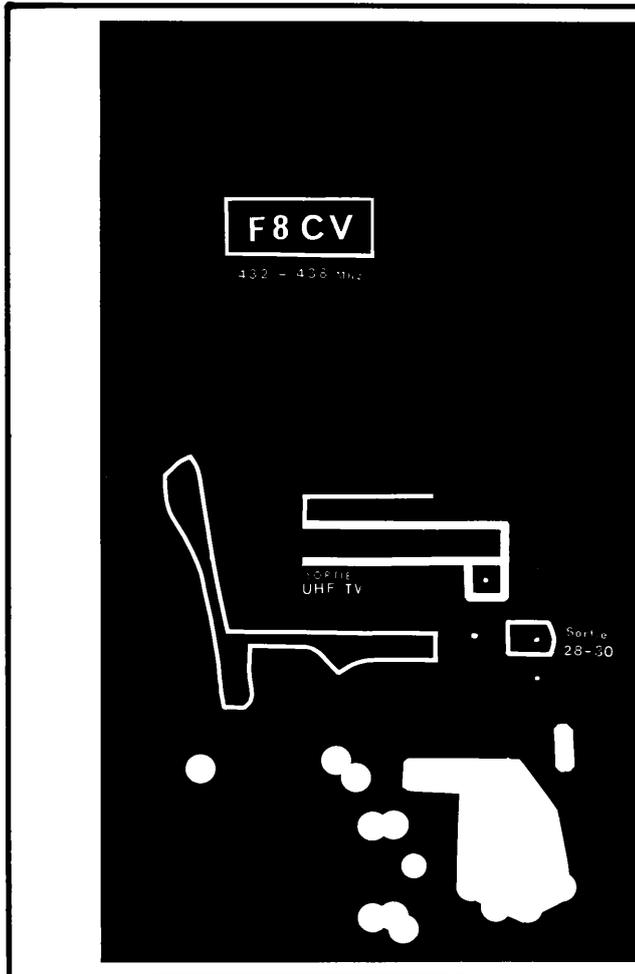


Fig. 2. — Circuit imprimé face composants (éch. : 1)

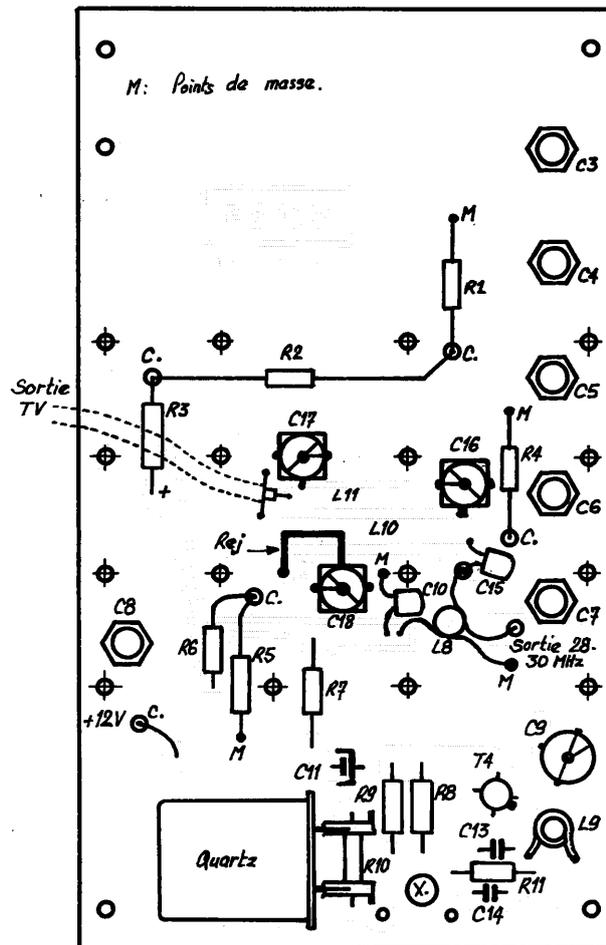


Fig. 4. — Implantation du convertisseur: face composants

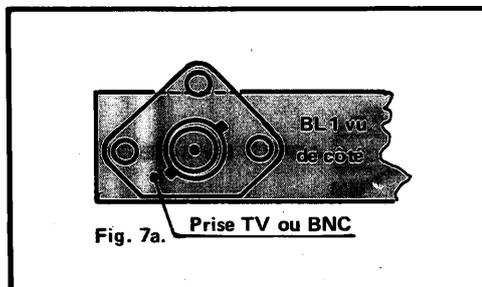


Fig. 7a. Prise TV ou BNC

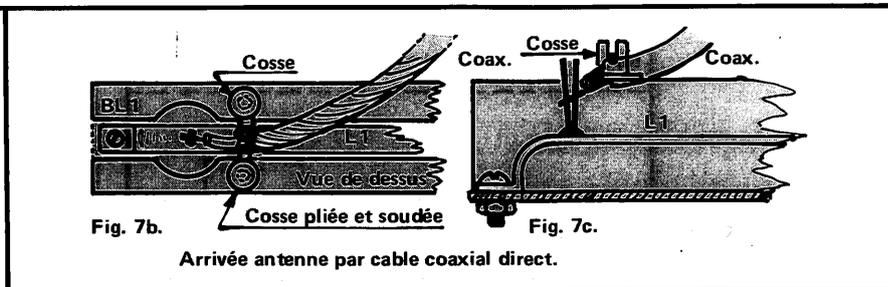


Fig. 7b.

Fig. 7c.

Arrivée antenne par câble coaxial direct.

Fig. 7. — Arrivée antenne sur L1, par prise TV en 7a, par câble coaxial en 7b.

sortie TV vers le tuner UHF du téléviseur.

Le réglage de C16 ne réagit que très peu sur l'accord 28 / 30 MHz. Le noyau de L8 ne réagit pas sur l'accord de L10. La sortie 28 / 30 se fait par deux broches sur lesquelles on peut glisser des cosses ou un connecteur. La sortie 841 MHz se fait par coaxial soudé directement sur la ligne de couplage L11. Il est avantageux d'accorder également cette ligne par C17. L10 et L11 sont gravées dans le circuit imprimé.

Il existe aussi, légèrement couplée à

L9, une petite boucle carrée de 8 mm de côté, accordée par un condensateur ajustable C18 de 5 pF qui constitue un réjecteur accordé sur l'harmonique 2 de l'oscillateur, soit 806 MHz. Le réglage de ce réjecteur est assez pointu et doit se faire avec soin.

Sans cela, le tuner UHF du téléviseur, dont la qualité principale n'est pas la sélectivité, risquerait d'être saturé par cette porteuse parasite, bien que de fréquence assez éloignée de 841 MHz.

La réception TV se fera donc en UHF, ce qui présente certains avantages, en particulier sur les appareils

munis de touches pré-réglées. On pourra réserver une touche pour la TV amateur et, lorsque les émissions ORTF en première chaîne seront supprimées, les téléviseurs ne comporteront plus que la réception UHF...

### MONTAGE

Après avoir préparé le circuit imprimé, les lignes et les blindages, commencer le montage par L1, puis L2, etc... pour terminer par l'oscillateur, puis ensuite les composants sur l'autre face.

Les blindages peuvent être fixés au

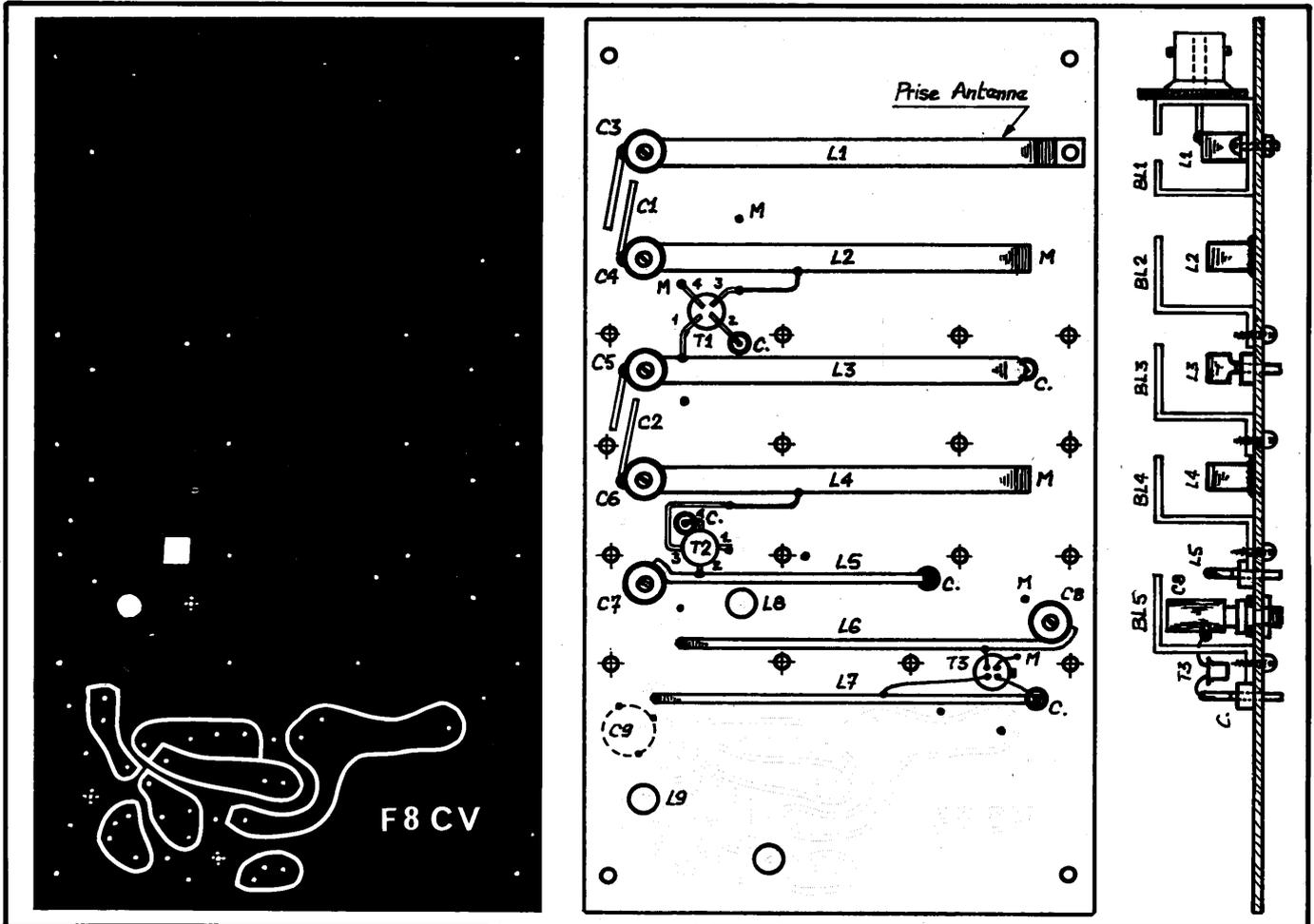


Fig. 2bis. — Circuit imprimé face circuits accordés (éch. : 1)

Fig. 5. — Implantation: face circuits accordés.

Fig. 5bis. — Vue de côté, blindages en place.

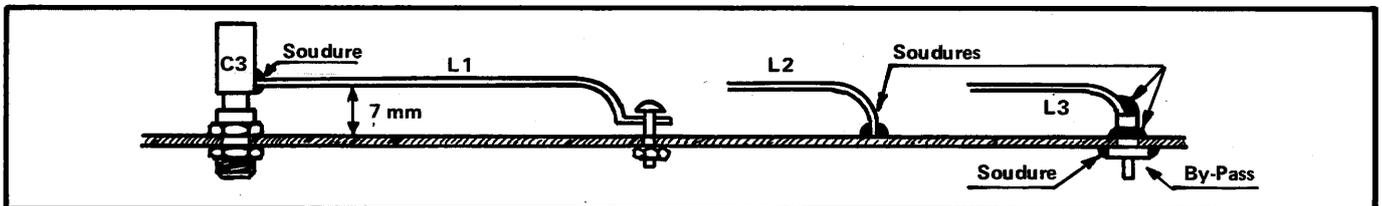


Fig. 8. — Confection des lignes.

chassis par des vis à métaux de 3 mm (il faut tarauder les trous dans les blindages) ou par des vis à tôle. Ne pas économiser les vis, il y en a 4 par blindage, sauf L1.

Les condensateurs ajustables accordant les lignes sont des 6 pF, du type piston, réf. C 004-EA 6E de RTC. C9 est un modèle courant série C 010, de 22 pF. Les condensateurs accordant les circuits UHF sont des 5 pF de la série professionnel C 090 de RTC (C16, C17 et C18).

#### BOBINAGES

L9: oscillateur - 9 spires, fil 6/10 sur mandrin de 4 mm noyau VHF. Accord sur 50 375 kHz.

L8: sortie 28 / 30 MHz - primaire: 30 spires, fil 15/100 sur mandrin de 4 mm. Noyau qualité 30 MHz, accord sur 29 MHz - secondaire: 6 spires, fil de 20 ou 25/100 par dessus l'enroulement accordé, côté froid.

#### ALIGNEMENT

Commencer par faire osciller le quartz par le réglage de L9 et, aussitôt, régler L7 sur 201,7 MHz, ce qui a pour effet immédiat de faire débiter T3; un débit de 3 à 5 mA est convenable.

Régler L6 sur 403 MHz: le débit de T3 va diminuer légèrement, pour revenir sensiblement à sa valeur initiale lorsque L5 sera accordé sur 403 MHz.

Régler le noyau de L8 pour l'accord sur 29 MHz. Appliquer à l'entrée antenne un signal de 432 MHz et régler C3, C4, C5 et C6 pour le maximum de sortie 29 MHz. Pour cette opération, un signal wobulé est souhaitable. Régler l'écartement des armatures de C1 et C2 pour une bande passante convenable. Lorsque le couplage est maximum (conducteurs parallèles), la bande passante est un peu trop large.

Déconnecter le contrôle de la sortie 29 MHz et le brancher à la sortie TV (841 MHz). Sans signal à l'entrée, on va relever une certaine tension HF à la sortie. Il s'agit de l'harmonique 2 de l'oscillateur 403 MHz dont nous avons parlé plus haut et que nous

allons éliminer par le réglage du réjecteur. Le couplage du réjecteur avec L10 ne doit pas être trop serré sous peine de déformer la bande passante et, en TV, ceci a son importance.

Appliquer à nouveau le signal à l'entrée mais, cette fois, le générateur sera réglé vers 436 MHz. Régler C16 et C17 pour le maximum de sortie.

Il nous a semblé préférable, pendant les réglages, de charger la sortie non utilisée par un atténuateur TV de valeur indifférente ou simplement par une résistance de 75 à 100 Ω.

Il est possible, avec ce convertisseur, de recevoir simultanément une émission phonie entre 431 et 433 MHz sur un récepteur 28 / 30 MHz et une émission TV sur 438,5 MHz sur la sortie 841 MHz, à condition que l'une des porteuses ne sature pas le convertisseur. ◀

Suite de la page 316.

la profession de technicien en radio-communication spécialisé en compatibilité radioélectrique.

Désire par sa participation au conseil d'administration de l'URC continuer à apporter son soutien technique à l'association.

A participé à l'élaboration des dossiers techniques présentés par l'URC à la DGT lors des réunions sur le projet d'Arrêté Ministériel déterminant les conditions techniques et l'exploitation des stations radioélectriques d'amateur.



Auprès de nos  
annonceurs,  
recommandez-vous  
**d'ONDES  
COURTES**  
Informations



Depuis quelques mois, le service QSL de l'URC fonctionne effectivement dans quelques départements. Si certains départements ne sont pas desservis, ceci ne tient au fait qu'aucun volontaire ne s'est manifesté pour assurer les fonctions de «QSL Manager».

Un projet de règlement est reproduit dans les lignes qui suivent. Il sera



**Article 1.** Le service QSL de l'Union des Radio-Clubs assure gratuitement le tri et la distribution des cartes parvenant à son bureau centralisateur et destinées à tout radioamateur ou écoutateur français titulaire d'un indicatif officiel, sans obligation d'appartenance du destinataire à l'association.

**Article 2.** Les cartes émanant d'amateurs français ne peuvent être triées et distribuées que si ces derniers sont membres de l'URC et à jour de cotisation.

