

# RADIO



REVUE DES ONDES COURTES

# SPECIAL ANTENNES

7 JUILLET  
1 9 7 6  
8 FRANCS

# RADIO



Organe officiel du  
**Réseau des Émetteurs Français**  
Fondé en 1925

Association reconnue  
d'utilité publique

Section française  
de l'International Amateur  
Radio Union (I A R U)

**SECRETARIAT**  
2, square Trudaine  
(52, rue des Martyrs)  
75009 Paris  
c.c.p. paris 1027-92  
Téléphone 878.14.49  
Métro : Pigalle ou N.-D.-de-Lorette  
Ouvert de 8 h 30 à 12 h  
et de 13 h à 17 h

Secrétaire général  
et rédacteur en chef  
**C. Laudereau** F9OE

**SERVICE QSL**  
2, square Trudaine - 75009 Paris

**STATION OFFICIELLE**  
**F8REF**

**PUBLICITE**  
**REF**  
2, square Trudaine  
75009 Paris  
Téléphone 878.14.49

Couverture :  
Maquette de F9FF

Tous droits de  
reproduction réservés

## sommaire

- 533 Editorial, par F9FF
- 535 Résistance des matériaux
- 538 TVI sans radioamateur, par F3PJ
- 539 Les antennes Yagi à 2 et 3 el, par F5AD
- 544 L'ARU R1 à Paris, par F3PJ
- 545 Méthode d'élaboration pratique d'antennes Yagi à plus de 3 el. pour ondes métriques et décimétriques, par F8MK
- 548 CQ QSL, par F5FM
- 549 Yagi 2 el. pour 80 m, par F5AD
- 553 Le droit à l'antenne
- 555 Réseau ANRA-REF, par F6CEV
- 556 Les SWL, par F6DMY
- 557 Amélioration du rotor CDR, par F5HV
- 559 Antennes et trafic, par F5IN
- 561 Un support de quad pas comme les autres, par F6ACB
- 564 Les diplômes, par F2GM/F8TM
- 565 Analyses de revues, par F6CER
- 568 Prévisions de passage d'OSCAR, par F6BEG
- 569 Les THF, par F9QW
- 574 Le trafic, par F3AT
- 576 Horaires des émissions F8REF

---

### Les Documents du REF

- C1-10-1 à 4 : Adresses des bureaux QSL
- C3-36-7 à 8 : Préfixes DM et OH
- C3-01-7 à 11 : le diplôme DUF

- 
- 577 Les concours, par F6BFH/F8TM
  - 580 Prévisions de propagation, par F8SH
  - 581 La vie du REF
  - 586 Dans les départements, par F3WL
  - 598 Fournitures REF
  - 599 Les petites annonces

recteur et l'autre moins prononcé sur celle du radiateur ; c'est un bon moyen pour s'assurer que les masses environnantes n'ont pas désaccordé les éléments. Si tel est le cas, il faut retoucher leurs longueurs en conséquence.

### L'ANTENNE YAGI TROIS ELEMENTS

On exploite, on s'en doute, les possibilités de directeur et de réflecteur de

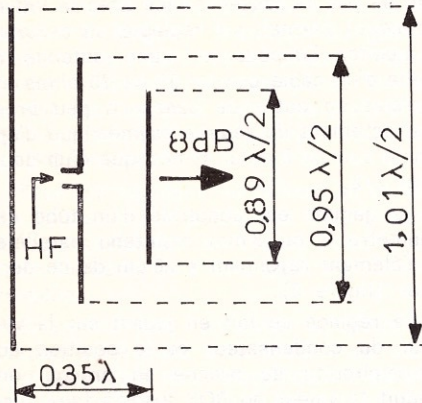


FIGURE 3  
Yagi 3 éléments

deux éléments parasites pour conjuguer leurs effets (figure 3) ; les deux éléments parasites sont donc placés de part et d'autre du radiateur.

#### Gain de l'antenne par rapport à un dipôle

Les trois éléments sont régulièrement espacés sur le boom, la disymétrisation de l'ensemble ne modifie pas semble-t-il le gain ; on peut donc :

pour des impératifs mécaniques (passage du mât vertical et équilibrage de l'ensemble, le réflecteur étant plus lourd que le directeur), déplacer légèrement le radiateur vers le directeur.

Moyennant ces remarques, nous parlerons de longueur de boom.

Le gain maximum (8 dB) est atteint pour une longueur de boom de  $0,35\lambda$  mais ce maximum est extrêmement plat si bien qu'on peut escompter un gain supérieur à 7 dB de  $0,27$  à  $0,45\lambda$ .

#### Résistance de rayonnement

Elle est de l'ordre de 20 à 25 ohms, pour les espacements ci-dessus, et dépend principalement de la longueur du di-

recteur. 20 ohms correspondent à un directeur long de  $0,89\lambda$  ; la résistance de rayonnement croît quand la longueur du directeur diminue.