**Article 3.** Le tri des cartes reçues au bureau centralisateur est effectué par département pour celles à destination de la France et par bureaux QSL nationaux pour celles à destination de l'étranger.

Lorsque, à la connaissance des responsables du service QSL, il n'existe pas d'adresse pour un pays donné, la carte est retournée à son expéditeur, accompagnée si possible d'informations permettant d'envisager un envoi direct.

**Article 4.** Chacune des QSL destinées à l'étranger doit être munie d'un timbre spécial disponible par planches auprès du secrétariat de l'association.

**Article 5.** Les QSL destinées à un même département sont expédiées au

éventuellement modifié en fonction des remarques formulées auprès du secrétariat.

Enfin, le REPERTOIRE OM étant désormais disponible, l'amateur aura à cœur de simplifier la tâche des responsables du service en indiquant le numéro de département des stations françaises destinataires des cartes.

Merci d'avance !

responsable dudit département qui en assure la diffusion selon les modalités qu'il choisit lui-même (par exemple contre enveloppes «self adressées» ou lors de réunions locales).

**Article 6.** Les QSL destinées au bureau centralisateur sont expédiées directement par leurs auteurs, classées comme suit:

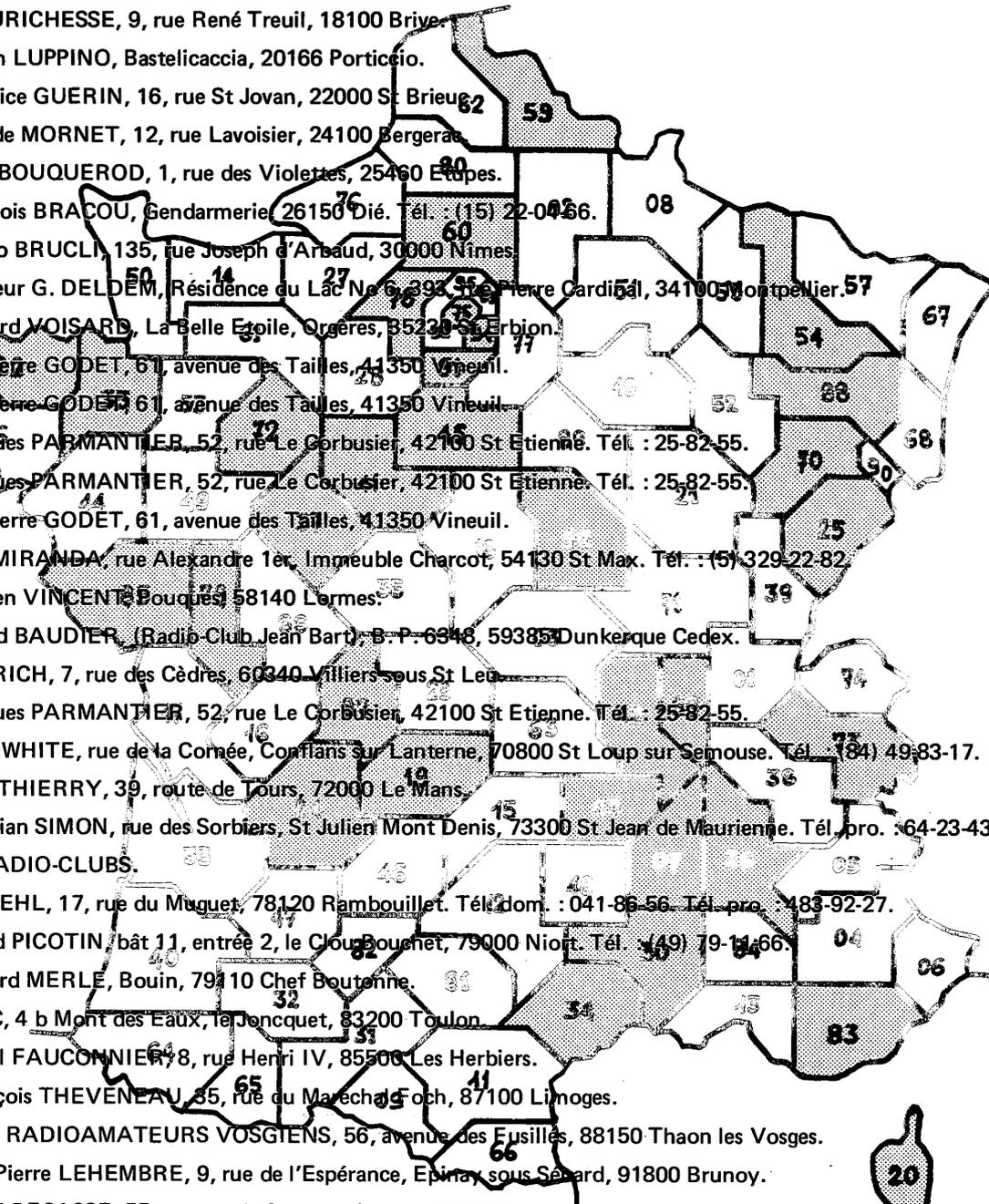
- par pays pour l'étranger;
- par ordre alphanumérique pour les stations françaises, avec le numéro du département correspondant, bien visible.

#### EN RESUME

- Toutes les cartes en provenance d'amateurs français membres de l'Union des Radio-Clubs ou de stations étrangères sont redistribuées, par départements, à tout radioamateur ou écoutateur français, membre ou non de l'association.
- Un amateur français ne peut acheminer ses cartes vers la France ou l'étranger via le bureau de l'Union des Radio-Clubs que s'il est membre de l'association et à jour de cotisation.

La clause de l'article 4 selon laquelle un timbre spécial est nécessaire pour les QSL à destination de l'étranger n'est pas actuellement applicable.

# OSL MANAGERS URC

- 
- 07 F9RO, A. Robert OLIVIER, La Sarrazine, Salymes, 07230 Lablachère.
- 19 F9FE, A. LAURICHESSE, 9, rue René Treuil, 18100 Brive.
- 20 FC6GDR, Jean LUPPINO, Bastelicaccia, 20166 Porticcio.
- 22 F6FMM, Maurice GUERIN, 16, rue St Jovan, 22000 St Brieuc.
- 24 F6GQG, Claude MORNET, 12, rue Lavoisier, 24100 Bergerac.
- 25 F6AFI, Henri BOUQUEROD, 1, rue des Violettes, 25460 Etupes.
- 26 F6EFN, François BRACOU, Gendarmerie, 26150 Dié. Tél. : (15) 22-0066.
- 30 F6GJY, Ponzio BRUCLI, 135, rue Joseph d'Arbaud, 30000 Nîmes.
- 34 F6DYB, Docteur G. DELDEM, Résidence du Lac No 6, 39350 Pierre Cardinal, 34100 Montpellier.
- 35 F1ECY, Bernard VOISARD, La Belle Etoile, Orgères, 35230 St Erblon.
- 37 F5YG, Jean-Pierre GODET, 61, avenue des Tailles, 41350 Vineuil.
- 41 F5YG, Jean-Pierre GODET, 61, avenue des Tailles, 41350 Vineuil.
- 42 FE7634, Jacques PARMANTIER, 52, rue Le Corbusier, 42100 St Etienne. Tél. : 25-82-55.
- 43 FE7634, Jacques PARMANTIER, 52, rue Le Corbusier, 42100 St Etienne. Tél. : 25-82-55.
- 45 F5YG, Jean-Pierre GODET, 61, avenue des Tailles, 41350 Vineuil.
- 54 F2LM, Louis MIRANDA, rue Alexandre 1er, Immeuble Charcot, 54130 St Max. Tél. : (5) 329-22-82.
- 58 FE9438, Lucien VINCENT, Bouques, 58140 Lormes.
- 59 F2KH, Bernard BAUDIER, (Radio-Club Jean Bart), B.P. 6348, 59385 Dunkerque Cedex.
- 60 F1APH, Paul RICH, 7, rue des Cèdres, 60340 Villiers sous St Leu.
- 69 FE7634, Jacques PARMANTIER, 52, rue Le Corbusier, 42100 St Etienne. Tél. : 25-82-55.
- 70 F6GEF, Alain WHITE, rue de la Cornée, Conflans sur Lanterne, 70800 St Loup sur Semouse. Tél. : (84) 49-83-17.
- 72 F3GU, André THIERRY, 39, route de Tours, 72000 Le Mans.
- 73 F6FHS, Christian SIMON, rue des Sorbiers, St Julien Mont Denis, 73300 St Jean de Maurienne. Tél. pro. : 64-23-43.
- 75 UNION des RADIO-CLUBS.
- 78 F1DWO, M. MEHL, 17, rue du Muguet, 78120 Rambouillet. Tél. dom. : 041-86-56. Tél. pro. : 483-92-27.
- 79 F1FJV, Gérard PICOTIN, bât 11, entrée 2, le Clou Bouquet, 79000 Niort. Tél. : (49) 79-14-66.
- 79 F6EUB, Bernard MERLE, Bouin, 79110 Chef Bouteigne.
- 83 André DUBUC, 4 b Mont des Eaux, le Jonquet, 83200 Toulon.
- 85 F6DRP, Lionel FAUCONNIER, 8, rue Henri IV, 85500 Les Herbiers.
- 87 FE1198, François THEVENEAU, 85, rue du Maréchal Foch, 87100 Limoges.
- 88 AMICALE des RADIOAMATEURS VOSGIENS, 56, avenue des Fusillés, 88150 Thion les Vosges.
- 91 F6FNA, Jean-Pierre LEHEMBRE, 9, rue de l'Espérance, Epinay sous Sèard, 91800 Brunoy.
- 94 F6ERP, Michel BECASSE, 55, avenue du Parc des Sports, 94260 Fresnes.

1er octobre 1980.

# LE TRAFIC

par Jean-Marc IDEE F51329

Héroïques lecteurs qui abordez bravement les rives mystérieuses de cette chronique, bonjour !....

## EUROPE

- QSL pour SV1IW, SV0AM et SV0KP en SV5, depuis l'Iles Gos, dans le Dodécanèse, via la boîte 3751 Athènes.
- U1UN demande QSL via W2MZV.
- Pour IC8DMK, ce sera via I2DMK.
- EA3WZ est QSL manager de C31MK.
- Jean-Paul F6FYA opérait EI2CC durant ses récentes vacances dans la verte Erin. Les QSL devront être adressées directement à son QTH.

Retournons en Grèce pour indiquer que SW1GT possédait un indicatif spécial à l'occasion des Jeux Olympiques et que son opérateur Nikos demande que les QSL lui soient adressées à la B.P. 564 à Athènes.

- LA5RX, en CW sur 21080, depuis les Iles Lofoten, près du cercle Arctique. On n'y vit pas vieux car on y est à «l'arctique de la mort» ...Atterant, non ?\*

\* Boris Vian écrivait que «dire des idioties, de nos jours où tout le monde réfléchit profondément, c'est le seul moyen de prouver qu'on a une pensée libre et indépendante». Alors...

## AFRIQUE

- TL8CN, en République Centre Africaine, sur 28115 à 0900Z. QSL via F2XN.
- TL8WH, sur 21285 à 0500Z. QSL via W5RU.
- FH8OM (Mayotte) demande QSL via DJ1TC.
- 6O0DX (Somalie) reçoit ses QSL par l'intermédiaire de I2YAE.
- 9G1JX, sur 21180 à 0958Z.
- 5T5CM, les dimanches, sur 21255 à 1000Z.

● ZD8BZ reçoit QSL via WA4FVT, W. Strickland, 355 Segrest Cir. Athens, GA 30601. USA. ZD9GH (Gough) sur 14300 à 1700Z. QSL via WB2ENW.

- D68AP (Comores) sur 14110 à 1630Z.
- ET3PG (Éthiopie) sur 14110 à 1400Z.
- 5N0MAS, Masa, à Lagos, sur 28051 à 0920Z, en CW.
- 9G1ARS sur 28005 à 0800Z, en CW.
- ZE1DL, sur 28040 à 1415Z, également en CW.
- FR7BT, sur 28070 à 0910Z, en CW.
- 5H3FW demande QSL via DF4TA.
- ZD8UA, Chuck, en CW, sur 28016 à 1445Z.

## ASIE

- A6XJA demande QSL à P.O.Box 5708 Dubai U.A.E.
- A7XM (ex EP2MT) à 1800Z sur 14110.
- UA0DP, Victor, à Oblouchie, dans la République Autonome des Juifs, assez près de la côte Pacifique, sur 14006, en CW.
- JT1BE, Tim, à Oulan Bator, sur 14028, en CW, lui aussi.
- A4XIH, Art (G3KER) à Thumrat, en CW, sur 14004 à 0500Z.
- HM2JN sur 14031 en CW, à partir de 1100Z.
- KP4KK/DU2 sur 14040, en CW, à 1930Z.
- YC1GJ demande QSL via W2GBX.
- UJ8JCO à Douchanbé (Tadjikie) sur 28517 à 1013Z.

## AMÉRIQUES

- QSL pour VP2KAO (St Kitt),

opérée du 26 Septembre au 4 Octobre par N0TG et W0CSE, via N0TG : R. ROWE, 3237 Connecticut Drive St Charles . MO. 63301 USA.

- VE3FCU sera l'opérateur de 8P6IM, du 21 Novembre au 5 Décembre. QSL via VE3JTQ.
- LU2CN est le QSL manager de LU1ZA, que l'on peut entendre chaque jour sur 14290 environ vers 2100Z, depuis les Orkneys Sud.
- FG0FVB reçoit QSL via WA7IRD.

La nouvelle adresse de WB4QFH, QSL manager de HK0BKX, est la suivante : Walter WILSON, P.O.Box 1139 West Palm Beach FL.33402 USA.

- HK0AA et HK0AB demandent QSL via HK3DDD. (HK0AB sur 14035 à 0530Z, en CW)
- VP2KC sur 14026 à 0545Z. Bob demande QSL via W4HR.
- ZP5LS, en CW, sur 14001 à 2138Z. Jack émet depuis Asuncion.
- ZF2DS (Cayman) Gary, en CW, sur 14025 à 0507Z. QSL via K2ITT.
- QSL pour FY7YE via W5JLU.

## Océanie

A partir du premier Décembre, Okino Torishima JD1 est retiré de la liste DXCC. La dernière expédition était JF1IST/JD1.

- VK9ZG (Willis) sur 14285 à 0615Z. QSL via VK3OT.
- VK9NV (Norfolk) sur 14003 à 0800Z, en CW. QSL via : Box 27, Norfolk ISL. Australie.
- VK0KH (Macquarie) sur 14220 à 0800Z. QSL via VK5WV.
- KC6IN (Carolines Est) sur 21230 à 1500Z. QSL via : Box 296. Ponape. East Carolines 96941.
- VS5DD sur 21155 à 1730Z. QSL via Box 1200 BSB, Bornéo.
- WD4REE est la station club KG6NAA (Guam), sur 14276 à

partir de 1000Z, tous les jours que Dieu fait. QSL via: Box 71 NAS Guam FPO San Francisco CA 96630 USA.

● VR6TC (Pitcairn) sur 21253 à partir de 2300Z. QSL via W6HS.

● WA4CEH/KH8 sur 21345 à 0100Z.

● KH6JG Marv à Kula, sur 21037 à 0530Z, en CW.

● FK8CW Bill à Nouméa, en CW sur 14036 à 0432Z. QSL via K2JLJ.

● FO8GM, Chris (c'est F9WT) au soleil de Papeete, sur 14018 à 0434Z, en CW. QSL via B.P. 3855 Papeete.

● ZK2EA, en CW sur 21026 à 0900Z QSL via ZL1AMO.

**QUELQUES RÉSEAUX:**

Sea Net : 14320 à 1200Z.

YL System : 14333 à 1600Z.

DX DX Net : 21280 à 1700Z.

African Net : 21355 à 1800Z.

International DX Net : 14250 à 0500Z, le Vendredi.

DK2OC Net : 28570 à 1200Z.

DK9KE Net : 21115 à 1130Z.

Réseau français d'informations DX : actuellement sur 14170 à 1700Z, chaque jour.

Si vous désirez des informations concernant les QSL managers, une seule solution: s'adresser à un spécialiste.... Alain DUCHAUCHOY, F6BFH, 21, Rue de la République, 76420 Bihorel, qui vous répondra, si vous n'oubliez pas de joindre à

vos missive une enveloppe self-adressé et affranchie.

O, lecteurs aimés, n'hésitez pas à m'écrire, à m'envoyer des C.R., remarques, articles...tout ce qui vous passe par la tête. Voilà juste sept ans que je fais ainsi dans ces colonnes, sans que les merveilleux, les remarquables Responsables de cette luxueuse Revue (je suis le plus veule des Chroniqueurs) ne songent à me prier de sévir ailleurs....

J'attends donc votre courrier pour le 10 du mois. Merci d'avance!

Je remercie Jean-Pierre F6FNA, Serge F6DZS, Michel FE1201, Michel F6BUG, Alain F6BFH, Olivier F9ROJ, Jacques F8HA, Jean-Luc EA5-8995-U, et Fernand F6AXD.

Jean-Marc IDÉE, 10, Rue Saint Antoine, 75004 Paris. 

**OSCAR 7  
TABLEAU DES PRÉVISIONS DE PASSAGE POUR LA FRANCE  
établi par Gérard FRANÇON F6BEG  
NOVEMBRE 1980**

JOUR	TU	PASS.EQ	ORB.																
01	03.50	132,0	27279	07	16.55	328,5	27361	14	13.40	279,9	27447	21	06.35	173,8	27531	27	19.41	10,3	27613
	05.45	160,8	27280		18.50	357,2	27362		15.35	308,6	27448		08.30	202,6	27532	28	03.20	125,3	27617
	07.40	189,5	27281		20.45	26,0	27363		17.30	337,4	27449		10.25	231,3	27533		05.15	154,0	27618
	09.35	218,2	27282	08	04.25	140,9	27367		19.25	6,1	27450		12.20	260,1	27534		07.10	182,7	27619
	11.30	247,0	27283		06.20	169,7	27368		21.20	34,9	27451		14.15	288,8	27535		09.05	211,5	27620
	13.25	275,7	27284		08.15	198,4	27369	15	05.00	149,8	27455		16.10	317,5	27536		11.00	240,2	27621
	15.20	304,4	27285		10.10	227,1	27370		06.55	178,5	27456		18.05	346,3	27537		12.55	269,0	27622
	17.15	333,2	27286		12.05	255,9	27371		08.50	207,3	27457		20.00	15,0	27538		20.00	15,0	27623
	19.10	1,9	27287		14.00	284,6	27372		10.45	236,0	27458	22	03.40	130,0	27542		16.45	326,4	27624
	21.05	30,7	27288		15.55	313,3	27373		12.40	264,8	27459		05.35	158,7	27543		18.40	355,2	27625
02	04.44	145,6	27292		17.50	342,1	27374		14.35	293,5	27460		07.30	187,4	27544		20.35	23,9	27626
	06.39	174,3	27293		19.45	10,8	27375		16.30	322,2	27461		09.25	216,2	27545	29	04.15	138,9	27630
	08.34	203,1	27294	09	03.24	125,8	27379		18.24	351,0	27462		11.20	244,9	27546		06.10	167,6	27631
	10.29	231,8	27295		05.19	154,5	27380		20.19	19,7	27463		13.15	273,6	27547		08.05	196,3	27632
	12.24	260,6	27296		07.14	183,2	27381	16	03.59	134,7	27467		15.09	302,4	27548		09.59	225,1	27633
	14.19	289,3	27297		09.09	212,0	27382		05.54	163,4	27468		17.04	331,1	27549		11.54	253,8	27634
	16.14	318,0	27298		11.04	240,7	27383		07.49	192,1	27469		18.59	359,9	27550		13.49	282,5	27635
	18.09	346,8	27299		12.59	269,5	27384		09.44	220,9	27470		20.54	28,6	27551		15.44	311,3	27636
	20.04	15,5	27300		14.54	298,2	27385		11.39	249,6	27471	23	04.34	143,5	27555		17.39	340,0	27637
03	03.44	130,5	27304		16.49	326,9	27386		13.34	278,3	27472		06.29	172,3	27556		19.34	8,7	27638
	05.39	159,2	27305		18.44	355,7	27387		15.29	307,1	27473		08.24	201,0	27557	30	05.09	152,4	27643
	07.34	187,9	27306		20.39	24,4	27388		17.24	335,8	27474		10.19	229,8	27558		07.04	181,2	27644
	09.29	216,7	27307	10	04.19	139,3	27392		19.19	4,6	27475		12.14	258,5	27559		08.59	209,9	27645
	11.23	245,4	27308		06.13	168,1	27393		21.14	33,3	27476		14.09	287,2	27560		10.54	238,6	27646
	13.18	274,1	27309		08.08	196,8	27394	17	04.53	148,2	27480		16.04	316,0	27561		12.49	267,4	27647
	15.13	302,9	27310		10.03	225,6	27395		06.48	177,0	27481		17.59	344,7	27562		14.44	296,1	27648
	17.08	331,6	27311		11.58	254,3	27396		08.43	205,7	27482		19.54	13,4	27563		16.39	324,9	27649
	19.03	0,4	27312		13.53	283,0	27397		10.38	234,5	27483	24	03.33	128,4	27567		18.34	353,6	27650
	20.58	29,1	27313		15.48	311,8	27398		12.33	263,2	27484		05.28	157,1	27568		20.28	22,3	27651
04	04.38	144,0	27317		17.43	340,5	27399		14.28	291,9	27485		07.23	185,9	27569				
	06.33	172,8	27318		19.38	9,2	27400		16.23	320,7	27486		09.18	214,6	27570				
	08.28	201,5	27319	11	05.13	152,9	27405		18.18	349,4	27487		11.13	243,3	27571				
	10.23	230,3	27320		07.08	181,7	27406		20.13	18,1	27488		13.08	272,1	27572				
	12.18	259,0	27321		09.03	210,4	27407	18	03.53	133,1	27492		15.03	300,8	27573				
	14.13	287,7	27322		10.58	239,1	27408		05.48	161,8	27493		16.58	329,6	27574				
	16.08	316,5	27323		12.53	267,9	27409		07.43	190,6	27494		18.53	358,3	27575				
	18.03	345,2	27324		14.48	296,6	27410		09.38	219,3	27495		20.48	27,0	27576				
	19.57	13,9	27325		16.42	325,4	27411		11.32	248,0	27496	25	04.28	142,0	27580				
06	04.31	142,5	27342		18.37	354,1	27412		13.27	276,8	27497		06.23	170,7	27581				
	06.26	171,2	27343		20.32	22,8	27413		15.22	305,5	27498		08.17	199,5	27582				
	08.21	200,0	27344	13	05.06	151,4	27430		17.17	334,3	27499		10.12	228,2	27583				
	10.16	228,7	27345		07.01	180,1	27431		19.12	3,0	27500		12.07	256,9	27584				
	12.11	257,4	27346		08.56	208,8	27432		21.07	31,7	27501		14.02	285,7	27585				
	14.06	286,2	27347		10.51	237,6	27433	20	03.46	131,5	27517		15.57	314,4	27586				
	16.01	314,9	27348		12.46	266,3	27434		05.41	160,3	27518		17.52	343,1	27587				
	17.56	343,6	27349		14.41	295,1	27435		07.36	189,0	27519		19.47	11,9	27588				
	19.51	12,4	27350		16.36	323,8	27436		09.31	217,7	27520	27	04.21	140,4	27605				
07	03.31	127,3	27354		18.31	352,5	27437		11.26	246,5	27521		06.16	169,2	27606				
	05.26	156,1	27355		20.26	21,3	27438		13.21	275,2	27522		08.11	197,9	27607				
	07.21	184,8	27356	14	04.06	136,2	27442		15.16	303,9	27523		10.06	226,6	27608				
	09.16	213,5	27357		06.01	165,0	27443		17.11	332,7	27524		12.01	255,4	27609				
	11.11	242,3	27358		07.56	193,7	27444		19.06	1,4	27525		13.56	284,1	27610				
	13.05	271,0	27359		09.50	222,4	27445		21.01	30,2	27526		15.51	312,8	27611				
	15.00	299,8	27360		11.45	251,2	27446	21	04.41	145,1	27530		17.46	341,6	27612				

# TRANSCEIVER HF DIGITAL SUPER KCM

Suite du numéro 107.

par E. J. JAMET F1BAE

## FONCTIONNEMENT GENERAL

Le schéma synoptique (fig. 1) indique le fonctionnement de l'appareil.

Nous trouvons une première partie spécifique **réception** (fig. 2), une partie commune **réception et émission** (fig. 3) et une partie spécifique **émission** (fig. 4).

Tout cet ensemble est réalisé sur deux circuits imprimés (fig. 6 et 7).

Le passage **réception - émission** se résume aux commutations de l'alimentation et de l'antenne par un relais miniature (genre Siemens type N), ainsi que celles, automatiques, des

oscillateurs des mélangeurs équilibrés n° II et III.

## Fonctionnement en réception

Après passage dans le filtre passe-bas commun à l'émission et à la réception, le signal en provenance de l'antenne traverse un filtre passe-haut dont la fréquence de coupure est à 30 MHz. Tous les signaux dont les fréquences sont comprises entre 1,5 et 30 MHz se retrouvent à l'entrée du premier mélangeur, qui est un double mélangeur équilibré en anneau à diodes Schottky.

L'oscillation locale est produite par le VCO n° 1 dont la fréquence peut

varier entre 51,5 et 80 MHz environ.

Pour conserver de bonnes caractéristiques d'intermodulation, la sortie du mélangeur est chargée par une impédance de 50 ohms, sensiblement constante sur une large bande de fréquence, constituée par l'impédance d'entrée d'un amplificateur «push-pull» à 2 transistors VHF dans une configuration faible bruit, avec contre réaction d'émetteur.

Le gain de cet étage est de 12 dB et la dynamique est très importante.

A la suite, nous trouvons un filtre passe-bas suivi d'une cavité hélicoïdale à trois étages. (on notera les

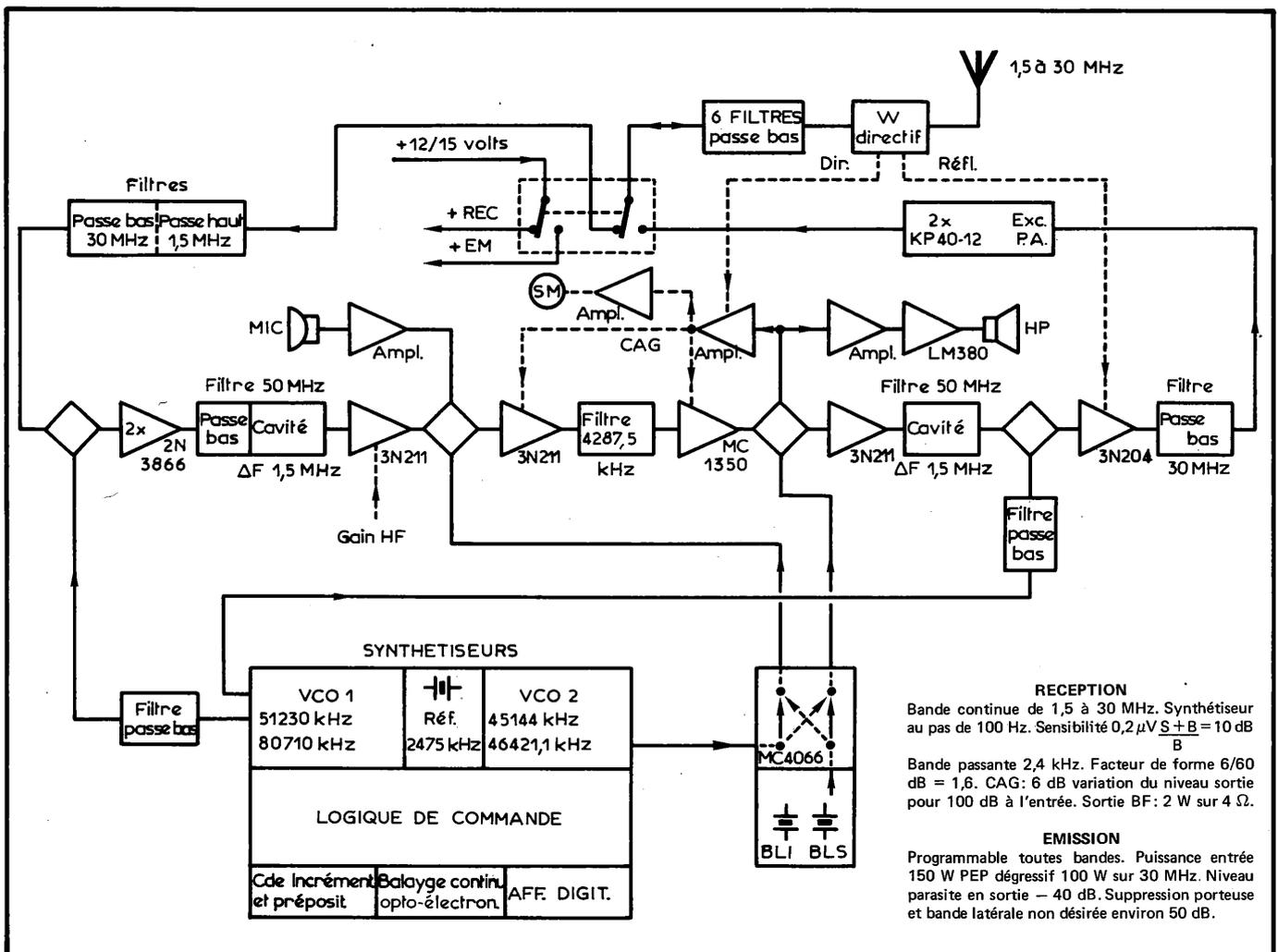


Fig. 1. — Schéma synoptique du transceiver Super KCM Digital.

conditions inhabituelles d'adaptation à l'entrée et à la sortie.

La sortie 50 MHz est amplifiée ensuite par un transistor MOS-FET double porte type 3N 211 comportant un circuit accordé dans la porte n° 1. Une réduction manuelle du gain jusqu'à 20 dB est prévue sur cet étage.

Le gain total de l'ensemble, si l'on tient compte de la perte d'insertion des différents circuits (passe-haut, passe-bas, mélangeur (-6 dB), passe-bas, cavité), est de 12 dB.

Le 2ème mélangeur, identique au premier, reçoit d'un côté le 50 MHz amplifié et de l'autre la tension issue du VCO n° 2 sur environ 46 MHz. La sortie FI du 2ème mélangeur est chargée par un circuit **diplexer** qui permet d'avoir également une impédance sensiblement constante sur une large bande de fréquence.

Le premier amplificateur FI utilise un MOS-FET 3N 211 avec une commande de CAG dans la porte n° 2.

Le filtre en échelle qui suit est de conception personnelle. Toute la sélectivité de l'appareil est due à cet accessoire. Il est bien entendu possible d'utiliser un bon filtre à quartz du commerce sur 9 MHz par exemple; les résultats seraient sans doute équivalents.

Un circuit intégré MC 1350P fournit l'amplification supplémentaire nécessaire avant d'attaquer le troisième mélangeur équilibré travaillant en détecteur de produit.

#### Fonctionnement en émission

Les circuits entre les 2ème et 3ème mélangeurs décrits ci-dessus sont communs à l'émission et à la réception, seuls les oscillateurs sont intervertis aux bornes des mélangeurs équilibrés.

Pour éviter toute saturation, le gain de l'amplificateur FI est réduit automatiquement lors du fonctionnement en émission.

A la sortie de l'amplificateur FI, les signaux BLI ou BLS sont convertis en 50 MHz dans le mélangeur équilibré n° III dont l'oscillation locale dans ce cas est fournie par le VCO

n° 2 sur environ 46 MHz. Après amplification et filtrage dans la 2ème cavité hélicoïdale, le signal 50 MHz est converti dans la gamme de 1,5 à 30 MHz dans le mélangeur n° IV dont l'oscillation locale provient du VCO n° 1 entre 50 et 80 MHz.

Un amplificateur MOS-FET 3N 204 suivi d'un filtre passe-bas à 30 MHz fournit un signal très propre de 2 mW dans 50 ohms sur toute l'étendue de la gamme 1,5 à 30 MHz.