#### Rapport avant-arrière

Comme pour la Yagi 2 éléments, ce rapport est difficile à mesurer ; cependant 25 dB est un résultat normalement accessible, une valeur supérieure correspond le plus souvent à un cas particulier de réflexion sur un obstacle voisin.

#### Sélectivité et directivité de l'antenne

Tout comme pour la 2 éléments, la directivité va se détériorer à l'approche des fréquences de résonance des éléments parasites ; on prend en général un directeur 6 % plus court que le radiateur et un réflecteur 8 % plus long que ce même radiateur, mais là encore la sélectivité ou les limites de bandes, interdiront un fonctionnement sur des fréquences aussi éloignées de celle du radiateur.

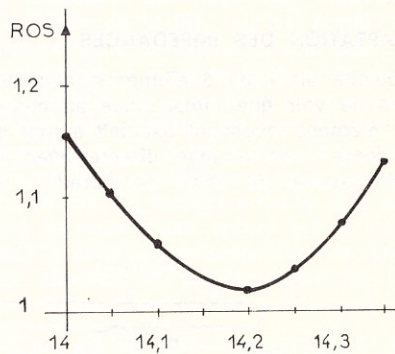


FIGURE 4  
Courbe de ROS d'une Yagi 3 él. monobande avec adaptation par « omega match » (photo 1)

Nous trouvons figure 4 la courbe de ROS de la Yagi monobande 14 MHz visible sur la photographie n° 1. Le système d'adaptation d'impédances, un « oméga match » est décrit ci-dessous.

Le lobe avant d'une Yagi 3 éléments est ouvert à  $-3$  dB de  $2 \times 25^\circ$  environ.

#### Résumé

Pour une antenne de 7,6 dB de gain et 25 dB de rapport avant-arrière, on prend une longueur de boom de  $0,35\lambda$ .

un radiateur résonnant sur  $\lambda$  donc de longueur  $0,95 \frac{\lambda}{2}$ .

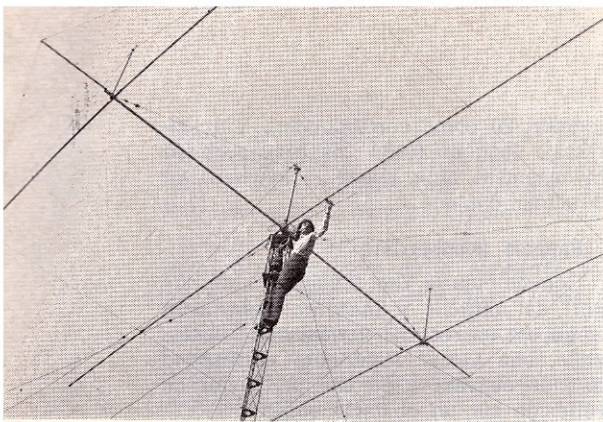


Photo n° 1

un directeur résonnant sur  $0,94 \lambda$  donc de longueur  $0,89 \frac{\lambda}{2}$

et un réflecteur résonnant sur  $1,06 \lambda$  donc de longueur  $1,01 \frac{\lambda}{2}$

Voir figure 3.

### ADAPTATION DES IMPEDANCES

Qu'elle ait 2 ou 3 éléments, nous venons de voir que l'impédance au centre de l'élément rayonnant oscillait autour de 20 ohms ; une attaque directe avec du câble coaxial 50 ohms conduirait à un

ROS supérieur à 2 donc inacceptable, et à une dissymétrie des courants qui distordrait les lobes de rayonnement.

Nous allons trouver ci-dessous une description d'adaptation en oméga pour une Yagi en tube duralumin, et dans un article suivant un système avec radiateur replié dans le cas d'une Yagi « filaire ».

### « Gamma match »

Un adaptateur en gamma (ainsi nommé de par sa ressemblance avec la lettre grecque) permet, par réglages successifs, d'adapter l'impédance d'une antenne à celle d'un câble coaxial 50 ou 75 ohms et permet en outre de passer à peu près correctement du régime asymétrique d'un câble coaxial à celui symétrique d'un doublet  $\lambda/2$ .

Le gamma est constitué d'un tube de diamètre 6 ou 8 mm maintenu parallèle à l'élément rayonnant à 20 cm de ce dernier (figure 5).

Le réglage se fait en jouant sur la valeur du condensateur et la position du court-circuit ; de proche en proche, on réduit la valeur du ROS jusqu'à faire disparaître quasiment tout courant réfléchi.