Une réduction du niveau de sortie est commandée par le coupleur directif dans le cas où le taux d'ondes stationnaires en sortie serait prohibitif. (fig. 22b). (\*).

#### NOTES:

f) Tous les circuits imprimés sont réalisés en double face, avec une face vierge, les trous étant dégagés sur celle-ci pour le passage des connexions.

Tous les points de masse sont reportés sur la face vierge par des tronçons de fil étamé 10/10 soudés de chaque côté.

Les circuits imprimés (fig. 6) comportent un certain nombre de cloisons. Celles-ci sont en laiton de 0,8 à 1 mm d'épaisseur, soudées à l'étain avec un fer de 150 W (attention à ne pas brûler le circuit).

Dans ce dernier cas, les sorties se font par des traversées isolées et les alimentations avec des condensateurs By-Pass. Il y a même intérêt à ajouter 2 ou 3 perles ferrite en série.

g) Si l'on excepte les étages de puissance HF (fig. 17), tous les transfo large bande et selfs sont construits sur un même type de ferrite. La ferrite utilisée doit avoir une perméabilité de 1000  $\mu$  ou plus, ce qui im-

plice une qualité BF (jusqu'à 1 MHz).

Suivant le type de tore ou de perle utilisé, il faudra peut être adapter le nombre de spires. Attention, la longueur de fil enroulé devra toujours être inférieure à  $\lambda/8$ . Les transfo réalisés ici ont une courbe de transmission plate à 1,2 dB de 1 à 100 MHz et sans doute au dessus.

#### Exemple de détermination d'un transfo large bande mélangeur:

Transfo avec perle ferrite RTC,  $\phi 4 \times 2 \times 5$ , qualité 3B5,  $\mu_i$ : 1400, numéro 431302015170, donc  $S = 5 \text{ mm}^2$  et  $l = 9,42 \text{ mm}$ .

$$\text{Réductance } \mathcal{R} = \frac{1}{\mu_0 \mu_i S} = \frac{1}{4\pi \times 10^{-7} \times 1400 \times 0,000005} = \frac{0,00942}{1071428}$$

$$L = \frac{N^2}{\mathcal{R}} = \frac{4^2}{1071428} = 15 \cdot 10^{-6} \text{ H ou } 15 \mu\text{H pour 4 spires}$$

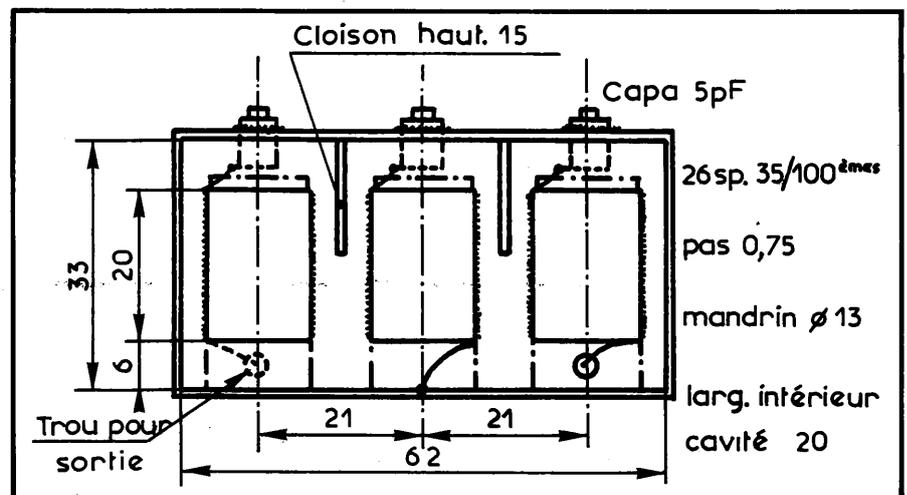
Ce transfo étant destiné à être bouclé sur 50 ohms, nous avons à la coupure

$$L\omega = 50 \text{ soit } F = \frac{50}{2\pi L} = \frac{50}{2\pi \times 15} = 0,5 \text{ MHz à } -3 \text{ dB.}$$

Aux fréquences supérieures, le calcul n'a plus de sens, la perméabilité tend vers 1 et la ferrite ne sert plus que de support.

à suivre...  $\blackleftarrow$

(\*) Le coupleur directif ainsi que le filtre à quartz en échelle seront décrits en même temps que l'étage de puissance, le mois prochain.



Réalisation mécanique des 2 cavités hélicoïdales sur 50 MHz.

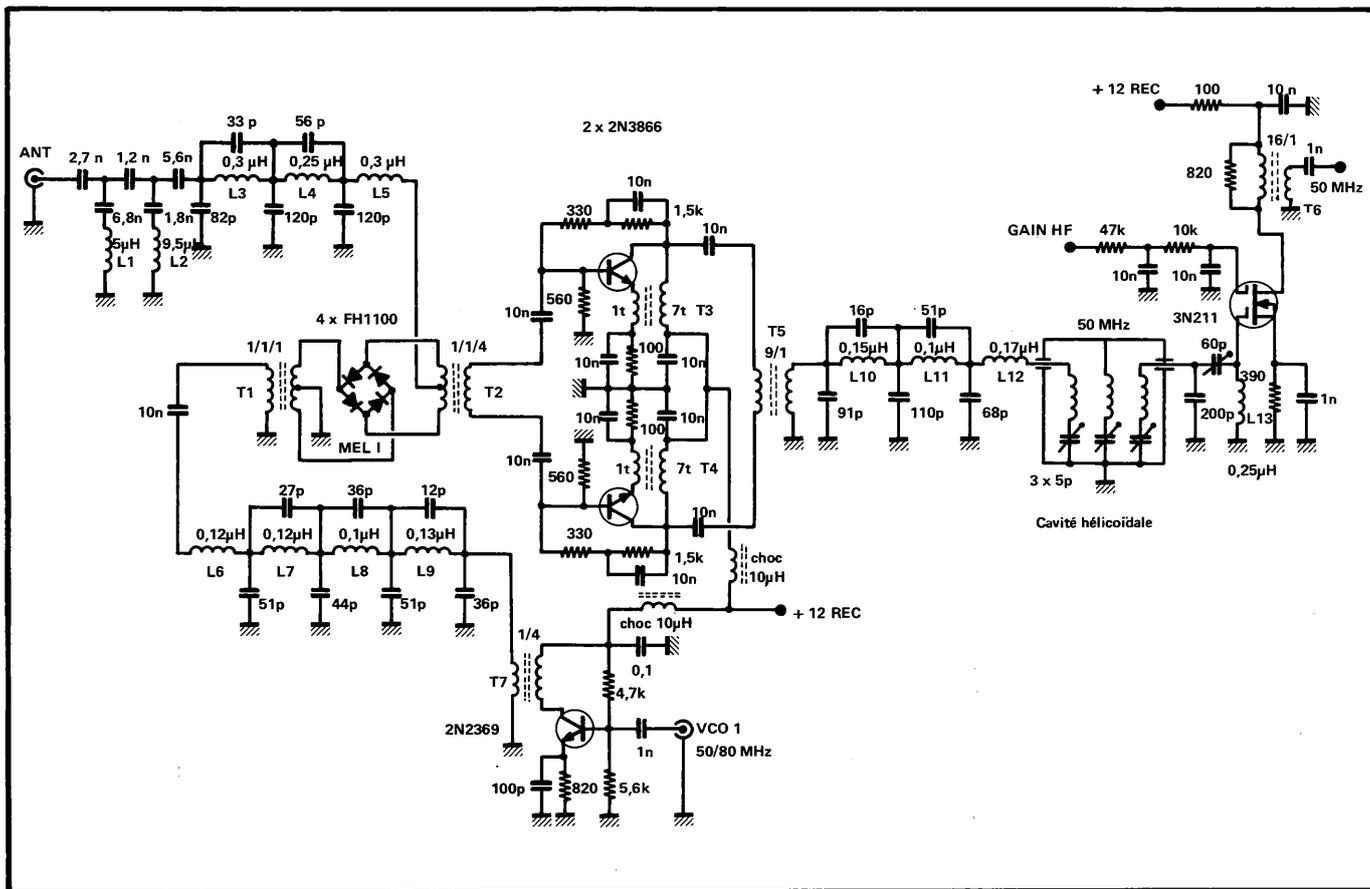


Fig. 2. — Schéma de la tête de réception.

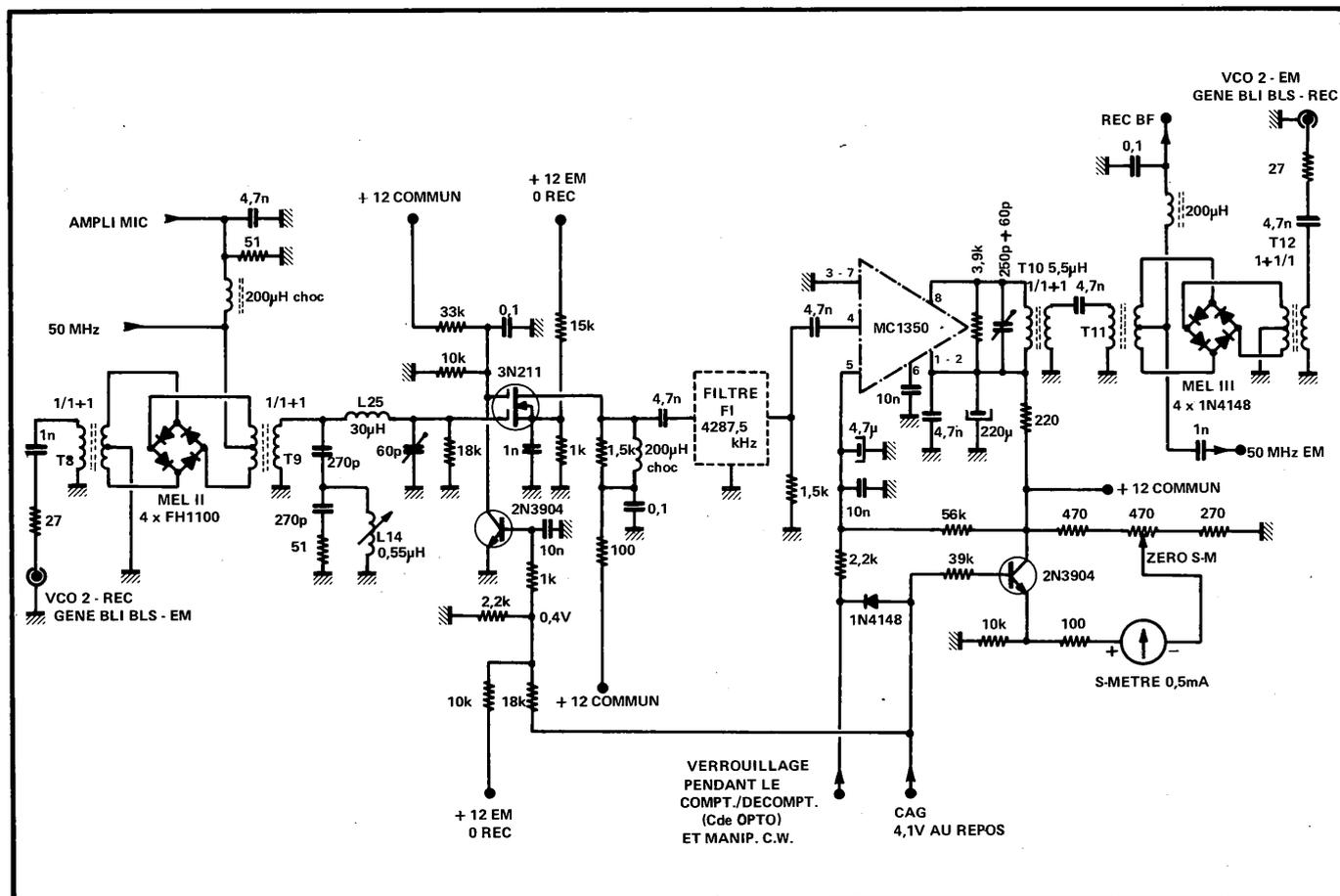


Fig. 3. — Schéma de la partie commune émission réception.

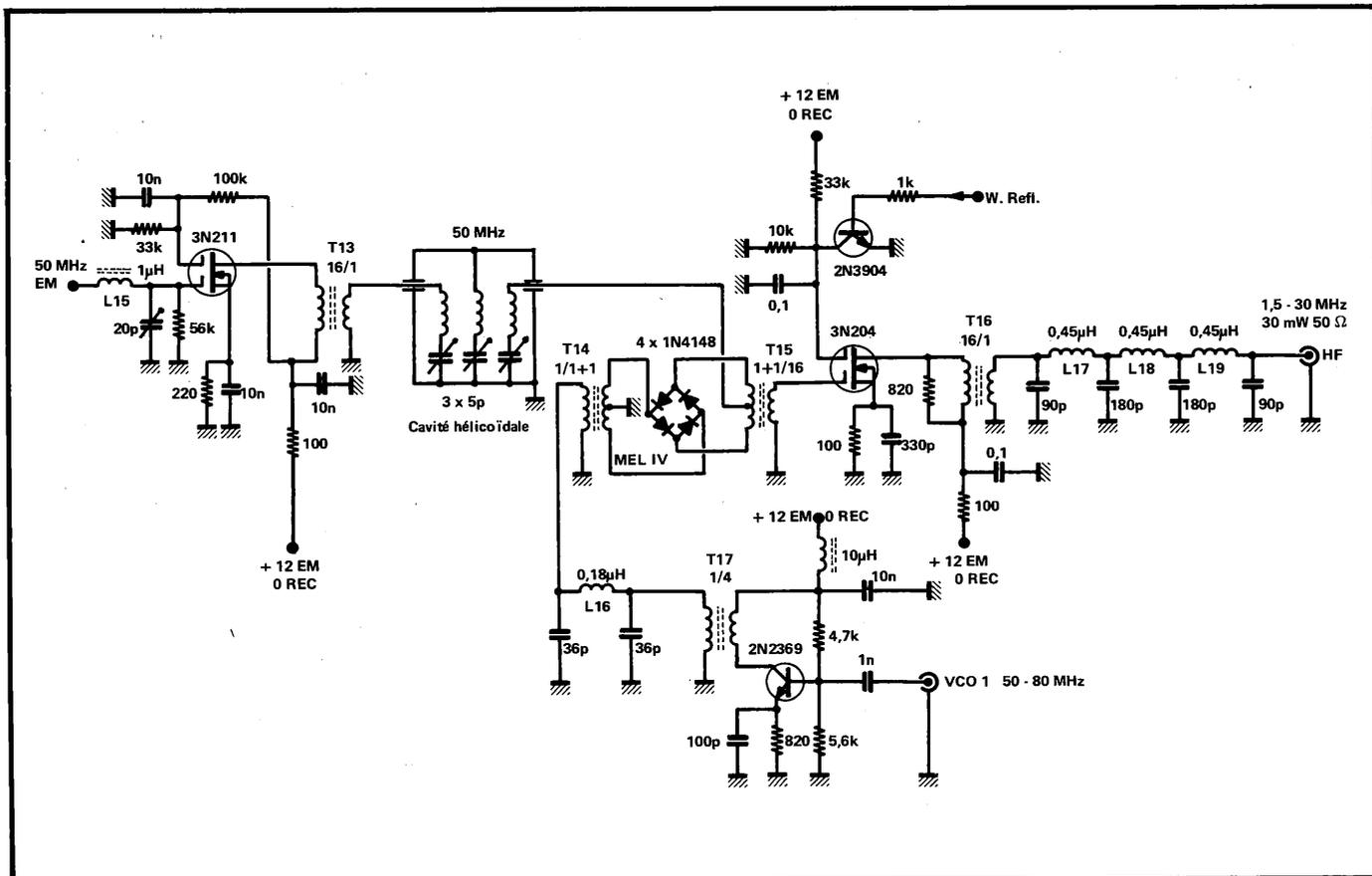


Fig. 4. — Schéma du générateur préampli émission.

Total	Valeur	Tête réception	Partie commune	Géné. préampli				
<b>RESISTANCES</b>								
1	27		1		2	100 p	1	1
2	51		2		1	110 p	1	
6	100	1	2	3	2	120 p	2	2
2	220		1	1	1	180 p		
1	270		1		1	200 p	1	
2	330	2			1	250 p		1
1	390	1			2	270 p		2
1	470		1		1	330 p		1
2	560	2			6	1 n	2	3
4	820	2		2	1	1,2 n	1	1
3	1 k		2	1	1	1,8 n	1	
4	1,5 k	2			1	2,7 n	1	6
2	2,2 k		2	2	6	4,7 n		6
1	3,9 k		1		1	5,6 n	1	1
2	4,7 k	1		1	1	6,8 n	1	
2	5,6 k	1			19	10 n	12	3
5	10 k	1	3	1	6	0,1 μ	1	3
1	15 k		1					2
2	18 k		2					
3	33 k		1	2				
1	39 k							
1	47 k	1						
2	56 k		1	1				
1	100 k							
<b>POTENTIOMETRE</b>								
1	470		1					
<b>CONDENSATEURS</b>								
1	12 p	1						
1	16 p	1						
1	27 p	1						
1	33 p	1						
4	36 p	2		2				
1	44 p	1						
3	51 p	3						
1	56 p	1						
1	68 p	1						
1	82 p	1						
2	90 p			2				
1	91 p	1						
<b>CONDENSATEURS CHIMIQUES</b>								
1	4,7 μ						1	
1	220 μ						1	
<b>CONDENSATEURS AJUSTABLES</b>								
6	5 p		3					3
1	20 p							1
3	60 p		1				2	
<b>DIODES</b>								
8	FH1100				4		4	
9	1N4148						5	4
<b>TRANSISTORS</b>								
2	2N2369				1			1
2	2N3866				2			
3	2N3904						2	1
1	3N204							1
3	3N211				1		1	1
<b>CIRCUIT INTEGRE</b>								
1	MC1350						1	
<b>DIVERS</b>								
1								filtre FI 4287,5 kHz
1								Vu-mètre 0,5 mA

Nomenclature des composants des figures 2, 3 et 4.

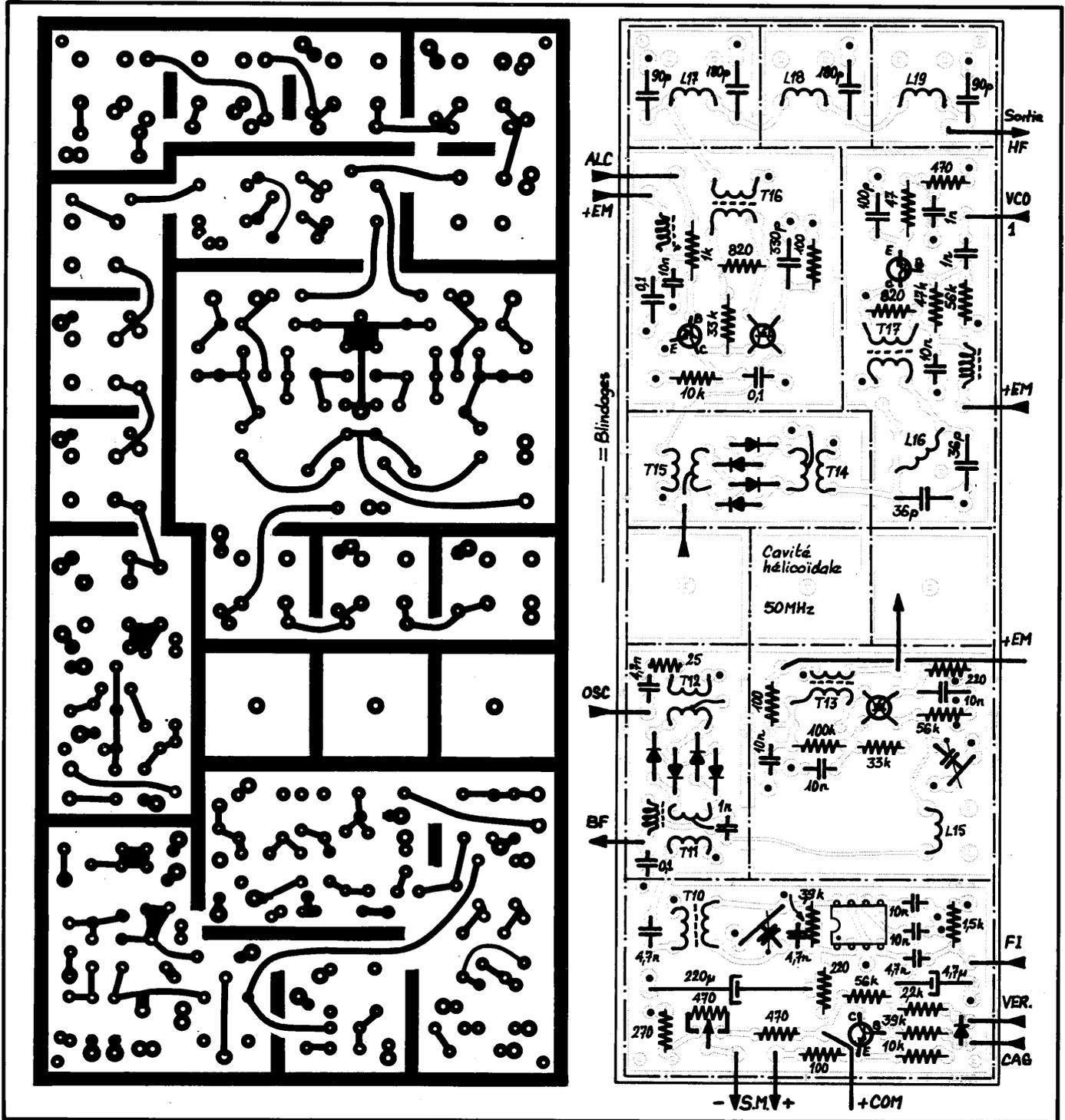


Fig. 6. — Circuit imprimé (éch. : 1) et implantation de l'ensemble  
Tête de réception / Partie commune émission/réception / Générateur préampli émission. Voir note f.

SELS	
Sur mandrin diamètre 5 mm, longueur bobinage 12 mm.	
L1: 5 $\mu\text{H}$ — 45 spires — 20/100 èmes.	L16: 0,18 $\mu\text{H}$ — 8 sp. — 60/100.
L2: 9,5 $\mu\text{H}$ — 60 sp. — 15/100.	L17, L18, L19: 0,45 $\mu\text{H}$ — 13 sp. — 60/100.
L3, L5: 0,3 $\mu\text{H}$ — 11 sp. — 60/100.	L20: 0,45 $\mu\text{H}$ — 13 sp. — 60/100.
L4, L13: 0,25 $\mu\text{H}$ — 10 sp. — 60/100.	L21: 0,6 $\mu\text{H}$ — 15 sp. — 60/100.
L6, L7: 0,12 $\mu\text{H}$ — 7 sp. — 60/100.	L22, L23: 0,86 $\mu\text{H}$ — 18 sp. — 60/100.
L8, L11: 0,1 $\mu\text{H}$ — 6 sp. — 60/100.	L24: prim. 1,45 $\mu\text{H}$ — 20 sp. — sec. 4 sp. + noyau.
L9: 0,13 $\mu\text{H}$ — 7 sp. — 60/100.	L25: 30 $\mu\text{H}$ — 115 sp. — 15/100 — en vrac.
L10: 0,15 $\mu\text{H}$ — 7 sp. — 60/100.	T10: Prim. 5,5 $\mu\text{H}$ — 50 sp. — sec. 6 sp. + noyau.
L12: 0,17 $\mu\text{H}$ — 8 sp. — 60/100.	
L14: 0,55 $\mu\text{H}$ — 14 sp. — 45/100.	
L15: 1 $\mu\text{H}$ — 20 sp. — 45/100.	
TRANSFOS	
Sur tore ferrite diamètre 6 x 3, hauteur 4 mm — $\mu$ 1500.	
T1, T7, T8, T9, T11, T12, T14, T17: 4 spires de 3 fils // torsadés.*	
T2, T5: 4 sp. de 4 fils // torsadés.*	

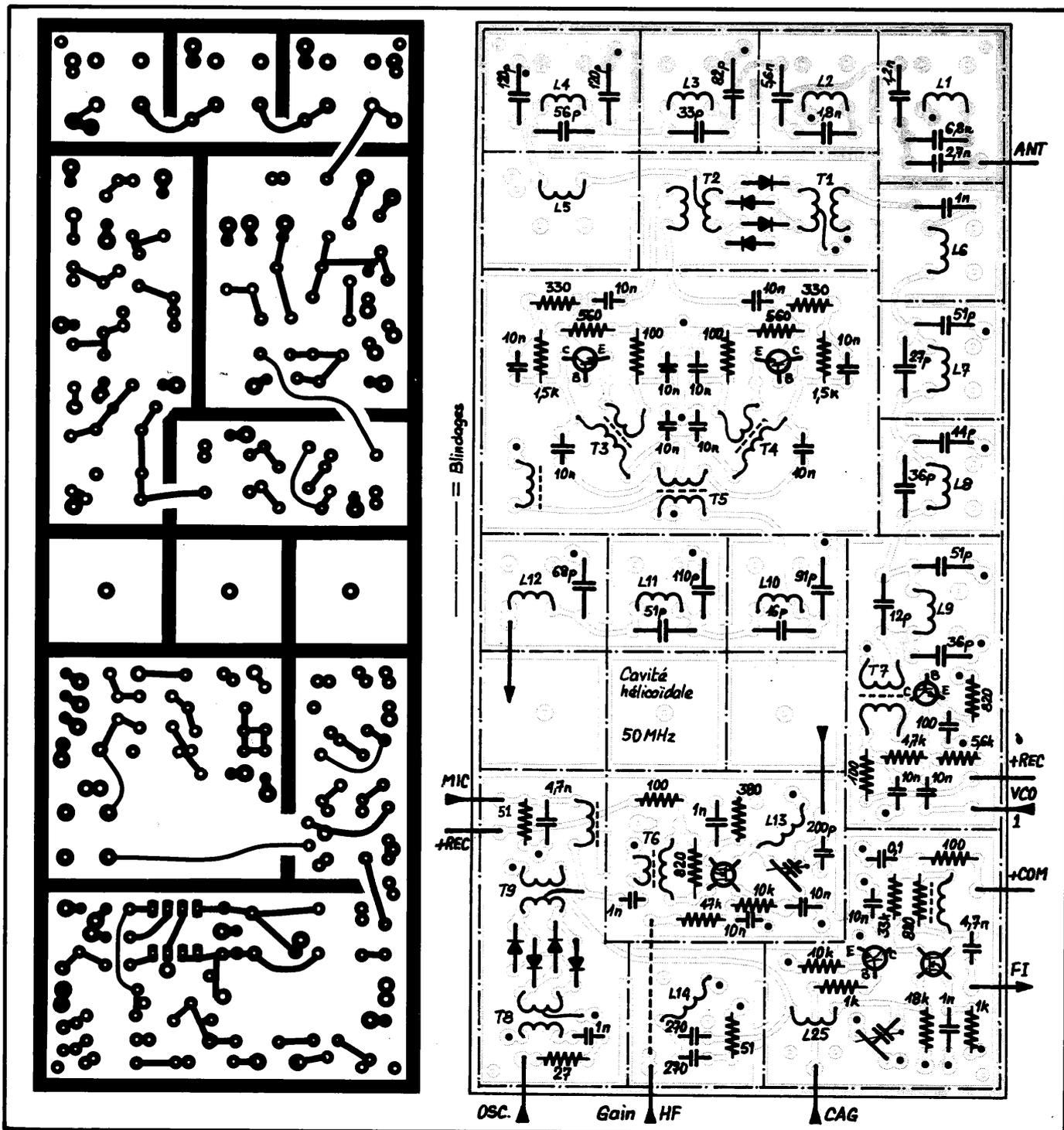


Fig. 6. — Circuit imprimé (éch. : 1) et implantation de l'ensemble  
Tête de réception / Partie commune émission/réception / Générateur préampli émission. Voir note f.

<p>T3, T4: 7 sp. + 1 sp. au centre.*  T6, T13, T16: 4 sp. de 5 fils // torsadés.*  T15: 4 sp. de 6 fils // torsadés.*  T18: 3 sp. de 5 fils // torsadés.*  T19, T20, T21: 3 sp. de 4 fils // torsadés.*  * Fil 25/100 environ.</p>	
<b>CHOC</b>	
Sur tore ferrite diamètre 6 x 3, hauteur 4 mm — $\mu_i$ 1500.	
<p>10 <math>\mu</math>H: 6 spires — 25/100 environ.  33 <math>\mu</math>H: 10 sp. — 25/100 env.  220 <math>\mu</math>H: 28 sp. — 25/100 env.  Note: sur tore, nombre de spires = nombre de passages dans l'alésage.</p>	



# REPERTOIRE DES RADIOAMATEURS FRANÇAIS

## LISTE DES POINTS DE VENTE

BERIC, 43, rue Victor Hugo, 92240 Malakoff.  
E. V. S., 11 bis, rue Henri Regnault, 92380 Garches.  
G. E. S., 76, avenue Ledru Rollin, 75012 Paris.  
L'ONDE MARITIME, 28, boulevard du Midi, 06150 Cannes la Bocca.  
SERCI, 11, boulevard St Martin, 75003 Paris.  
SORACOM, 5 rue des Changes, 35000 Rennes.  
VAREDOC, 2, rue Joseph Rivière, 92400 Courbevoie.

### En prévision:

S. M. ELECTRONIC, 20 bis, avenue des Clairions, 89000 Auxerre.  
SONADE, ZI de Montaudran, 31400 Toulouse.

UNION des RADIO-CLUBS 20, rue de Varize, 75016 Paris.

Prix: 50 F. Port: 14 F.

LISTE ALPHA-NUMERIQUE  
LISTE PAR DEPARTEMENTS  
PREFIXES INTERNATIONAUX  
BUREAUX QSL - LISTE DXCC  
REPETEURS VHF ET UHF

## UNION DES RADIO-CLUBS

1ère édition

Année 1980

Prix : 50 F

# EN MARCHÉ VERS LES ONDES COURTES

Suite des numéros 97 à 107.

par Paul HECKETSWEILER F3IM

## CAUSERIE 7 (Pratique)

### PRELIMINAIRE:

*L'action mécanique des courants permet d'intéressantes manipulations et observations. Le fonctionnement détaillé des appareils décrits plus bas a été étudié en C-TH-7.*

*Les matériaux utilisés, lièges, contre-plaqué, balsa, vis à bois, sont peu coûteux et les côtes pas rigoureuses du tout. Bien entendu, si vous désirez réaliser de « beaux » modèles, vous pourrez en prendre de meilleurs.*

*C'est le cas par exemple s'il s'agit de modèles de radio-club à placer en vitrine ou bien de classes pratiques en école. Faites vos expériences et n'oubliez pas de prendre des notes dans votre « cahier d'atelier », ou cahier d'idées.*

### LE TRAPEZE ELECTRIQUE

Comme le montre la photo 1, il est constitué pour l'essentiel d'un portique en balsa de 1 cm de côté et 12 cm de hauteur (achetez une baguette de 1 m chez un marchand de modèles réduits). Ce portique est simplement collé sur le socle et supporte un morceau de fil de cablage rigide avec soudure de deux petits crochets également en fil de cablage.

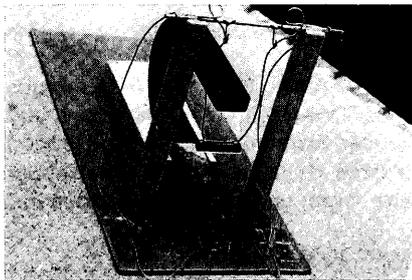


Photo 1.

Ici, le trapèze est une petite virole de cuivre de refroidisseur de transistor mais, à défaut, une portion d'allumette entourée d'un feuillard de cuivre ou d'étain ferait également l'affaire. La suspension, qui doit être souple, est constituée par du fil

conducteur isolé et fin. Les deux connexions sont scotchées sur le socle en carton. Si c'est du contre-plaqué de 8 mm, vous pourrez y visser deux cosses de connexion.

L'aimant permanent est ici un assez fort modèle récupéré sur une magnéto de vieux téléphone (voir les brocanteurs...) mais un modèle moins puissant du commerce fera également l'affaire. Dimensions extérieures de l'aimant de la photo: hauteur 103 mm, largeur 63 mm, épaisseur des branches 9 mm, largeur des branches 16 mm. Le modèle du commerce type « écolier » fait dans le même ordre 90 mm, 47 mm, 6 mm et 12 mm au prix d'une demi place de cinéma...