Seul problème, lorsque le court-circuit doit se trouver à plus d'un mètre du boom, son réglage devient périlleux pour

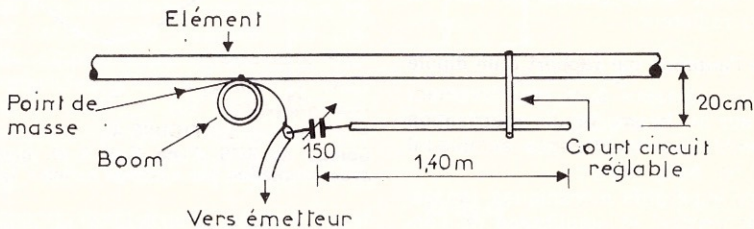
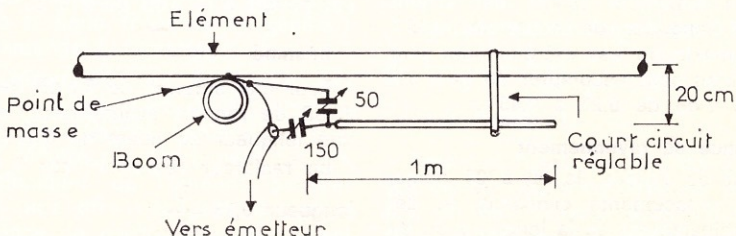


FIGURE 5

Adaptation en « gamma » pour antenne 20 m

FIGURE 6

Adaptation en « omega » pour antenne 20 m



l'opérateur ; d'où l'intérêt de l'« oméga match » qui va suivre.

Sur 15 mètres

Cmax. = 100 pF.

Longueur du gamma 90 cm maximum.

Ecart 15 cm.

Sur 10 mètres

75 pF - 70 cm et 10 cm d'écart.

« Omega match ». Fig. 6

L'adjonction d'un deuxième condensateur variable (50 pF environ) permet de réduire la longueur maximum du gamma aux environs de 1 m ; on place le court-circuit à 80 cm et le réglage se fait en jouant sur les deux capacités jusqu'à ce que soit annulé le courant réfléchi lu sur un ROS-mètre.

Tous les réglages se faisant au niveau du boom, et par action sur des condensateurs variables, la mise au point d'une trois éléments peut être qualifiée de confortable.

Si comme sur l'antenne reproduite en photographie vous avez installé au sommet du pylône une télécommande de l'émetteur branché sur un « two tone test pulsé » et si vous avez amené une ligne et un galvanomètre lisant le courant réfléchi sur le ROS-mètre, une mise au point de l'antenne doit prendre entre 10 et 15 minutes !

Il est laissé à l'imagination de chacun de trouver un système de protection des condensateurs variables. Pour ma part, je fais une grosse consommation de boîtes en matière plastique disponibles aux rayons cuisine ou quincaillerie des grands (ou petits) magasins (voir photo 2).

Sur 15 m, gamma de 70 cm, court-circuit à 50 cm, nouveau condensateur : 33 pF.  
Sur 10 m, 50 cm, court-circuit à 40 cm, capacité max. : 25 pF.

#### Résultats :

Ne disposant pas d'un dipôle de référence, il est impossible de connaître le gain obtenu mais les résultats étant nor-

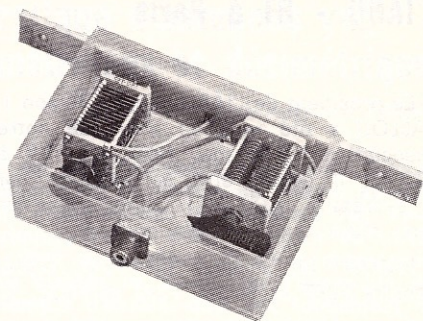


Photo n° 2

maux en ce qui concerne les rapports avant-arrière, on peut penser que le gain est de l'ordre de 5 dB en « directeur » et 4 dB en « réflecteur ».

Pour les rapports avant-arrière, l'antenne en réflecteur est nettement supérieure (de l'ordre de 15 dB), cela est normal car pour ce mode les éléments sont plus rapprochés que la normale (0,15 à 0,25  $\lambda$ ), ce qui diminue le gain mais augmente le rapport avant-arrière. En mode directeur l'écartement ne permet pas d'escompter plus de 6 dB avant-arrière, ce qui semble être le cas. Ce rapport pourrait être amélioré en rapprochant encore les éléments (0,05  $\lambda$ ) mais le fonctionnement en réflecteur deviendrait problématique. Il faut donc s'accommoder d'un compromis.

Il est évident que disposant de 24 mètres pour l'espacement entre éléments extrêmes, l'idéal serait de monter une trois éléments, avec commutation simultanée par le même principe sur les deux éléments parasites ; les performances nettement supérieures des Yagi trois éléments en rapport avant-arrière, donneraient à coup sûr des résultats spectaculaires.

Les photos sont de F9FF.