### Pôles d'un aimant permanent

Qu'ils soient indiqués ou non, il est bon de les déterminer soi-même par le petit truc suivant: il faut présenter successivement chaque pôle de l'aimant face à une boussole. Celui qui « attire » le Nord de la boussole, tel que le fait le nord de la Terre, est le pôle Nord du fer à cheval. J'ignore si les indications sur les aimants ont été standardisées dans le monde, mais j'en possède deux qui sont marqués à l'opposé.

Une autre méthode consiste à suspendre par un fil fin le fer à cheval à un support éloigné d'une masse métallique proche, branche d'arbre par exemple. Lorsqu'il se sera stabilisé, le pôle orienté vers le nord terrestre sera son pôle Sud.

**Essai 1.** Aimant placé comme sur la photo. Le + de la pile en A et le - en B, le trapèze sera repoussé vers la droite. L'inversion de la pile provoquera son attraction. En inversant les pôles de l'aimant, vous aurez bien entendu l'effet contraire.

### ROTOR A SPIRE UNIQUE

Photo 2: matériel utilisé, photo 3: détails du rotor. Le support de la spire est donc constitué par un matériau

isolant simple, le bouchon de liège cylindrique. Il en existe dans le commerce en plusieurs dimensions.

Achetez-en quelques uns de 43 x 24 mm. Dans le modèle, le morceau d'aiguille à tricoter le traverse de part en part. Ce n'est pas indispensable. A condition d'avoir bien repéré et tracé les points centraux d'axe, on pourra utiliser deux clous bien lisses dont on aura coupé la tête. On les enfoncera de chaque côté sur une profondeur de 1 cm. Ceci est plus facile.

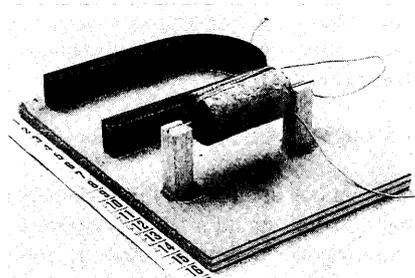


Photo 2.

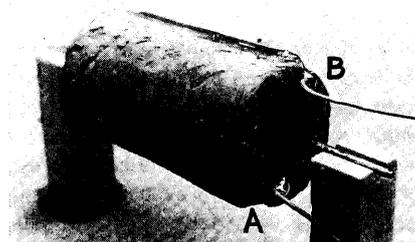


Photo 3.

Pour trouver le centre, il suffit de tracer au compas une rondelle de papier au diamètre du bouchon, de la découper et de la présenter successivement sur une face puis sur l'autre pour marquer le centre.

La spire est constituée par un fil électrique rigide (le souple peut également convenir) de 16/10 collé dans les deux petites saignées effectuées auparavant suivant deux génératrices opposées du bouchon. Une fois bien sèche, la spire est soudée à deux portions de fil fin très souple chargées d'amener le courant. La force d'une seule spire étant assez réduite, il faut s'assurer que le rotor tourne libre-

ment et que les fils ne le freinent pas trop. D'ailleurs, l'expérience permet de visualiser la tendance ou le sens du déplacement et non d'obtenir une rotation vigoureuse et irrésistible...

**Essais:** votre rotor étant en place comme sur la photo 2, placez votre aimant comme pour l'expérience précédente de la photo 1.

Le rotor doit se trouver au centre de «l'entrefer» Nord - Sud. Au besoin, mettez une cale. *Note:* l'aimant n'est pas fixé ni collé puisque c'est un instrument d'expérience qui doit rester amovible.

Pour faire tourner le rotor au repos dans la position montrée par la photo 2 dans le sens des aiguilles d'une montre, il suffit de connecter le + au fil A et le - au fil B. Ce branchement est à faire par impulsions puisque la spire représente un court-circuit franc pour la pile.

## LE MOTEUR ELECTRIQUE

Qui n'a pas une fois eu l'idée de réaliser, ne serait-ce qu'à titre de curiosité expérimentale, son petit moteur électrique ? Voici alors l'occasion de le faire. Oh, sa puissance est plutôt insignifiante, mais il «tourne» et tout le charme est là.

S'il est très bien réalisé, c'est à dire si le rotor est bien équilibré et surtout que les frotteurs font bon contact, mais sans trop appuyer... il tourne avec 4,5 V. Si sa réalisation est moyenne, il tourne avec 9 V et s'il est bancal il lui faut 12 V. Au-delà de cette tension, les connexions commencent à chauffer et les lamelles du collecteur pourraient même se décoller.

Alors il vaut quand même mieux

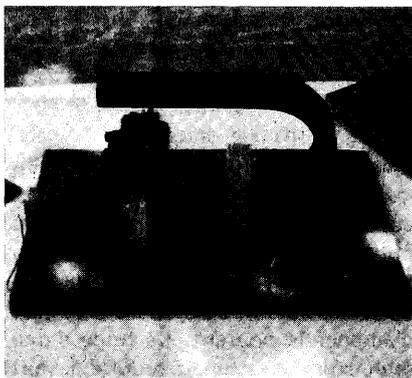


Photo 4.

s'appliquer un tout petit peu. Le modèle est «moyen», voir photo 4.

Le socle avec les paliers est celui de la photo 2, mais le rotor est nouveau, ainsi que les deux colonnettes en balsa E et S, les fils rigides tenant lieu de frotteurs. Le fil du frotteur de gauche passe sous le collecteur et le fil du frotteur de droite passe sur le collecteur.

## FABRICATION DU ROTOR EN ETOILE

Prendre le même type de bouchon que précédemment. Il s'agit d'abord de lui donner la forme que représentent les deux photos 5 et 6. Avant de les découper, pointez d'abord le centre des faces par la méthode indiquée précédemment.

Le dessin de la figure 1 pourra tout simplement être collé sur ce qui deviendra la face avant. Le dessin figure 2 représente les trois lamelles du collecteur.

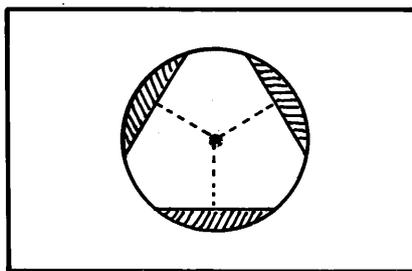


Figure 1.

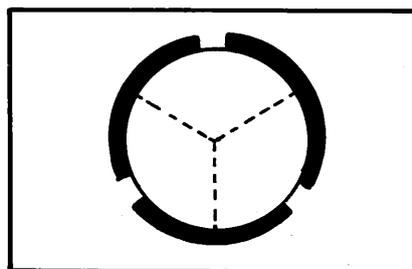


Figure 2.

**Phase 1.** Pour découper les trois surfaces planes équilatérales, j'ai fixé le bouchon assez modérément dans l'étau, puis en le tenant tout de même d'une main, j'ai effectué un mouvement de scie avec le «cutter».

Arrivé au bout des 25 mm, j'ai donné un coup de «cutter» verticalement. Cette petite opération est à faire trois fois.

**Phase 2.** Mettre en place l'axe en une

ou deux pièces. Dès maintenant, vérifiez qu'il tourne rond dans ses rainures-paliers

**Phase 3.** Découpez une bande de clinquant en cuivre ou en métal cuivré de 2/10 d'épaisseur environ sur une longueur de 66 mm, puis coupez-la en trois longueurs égales de 22 mm. La largeur est de 1 cm.

**Phase 4.** Les surfaces à coller, lamelles et bouchon, sont à nettoyer à la toile émeri. Enduire les deux surfaces à coller, puis coller selon les indications du fabricant de la colle. Entourez ce qui est devenu le collecteur de ce rotor avec une cordelette et laissez sécher une nuit.

**Phase 5.** Tracez dans l'axe des trois petites plateformes un trait sur lequel vous pointerez la place des vis à tête fraisée avec une entrepointe de 13 mm. Avec la miniperceuse ou autre, vous percerez un petit avant trou de 2 mm de profondeur. A la fin de cette opération, vous devrez avoir 6 trous bien symétriques.

**Phase 6.** Utilisez des vis à bois à tête fraisée de dimension 3 x 12 mm en acier zingué. Le liège n'est pas un matériau très résistant; il faut donc que le vissage soit réussi du premier coup. Vous visserez donc droit, franchement et régulièrement. Les vis sont à enfoncer de 5 mm. Les 6 à 7 mm qui dépassent serviront à recevoir les «enroulements» après une petite couche de scotch.

**Phase 7.** Chaque bobine est constituée par un tronçon de 2,6 m de fil cylindrique isolé de 4/10 (ici fil sous guipe de soie noire provenant d'un EA d'une ancienne sonnette).

Voir la photo No 6 avec le fil marqué «W». Vous commencerez donc par souder votre premier fil W sur le bord interne de la lamelle. Il faut souder vite avec un fer bien chaud après



Photo 6.

avoir prééamé le fil, car une prolongation du chauffage ramollirait la colle. Vous enroulez le fil en vrac, sans soins particuliers, jusqu'à épuisement de votre tronçon.

Toutefois, vers la fin, vous vous arrangez pour arriver vers la plateforme puis vous ramenez votre extrémité de fil dénudé et étamé à la lamelle suivante, comme le représente le fil «Y». Au bout du troisième enroulement, vous aurez terminé votre étoile.

**Phase 8.** Vous mettez votre rotor sur ses paliers et vous examinerez son équilibrage et sa facilité de rotation.

Tout étant symétrique et de poids égal, le rotor doit resté arrêté en n'importe quel degré de sa course. En cas de balourd vous pourrez, comme sur le modèle, compenser la différence par apport d'un peu d'étain sur les têtes des vis (photo 5).

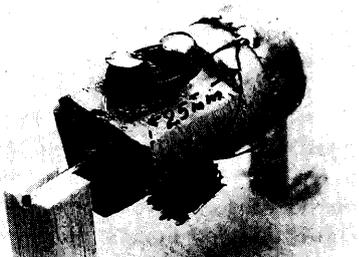


Photo 5.

**Phase 9.** Confection du système de frotteurs. Rares sont ceux qui auraient à disposition des lamelles cambrées en acier souple cuivré; il faudra donc inventer. Les deux frotteurs sont simplement deux morceaux de quelques centimètres de fil de cablage rigide étamé nu de 4/10.

L'extrémité côté collecteur est incurvée. Le fil est simplement piqué «à travers» son support E ou S, puis soudé à un morceau de fil souple et maintenu de chaque côté par une goutte de colle (photo 4). La position des fils est donnée en figure 3.

Pour que les faces du rotor ne frottent pas contre les paliers, il suffit de prévoir une rondelle ou une perle de chaque côté. Pour fermer les rainures des paliers du rotor, préparez deux bandes de scotch sur lesquelles vous recollerez à l'envers deux autres morceaux de façon que l'axe ne soit pas freiné par l'adhésif au niveau de la rainure. Ce procédé permet de reti-

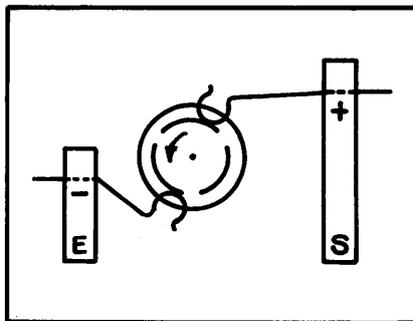


Figure 3.

rer facilement le rotor sans abîmer le balsa.

**Essais:** Voir si les frotteurs font bien contact, qu'ils n'accrochent pas le rotor côté soudures, puis mettre sous tension (4,5 ou 9 V). Moins il tournera vite, plus le rotor consommera; par conséquent, laissez-lui des périodes de refroidissement s'il ne tourne pas très vite.

Inversez le sens de rotation. En l'examinant sur sa face arrière, les frotteurs sont placés pour une rotation de la droite vers la gauche. De ce fait, ce n'est qu'à titre de démonstration qu'il faut le faire tourner à l'envers, ou alors il faudrait changer la position des frotteurs.

#### MOTEUR PLUS ELABORE



Photo 7.

Représenté par la photo 7, il est capable de fournir un travail mécanique utile. Je l'ai construit il y a quelques années comme modèle de stage. L'aimant permanent est remplacé par un électroaimant fixe. Le rotor est une étoile en tôle feuilletée montée sur un tronçon de crayon. A la place de la mine, il a suffit d'y glisser un jonc métallique. Les paliers sont fait dans la même tôle que le rotor. Sous 4,5 V, il tourne à vide à environ 2000 t/mn (il sera décrit dans un livre à venir).

à suivre ... ◀

## — EN QRQ —

**Cours de télégraphie pour les candidats à la licence F6 :**

Un cours de télégraphie est organisé à partir de la seconde semaine d'octobre pour les candidats à la licence F6.

Ce cours animé par F6DZS, Serge FERRY, s'adresse à deux catégories de candidats: les débutants et les «balbutiants» c'est à dire ceux ayant déjà acquis un minimum de connaissances en CW.

Deux séances d'une durée d'une heure environ chacune auront lieu le dimanche entre 10 h et 12 h, dans les locaux parisiens de l'URC (20 rue de Varize 75016 Paris, 2ème étage à gauche) mais hélas, dans un premier temps, le nombre de places est limité à douze personnes. Ces dernières doivent être membres de l'association, à jour de cotisation au 1er Octobre 1980 et ce durant toute la période des cours.

L'inscription est de 10F et doit être souscrite auprès du secrétariat de l'URC de 10 h à 17 h du lundi au vendredi. Bien indiquer votre niveau, honnêtement, en évitant en particulier de prendre la place d'un débutant alors que vous avez déjà commencé à étudier un tant soit peu la CW. Prévoir entre six mois et un an de cours pour un débutant.

Le matériel réalisé par F6DZS permet le trafic fictif en réseau tandis que la station F6KCE, installée dans les locaux de l'association pourra être utilisée avec le moniteur pour suivre le trafic réel.

Un rappel : le nombre de places est limité, alors dépêchez-vous.

#### Photocopies:

Le responsable après avoir pris des vacances a été muté en Afrique Centrale. De toutes les péripéties de ce service, celle-ci est sans doute l'une des dernières puisqu'un photocopieur tout neuf est en commande. Dès que ce dernier sera reçu, un délai d'une semaine maximum semble raisonnable pour la réception des copies. Merci pour votre compréhension. ◀



# DX TELEVISION

par Alain DUCHATEL F5DL

## SCHEMAS D'ANTENNES UTILES POUR LES BANDES I, II ET III.

par Pascal CRISPINO, membre de l'AFATELD\*

### ANTENNE 5 ELEMENTS POUR LE CANAL R1 STANDARD OIRT

Cette antenne peut servir à l'amateur qui possède déjà une antenne Bande I pour les canaux E2, E3 et E4 et qui désirerait encore améliorer la réception des émissions du standard russe sur le canal R1 (F vidéo: 49,75 MHz; F son: 56,25 MHz).

Bien entendu, cette antenne peut ser-

vir aussi pour recevoir le canal E2 dans le standard CCIR, mais elle a été étudiée surtout pour permettre de capter dans les meilleures conditions possibles l'URSS et les pays de l'Est comme la Roumanie, la Pologne, la Hongrie et la Tchécoslovaquie.

Le diamètre du tube utilisé pour la confection des éléments peut être de 12 ou 14 mm extérieur. Le bras support a deux mètres de long (fig. 1).

ici. D'autres, plus longues (jusqu'à 4, 80 et 5,20 m) et à plus large espacement, se sont avérées inférieures.

Notre antenne mesure 3,10 m (fig. 3) et ne comporte pas moins de 20 éléments, ce qui lui confère un gain moyen de 16/17 dB. La grande bande passante requise est obtenue grâce au couplage de 2 dipôles placés devant un panneau de 5 réflecteurs conçu pour éliminer les échos (on peut d'ailleurs, si on le veut, augmenter ce nombre jusqu'à 8 ou 10 réflecteurs, mais des problèmes de rigidité mécanique risquent alors de se présenter).

Pour la réalisation de cette antenne, nous suggérons d'utiliser pour les éléments du rondin de 6 mm en dural, ou du tube creux de 8 mm de diamètre dont on bouche ou pince les extrémités afin que le vent ne produise pas un sifflement gênant. Les éléments seront fixés sur du tube carré de 20 mm, à l'aide de la bride supérieure de colliers Atlas disposée longitudinalement (fig. 4).

Je recommande d'isoler chaque élément et surtout les dipôles à l'aide de petits morceaux de tuyau plastique transparent interposés entre les éléments et les demi-colliers.

J'isole également l'antenne par rapport au mât à l'aide de quelques tours de ruban adhésif au niveau de la fixation; je pense que c'est une précaution contre les décharges d'électricité statique par temps orageux.

### Branchement des dipôles couplés

La coupure des trombones doit être de 45 mm. Entre chaque dipôle on met deux tiges parallèles en 4 ou 6 mm de section pour les relier entre eux. Au niveau du grand dipôle, on dispose une boîte de dérivation ronde ou carrée (type Sarel par exemple) et

DIMENSIONS DES ELEMENTS	ESPACEMENTS
Réflecteur 3,34 m Dipôle: 2,78 m Directeur D1: 2,47 m Directeur D2: 2,45 m Directeur D3: 2,35 m	Réflecteur-dipôle: 0,95 m Dipôle-D1: 0,43 m D1-D2: 0,62 m D2-D3: 1 m

On peut raccorder directement le câble coaxial 75  $\Omega$  au dipôle en ménageant un espacement de 2 cm à la base du trombone, soit disposer un transfo d'impédance Bande I à cet endroit (entrée 300  $\Omega$ , sortie 75  $\Omega$ ) si l'on en possède un, mais cela n'est pas critique.

### ANTENNE 8 ELEMENTS POUR LA

DIMENSIONS DES ELEMENTS	ESPACEMENTS
Reflecteur (x 3): 1,80 m Dipôle: 1,50 m Directeur D1: 1,29 m Directeur D2: 1,28 m Directeur D3: 1,27 m Directeur D4: 1,25 m	Entre réflecteurs: 0,45 m Réflecteur-Dipôle: 0,825 m Dipôle-D1: 0,20 m D1-D2: 0,66 m D2-D3: 0,58 m D3-D4: 0,63 m

### BANDE II OIRT (canaux TV R3, R4 et R5) ET POUR LA DX-FM.

Les éléments sont disposés sur un support central de 3 m de long et les réflecteurs sur un bras auxiliaire arrière de 0,9 m. Le diamètre extérieur des éléments doit être de 10 à 12 mm (fig. 2).

souvent au mois de juin sur le canal E4.

### ANTENNE A 20 ELEMENTS LARGE BANDE III (canaux 5 à 12)

L'amateur de DX-TV qui veut entreprendre sérieusement la réception très lointaine de la Bande III ne doit pas s'effrayer de l'encombrement de l'antenne que nous allons proposer

A noter que cette antenne peut constituer une excellente antenne de DX-FM, et que la réception des canaux TV russes de Bande II est généralement rendue exploitable par la présence de stations radio FM locales.

La bande FM des pays de l'Est se trouve, quand à elle, dans la portion 65 - 73 MHz, ce qui explique certains brouillages persistants que l'on note



**P**ROTECTION des circuits à transistors contre l'inversion de polarité des batteries d'alimentation.

L'inversion de polarité qui est souvent fatale à ces circuits peut être évitée par des dispositifs mécaniques, mais ces dispositifs n'existent pas toujours sur les postes portatifs de radio ou de télévision.

On peut mettre un fusible, mais une protection par semi-conducteur (diode) semble plus efficace.

Voici quelques montages faciles à réaliser qui vous permettront de faire de la réception et de prêter votre matériel en toute sécurité à des novices.

**1er montage:** la première idée qui vient à l'esprit est de mettre une

diode en série avec l'alimentation: l'utilisateur est obligé de brancher ses batteries dans le bon sens (fig. 1).

**2ème montage:** soulignons au passage que la standardisation de la forme des fiches d'alimentation ne s'applique pas à la polarité et que certaines alimentations universelles multibroches sont dangereuses à utiliser dans l'ignorance du sens de branchement exact sur l'appareil à alimenter

A l'aide d'un pont à 4 diodes, l'appareil s'alimente toujours dans le bon sens et le branchement de la batterie est indifférent (fig. 2).

**3ème montage:** voici un dispositif avec indicateur d'alarme. En cas de mauvais branchement, la lampe témoin L s'allume et le récepteur

par A. BARBIER, membre de l'AFATELD

n'est pas alimenté car le courant ne peut passer à travers D1 (fig. 3).

**4ème montage:** en remplaçant le voyant par un permutateur K lumineux genre commutateur téléphonique, l'utilisateur peut inverser la polarité par pression sur le voyant KL provoquant l'extinction de L et l'alimentation correcte (fig. 4). ◀

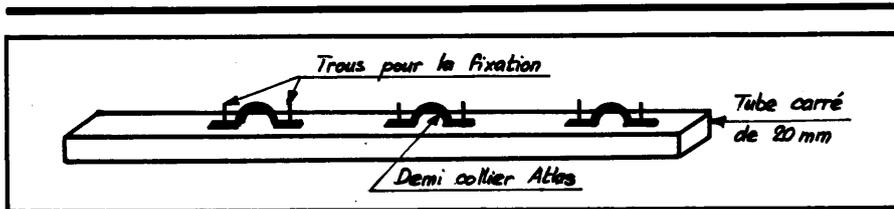


Fig. 4. — Détail de la fixation des éléments.

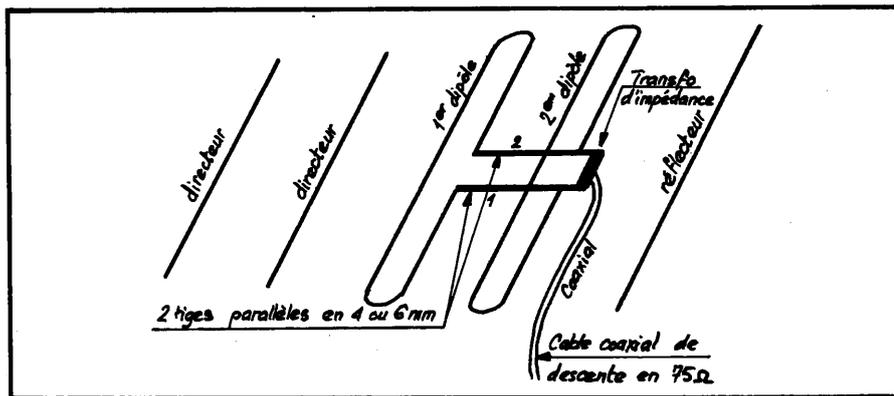


Fig. 5. — Système de couplage des deux dipôles permettant d'élargir la bande passante de l'antenne.

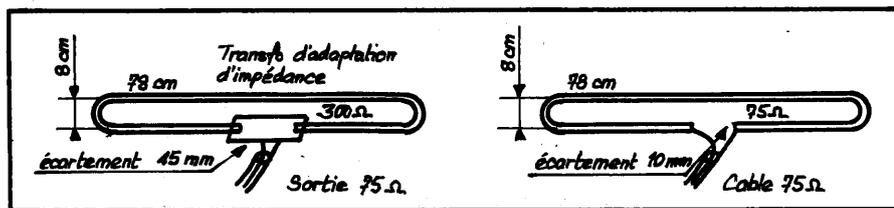


Fig. 6. — Dimensions et branchements possibles du dipôle.

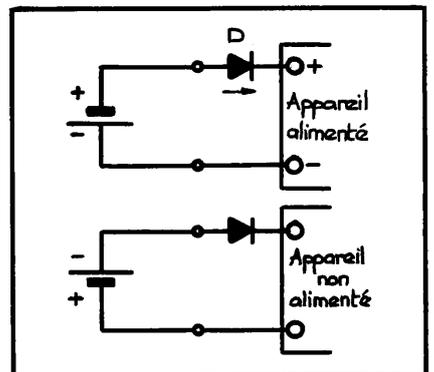


Figure 1

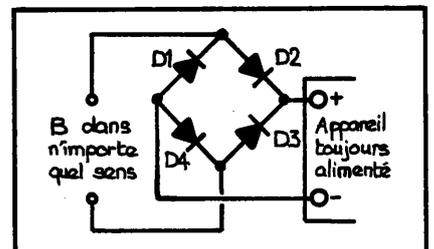


Figure 2

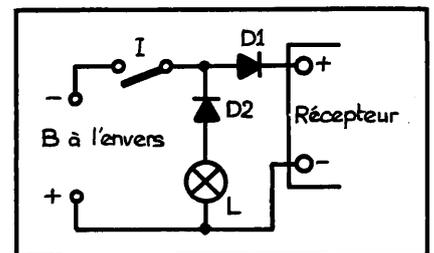


Figure 3

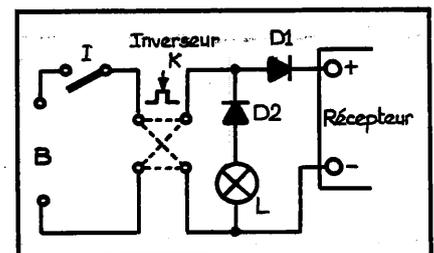


Figure 4

**TOMBOLA DE L'ASSEMBLEE GENERALE DE L'URC  
LE SAMEDI 29 NOVEMBRE 1980.**

A l'issue de l'Assemblée Générale et grâce à la générosité des annonceurs, une tombola réservée aux membres de l'Association à jour de cotisation sera tirée en présence de tous les participants.

Chaque adhérent recevra un billet de participation lors de son entrée dans la salle.

A la mise sous presse du présent numéro, la liste provisoire des principaux lots est la suivante:

**EVS DATONG**  
1 alimentation fixe EP55.

**G.E.S.**  
Au choix du gagnant: 1 AR 240 ou 1 AR 740, 1 antenne mobile VHF, 1 antenne mobile UHF.

**L'ONDE MARITIME**  
1 FT 202 R équipé répéteur.

**POUSSIELGUES**  
1 fréquencesmètre 600 MHz en kit, 1 antenne VHF mobile, 1 antenne UHF mobile.

**SERCI.**  
2 pendentifs montre pour femme, 1 magnétophone à K7, 2 parapluies femmes, 2 parapluies hommes, 2 stylos briquet, 1 montre à quartz homme.

**SM ELECTRONICS.**  
1 amplificateur linéaire 144 MHz en kit puissance 40 W.

**SONADE.**  
1 IC 280 E.

**VAREDEC.**  
1 micro MT 50 Kenwood, 1 manipulateur BK 100.

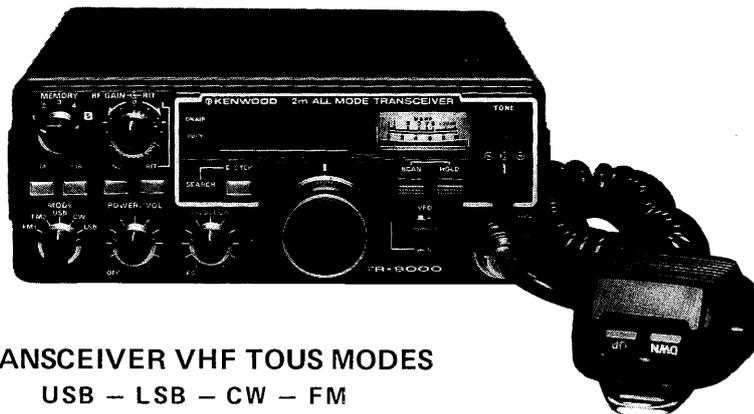
**UNION des RADIO-CLUBS**  
10 répertoires OM.

Pour des raisons de simplification d'ordre administratif et afin d'éviter toute contestation, seul les adhérents effectivement présents pourront participer au tirage.

**OSCAR 8  
TABLEAU DES PRÉVISIONS DE PASSAGE POUR LA FRANCE  
établi par Gérard FRANÇON F6BEG  
NOVEMBRE 1980**

JOUR	TU	PASS.EQ	DRB.																
01	06.26	152,1	13554	07	18.57	340,1	13645	15	05.50	143,4	13749	22	06.23	152,0	13847	28	18.54	339,9	13938
	08.09	177,9	13555		20.40	5,9	13646		07.33	169,2	13750		08.06	177,8	13848		20.37	5,7	13939
	09.52	203,8	13556	08	05.16	134,9	13651		09.16	195,0	13751		09.49	203,6	13849	29	05.13	134,7	13944
	11.35	229,6	13557		06.59	160,7	13652		10.59	220,8	13752		11.33	229,4	13850		06.56	160,5	13945
	15.02	281,2	13559		08.43	186,5	13653		14.26	272,4	13754		14.59	281,0	13852		08.39	186,3	13946
	16.45	307,0	13560		10.26	212,3	13654		16.09	298,2	13755		16.42	306,8	13853		10.23	212,1	13947
	18.28	332,8	13561		12.09	238,1	13655		17.52	324,0	13756		18.25	332,6	13854		12.06	237,9	13948
	20.11	358,6	13562		15.35	289,7	13657		19.35	349,8	13757		20.09	358,4	13855		15.32	289,5	13950
	21.55	24,4	13563		17.18	315,5	13658		21.18	15,6	13758		21.52	24,2	13856		17.15	315,3	13951
02	06.31	153,4	13568		19.02	341,3	13659	16	05.54	144,7	13763	23	06.28	153,2	13861		18.59	341,1	13952
	08.14	179,2	13569		20.45	7,1	13660		07.38	170,5	13764		08.11	179,0	13862		20.42	6,9	13953
	09.57	205,0	13570	09	05.21	136,1	13665		09.21	196,3	13765		09.54	204,8	13863	30	05.18	135,9	13958
	11.40	230,8	13571		07.04	161,9	13666		11.04	222,1	13766		11.37	230,6	13864		07.01	161,7	13959
	15.07	282,4	13573		08.47	187,7	13667		14.30	273,7	13768		15.04	282,2	13866		08.44	187,5	13960
	16.50	308,2	13574		10.30	213,5	13668		16.13	299,5	13769		16.47	308,0	13867		10.27	213,3	13961
	18.33	334,0	13575		12.14	239,3	13669		17.57	325,3	13770		18.30	333,8	13868		12.11	239,1	13962
	20.16	359,8	13576		15.40	290,9	13671		19.40	351,1	13771		20.13	359,6	13869		15.37	290,7	13964
	21.59	25,6	13577		17.23	316,7	13672		21.23	16,9	13772		21.56	25,4	13870		17.20	316,5	13965
03	04.52	128,8	13581		19.06	342,5	13673	17	05.59	145,9	13777	24	04.49	128,6	13874		19.03	342,3	13966
	06.35	154,6	13582		20.50	8,3	13674		07.42	171,7	13778		06.32	154,4	13875		20.47	8,1	13967
	08.19	180,4	13583	10	05.26	137,3	13679		09.25	197,5	13779		08.16	180,2	13876				
	10.02	206,2	13584		07.09	163,1	13680		11.09	223,3	13780		09.59	206,0	13877				
	11.45	232,0	13585		08.52	188,9	13681		14.35	274,9	13782		11.42	231,8	13878				
	15.11	283,6	13587		10.35	214,7	13682		16.18	300,7	13783		15.08	283,4	13880				
	16.55	309,4	13588		15.45	292,1	13685		18.01	326,5	13784		16.52	309,2	13881				
	18.38	335,2	13589		17.28	317,9	13686		19.45	352,3	13785		18.35	335,0	13882				
	20.21	1,0	13590		19.11	343,7	13687		21.28	18,1	13786		20.18	0,8	13883				
	22.04	26,8	13591		20.54	9,5	13688	18	06.04	147,1	13791		22.01	26,6	13884				
04	04.57	130,0	13595	11	05.30	138,6	13693		07.47	172,9	13792	25	04.54	129,8	13888				
	06.40	155,8	13596		07.14	164,4	13694		09.30	198,7	13793		06.37	155,6	13889				
	08.23	181,6	13597		08.57	190,2	13695		11.13	224,5	13794		08.20	181,4	13890				
	10.07	207,4	13598		10.40	216,0	13696		14.40	276,1	13796		10.04	207,2	13891				
	11.50	233,2	13599		15.50	293,4	13699		16.23	301,9	13797		11.47	233,0	13892				
	15.16	284,8	13601		17.33	319,2	13700		18.06	327,7	13798		15.13	284,6	13894				
	16.59	310,6	13602		19.16	345,0	13701		19.49	353,5	13799		16.56	310,4	13895				
	18.43	336,4	13603		20.59	10,8	13702		21.33	19,3	13800		18.40	336,2	13896				
	20.26	2,2	13604	13	05.40	141,0	13721	20	06.13	149,5	13819		20.23	2,0	13897				
	22.09	28,0	13605		07.23	166,8	13722		07.57	175,3	13820		22.06	27,8	13898				
06	05.07	132,5	13623		09.06	192,6	13723		09.40	201,1	13821	27	05.04	132,3	13916				
	06.50	158,3	13624		10.50	218,4	13724		11.23	226,9	13822		06.47	158,1	13917				
	08.33	184,1	13625		14.16	270,0	13726		14.49	278,5	13824		08.30	183,9	13918				
	10.16	209,9	13626		15.59	295,8	13727		16.33	304,3	13825		10.13	209,7	13919				
	11.59	235,7	13627		17.42	321,6	13728		18.16	330,1	13826		11.56	235,5	13920				
	15.26	287,3	13629		19.26	347,4	13729		19.59	355,9	13827		15.23	287,1	13922				
	17.09	313,1	13630		21.09	13,2	13730		21.42	21,7	13828		17.06	312,9	13923				
	18.52	338,9	13631	14	05.45	142,2	13735	21	06.18	150,8	13833		18.49	338,7	13924				
	20.35	4,7	13632		07.28	168,0	13736		08.01	176,6	13834		20.32	4,5	13925				
07	05.11	133,7	13637		09.11	193,8	13737		09.45	202,4	13835	28	05.08	133,5	13930				
	06.55	159,5	13638		10.54	219,6	13738		11.28	228,2	13836		06.52	159,3	13931				
	08.38	185,3	13639		14.21	271,2	13740		14.54	279,8	13838		08.35	185,1	13932				
	10.21	211,1	13640		16.04	297,0	13741		16.37	305,6	13839		10.18	210,9	13933				
	12.04	236,9	13641		17.47	322,8	13742		18.21	331,4	13840		12.01	236,7	13934				
	15.31	288,5	13643		19.30	348,6	13743		20.04	357,2	13841		15.28	288,3	13936				
	17.14	314,3	13644		21.14	14,4	13744		21.47	23,0	13842		17.11	314,1	13937				

TR  
9000



**TRANSCEIVER VHF TOUS MODES**  
USB – LSB – CW – FM

- Puissance: 10 W HF – CW / FM.  
22 W PEP – USB / LSB.
- Raies parasites: –60 dB minimum.
- Sensibilité: 0,15  $\mu$ V = 10 dB S + B / B BLU.  
0,3  $\mu$ V = 20 dB S + B / B FM.  
1  $\mu$ V = 35 dB S + B / B FM.  
0,2  $\mu$ V = déclenchement du squelch.
- 5 mémoires commutables TX ou RX. Possibilité de n'importe quel shift.
- Scanning FM-BLU avec arrêt automatique en FM.
- Possibilité de scanning des bandes par le micro ( touches UP / DOWN ) vu en façade avant.
- Répéteur – Tone 1750 Hz – RIT – NB.
- Dimensions: larg. : 166 mm, haut. : 68 mm, profond. : 234 mm.
- Poids: 2 kg.

**TR 2400**  
**TRANSCEIVER VHF A CANAUX**

- 144 – 146 MHz au pas de 5 kHz.
- 1,5 W HF.
- Raies parasites: –60 dB minimum.
- 1  $\mu$ V = 34 dB S + B / B.
- Affichage par cristaux liquides ( consommation très faible ).
- 10 mémoires.
- Tone 1750 Hz.
- Positions Simplex – Répéteur normal et reverse ( entrée des répéteurs ).
- Consommation en RX sans signal: 28 mA.
- Dimensions: larg. : 71 mm, haut. : 192 mm, profond. : 47 mm.



**Distributeur exclusif KENWOOD**

**VAREDOC – COMIMEX COLMANT & Cie**

2, rue Joseph-Rivière, 92400 COURBEVOIE

Tél. : 333-66-38 +

Magasins et bureaux ouverts le lundi de 13 h 30 à 18 h 30, du mardi au vendredi de 9 h à 13 h et de 14 h à 18 h, le samedi de 9 h à 12 h et de 14 h à 17 h.

Vous pouvez transmettre vos commandes ou demandes de renseignements 24 heures sur 24, même le dimanche, enregistrées sur répondeur automatique au n° (16/1) 333-66-38.

# SERCI

Que dire des marques que nous représentons !...  
Seul leur NOM suffit pour vous donner confiance

**DRAKE**

**HY - GAIN**

**SWAN**

**NEW - TRONICS**



**ASTRO 150**

Transceiver décimétrique 235 W PEP  
avec Microprocesseur (disponible)



**102 BX**

Transceiver décimétrique 235 W PEP (disponible)

**ROTORS  
CDR**

**TURNER**

**TAGRA**

**MOSLEY**

**ICOM**

**SADELTA**

**TAMA - T 1510 S**  
**144 MHz**

**SOMMERKAMP**

**NOUVEAU: FT 307M · FT 767 · Disponibles**

DOCUMENTATION GRATUITE sur demande

11, boulevard Saint-Martin, 75003 PARIS

Tél. 887.72.02 + - 3e étage - Métro République

Ouvert tous les jours, le samedi uniquement sur rendez-vous

OFFRE SPÉCIALE POUR LES RADIO-CLUBS ET LEURS MEMBRES

CORRESPONDANTS : A BRIVE, F2QD. Tél. (55) 24.35.27.

DEPT 38, F6GOS, Jean MUNIER, 49 Av. Alsace Lorraine, 38000 GRENOBLE

DEPT 44, F8GS (FALCOM), 75 Bd Victor Hugo, 44200 NANTES,

Tél. (40) 47.73.25.

DEPT 69, F6ELQ. Tél. (78) 35.30.23, après 18 h.

## Petites Annonces



Insertion de 5 lignes maximum par numéro, gratuite pour les abonnés de la revue et les adhérents des clubs fédérés; au-dessus de 5 lignes, 5 F par ligne supplémentaire. Les textes doivent nous parvenir au plus tard le 10 du mois précédant la parution.

### VENTE

- Vends parfait état TRx DRAKE TR 7 complet avec affichage digital, noise blanker NB 7, dispositifs AUX 7, 4 filtres: 300-1800-2300-6000 Hz, ventilateur FA 7, HP MS 7, 5 modules RTM 7, microphone, l'ensemble: 12.500 F (valeur 18.000 F). — Tél. : (40) 40-20-74 heures repas, ou écrire F9AE, André DILLIES, 63, rue A. Calmette, 44300 Nantes.
- Cause QRT mobile, vends ATLAS 210X + support mobile + console fixe + antenne HUSTLER, val 6.700 F, cédé: 5.500 F + port; transverter KENWOOD TV 502S neuf: 1.500 F; convertisseur KENWOOD DS 1A: 350 F; Rx KENWOOD R 300 bandes BCL: 1.500 F; milliv. ampli CRC 153: 300 F; volt. élec. A 202: 200 F; TRPP 5 complet: 400 F; fréquenc. hétérodyne HS 101: 500 F; géné TBF FERISOL 0,5 à 1000 Hz: 450 F; alim. CF 201 FERISOL: 200 F. — F6 FUN, Michel LEGRAND, Bellevue en Séné, 56000 Vannes. Tél. : (97) 66-97-68.
- HENRIAT (015-68-04) vends mini TV France + CCIR, écran 12,5 cm, ISP, état neuf avec garantie: 1.000 F; répondeur téléphonique ENERPHONE simple, valeur 1.700 F, cédé: 1.000 F; POLAROID couleur instant 10: 100 F; antenne TV type caravane avec préampli: 300 F. — F6CGK, Guy HENRIAT, 5, rue Guy Moquet, 91390 Morsang sur Orge. Tél. : 015 68-04.
- Vends Rx professionnel PLL PR 155 de PLESSEY, 0 à 30 MHz en 30 gammes de 1 MHz, AM/CW/SSB, triple chang. de fréquence, tout transistor, modules enfichables, mécanique affichage de haute précision, très robuste et très performant, état impeccable, neuf 18.000 F, cédé pour 3.500 F, avec manuel, 18 kg, avec poignées, transport à charge. — B. STEHLE, 4, rue St Cloud, 68270 Wittenheim.
- Vends téléimprimeurs CREED 7B/N E/R, 220 V: 200 F; CREED 75 R, 220 V + pièces rechange + diapason 365 F; SAGEM SP 5A E/R, 110 V: 350 F; SAGEM SPER électronique 110/220 V, 45,5/50 75 bauds: 1.000 F. Appareils vérifiés, rens. et démons. — M. JEROME, 5, rue de Belfort, 92600 Asnières. Tél. : 793-37-52.
- Vends ensemble de 3 cavités prof. compl. argentées avec lampes (2C 42, 2C 46, 1B 40 + diode 1N 25) sup. lps. et sup. alim. lps., réglage fréquence sur chaque cavité par piston avec compteur affichage num. méca. (0 à 998), convient pour 432 MHz au GHz, excellent état: 450 F, port recommandé inclus; relais coaxial prof. VHF: 150 F, port inclus; tube DG 716 avec support et numimétal: 150 F, port inclus; contr. TS 505 A/U: 250 F; TS 352 A/U: 250 F; gén. mod. eur. MOD 412: 200 F; oscillo R/D 258A: 500 F; ampli linéaire en kit, complet avec 06/40 et 2 829B + 2 support stéatite et 1 support blindé: 450 F; 1 quartz (300 MHz) sous enceinte thermostatée: 300 F; 1 télétype récepteur sur bande standard pour collect., bon présent. et fonct.: 200 F. Le matériel dont le port n'est pas inclus voyage via SNCF ou transporteur et est en port dû. — F1FJV, Gérard PICOTIN, bât. E, ent. 2, Clou Bouchet, 79000 Niort Tél. : (49) 79-11-66.
- Vends état neuf Trx déca 5 bandes HEATHKIT SB 104, entièrement transistorisé, affichage digital fréquence, puissance 100 W sur toutes bandes + alim stabilisée 13,8 V 20 A PS 1144 + SB 604 HP + micro: 4.000 F, facilités paiement; antenne Yagi 5 éléments 3 bandes FRITZEL, parfait état: 1.500 F. — H. MANNUCCI, tél. : 808-13-58.
- Vends cause double emploi, en parfait état marche et présentation IC 701 et son alim secteur IC 701PS: 6.500 F; TS 120V KENWOOD 10 W + micro + alim OM, neuf, mars 80: 3.100 F; son ampli 10 W - 100 W neuf: 1.100 F, le tout port en sus. — F2GF, F. GUERGUY, tél. : (90) 53-53-66 après 18 heures.
- Vends E/R 144 FM portable TR 2300 KENWOOD + batteries + chargeur + lin. 12 W + lin. 40 W + pré-ampli: 2.000 F. — D. KLOTZ, 18, rue le Moyne, 57050 Metz.
- Vends enregistreur portatif ME TRACEM type Multiscript S2, tension et intensité continues et alternatives, valise, cordons et 12 rouleaux de 15 m: 3.500 F. — R. LECROC, tél. : 005-31-08, le soir.
- Vends IC 202S BLI/BLS état neuf: 1.000 F; VFO DV 21 pour IC 22A. — F6EHO, P. LEMAZIER, 26, bd A. Camus, 95200 Sarcelles. Tél. : 419 15-61, après 20 heures.
- Vends Trx déca FT 301D 200 W PEP, tt modes, tt transistor, affichage digital, filtres à quartz SSB/AM/FM, modif. éq. FM + tte bandes/segment de 1 MHz: 4.800 F. — F6FLT, F. GUILLET, tél. : (29) 79-14-24, le week-end.

SWL... Futurs candidats à l'examen F1 - F6

PROFITEZ de la PRIME LICENCE qui vous est offerte par

VAREDEC COMINEX COLMANT ET Cie

2, rue Joseph-Rivière  
92400 Courbevoie  
Tél. : 333-66-38  
SIRENE 552 080 012  
INSEE 733 92 026 020 2R  
C.C.P. PARIS 9819-57

Avant le dépôt de votre demande de licence ou d'autorisation, faites-nous connaître votre nom et votre adresse complète. Nous pourrions en premier lieu pour les futurs F1 et F6 vous adresser les schémas qui sont nécessaires pour compléter votre dossier... ; ensuite, la licence obtenue ou le numéro SWL attribué, avisez-nous le jour même de la réception de la licence ou de l'autorisation attendue.

ATTENTION: Le montant de la prime peut varier de 100 F à 700 F ou plus.

Plus particulièrement si plusieurs SWL - F1 - F6 se groupent.

Cette prime est valable aussi pour les MJC et Radio-Clubs.



## BULLETIN D'ABONNEMENT ET/OU D'ADHESION

(A ne pas utiliser pour un réabonnement)  
(Attendre de préférence l'avis d'échéance)

ANNEE 1980

Conformément aux nouveaux statuts de l'association adoptés lors de l'Assemblée Générale de Novembre 1979 et parus dans le numéro 99 d'Ondes Courtes Informations, trois possibilités vous sont offertes. Veuillez avoir l'obligeance de cocher la case correspondant à votre choix.

Je soussigné :

NOM ..... Prénom .....

Nationalité ..... Indicatif (éventuel) .....

Adresse .....

vous prie de noter :

Mon adhésion seule à l'Union des Radio-Clubs, sans service de la revue ..... 20 F

Mon abonnement seul à Ondes Courtes Informations.

Je ne désire pas adhérer à l'association. .... France Métropolitaine 80 F

..... Hors Métropole 100 F

Mon adhésion à l'Union des Radio-Clubs avec service de la revue à tarif préférentiel ..... France Métropolitaine 80 F

..... Hors Métropole 100 F

— Chèque bancaire

Je joins au présent bulletin mon règlement libellé au nom de l'Union des Radio-Clubs par : — Chèque postal

— Mandat poste

Barrer les deux mentions inutiles S.V.P.

Bulletin à renvoyer à : Union des Radio-Clubs — BP 73.08 — 75362 PARIS CEDEX 08.

PICOTIN, bât. E, ent. 2, Clou Bouchet, 79000 Niort. Tél. : (49) 79 11-66.

● Vends IC 202E parfait état: 1.000 F, équipé 144,400 à 144,600, 144, 800 à 145,000 MHz. — F6GGE, Joël BELLEIN, tél. : 371-76-76.

● Vends TRx déca SWAN 260: 1.500 F; 2 platines Rx 28/30 AM/FM/BLU: 200 F chaque; 2 convertisseurs 144/28 en boîtier: 120 F chaque; 1 antenne mobile 5/8 λ: 70 F. — FE6941, Patrick VERNIER, 57, avenue de Soissons, 02400 Châteaui-Thierry. Tél. : (23) 69-23-09.

● Vends KENWOOD TR 2300 FM + batteries, état neuf: 500 F. — P. REHM, 6, rue de la Gare, 67700 Saverne. Tél. : (88) 91-13-66.

### ACHAT

● CQ CQ CQ recherche détecteur de métaux type SCR 625 en ordre de marche, avec tous les accessoires. Faire offre. — FE8744, Patrick

BURAN, 13, rue Georges Clémenceau, 33250 Pauillac.

● Cherche transceiver HF DUKE 5, même en panne, pour récupérer les éléments. QSJ selon l'état du transceiver. — F6EER, Marc LAVIDALIE,

le Ruisseau de la Cuve, 33910 St Denis de Piles.

● Achète machine fac-similé TF-TF 1A, bon état, avec livret technique; machine RTTY SIEMENS T 100. Faire offre. — A. OLIVIER, 83, rue Pierre, 91230 Montgeron.

## L'ONDE MARITIME - YAESU

AU PALAIS DES CONGRES «D'AVIGNON»

(Château des Papes)

SAMEDI 15 NOVEMBRE

de 14 heures à 18 heures

DIMANCHE 16 NOVEMBRE

de 10 heures à 12 heures

et de 14 heures à 18 heures

## EXPOSITION DE MATERIEL RADIOAMATEUR