# La Nomenclature 1976 est parue

## Franco 16,00 F.

## L'IARU - R1 à Paris

Le président de l'IARU pour la Région 1, PA0LOU a été reçu au siège de notre association le 26 mai 1976, de 17 h à 20 h 45. Il devait être accompagné par le secrétaire IARU R1, G2BVN, hélas retenu entre temps en Yougoslavie.

PA0LOU fut accueilli par F5XC représentant F9FF empêché, F3PJ et F9OE.

Les problèmes des fréquences amateurs ont été le sujet principal de nos échanges de vue. PA0LOU a tenu à préciser, devant l'importance de WARC 79 pour les AMA, que les sujets fréquences devaient être absolument prioritaires sur tous les autres dans toutes les associations membres. Il faut que chaque association membre contacte sa délégation gouvernementale qui sera à l'UIT en 1979 afin de l'informer de nos problèmes. Il nous faut aussi essayer d'obtenir leur aide.

En France, cette approche a déjà été faite par deux fois à l'occasion de deux grandes réunions organisées par notre administration de tutelle les PTT (Radio-REF vous en a donné compte rendu) sans parler des nombreuses entrevues et correspondances de la C.T.F.

Il nous a été demandé d'établir des relations avec tous les pays francophones, de les sensibiliser à la préparation de WARC 79 voire même de les conseiller. L'important problème des justifications de nos demandes de fréquences, à fournir à nos administrations, a été abordé.

Pour aider les responsables des associations membres, comme votre CM « fréquences », l'IARU va éditer un recueil de tous les justificatifs fréquences utilisés par les radioamateurs dans leurs relations avec leurs différentes administrations nationales.

Un autre document spécial, à l'intention des pays du tiers monde, sera également rédigé. Cet important travail, dont nous bénéficierons tous, permet de comprendre l'effort considérable fait par les responsables de l'IARU pour la préparation de WARC 79. Nous nous sommes permis en votre nom, d'adresser à l'IARU nos sincères et reconnaissantes félicitations via son Président.

Vu l'heure tardive où fut levée la séance PA0LOU a été invité à dîner par votre association et les conversations sur ces sujets se sont poursuivies encore fort tard.

J. Pauc F3PJ  
CM « fréquences »

## Relations publiques

Le 15 juin F5BH, F5ZW, F6CEV et F9OE participaient à un reportage sur l'émission d'amateur, destiné à être diffusé entre le 4 et le 12 août sur France-Culture, de 7 h 40 à 8 h, dans le cadre d'une série d'émission sur les différentes activités amateurs (photographie, mycologie...).

Le même jour, F5AD représentant F9FF retenu en province, participait à l'enregistrement du débat se rapportant au film sur la création d'une grande agence de presse (les dossiers de l'écran). Cette émission est programmée pour l'été sur Antenne 2.

J. Coussi F9FF

## RESEAU F9TM

### Horaire :

le jeudi, à 1815 TU, sur 3587 kHz ;  
le dimanche, à 0730, sur 7025 kHz.

### Classement fin mai :

Réseau sur 3587 kHz : F6DIS et F6BJP, classés en tête, seront appelés en fin de liste d'appel du jeudi 8 juillet s'ils ont participé au réseau précédent du jeudi 1<sup>er</sup> juillet.

Réseau 7025 kHz : F9NY, F8IL et F6DSV, classés en tête, seront appelés en fin de liste d'appel du dimanche 11 juillet, s'ils ont participé au réseau du dimanche 4 juillet.

— Les classements détaillés seront publiés le mois prochain.

F8TM/F6BJP

# Méthode d'élaboration pratique d'antennes yagi à plus de 3 él. pour ondes métriques et décimétriques

J. MAINARDI F8MK

Je vais essayer de rassembler dans ce qui suit, l'ensemble des tuyaux, astuces, procédés et moyens à ma connaissance qui peuvent permettre de mettre au point — empiriquement — seule méthode utilisable pratiquement, les antennes Yagi multi-éléments pour ondes métriques et décimétriques. Il faut, pour accomplir ce travail, se pénétrer de la nécessité d'une certaine dose de patience et d'une organisation personnelle qui permette d'emmagasiner, de classer et d'ordonner l'ensemble des résultats obtenus. Car on est amené à tellement d'essais, qu'il est totalement impossible de se rappeler de l'ensemble des manipulations entreprises.

## METHODE DE MESURE DU GAIN

L'antenne doit d'abord être étudiée pour son gain maximum sans tenir particulièrement compte de son adaptation.

Il faut travailler en terrain découvert le moins possible affecté d'échos parasites. Une balise sera mise en service, de préférence, à une distance de plusieurs kilomètres (pour 145 MHz) et la distance variera proportionnellement en fonction de la fréquence. En effet, un front d'onde plan ne peut être obtenu que pour une distance correspondant à un nombre de longueurs d'onde infini ou tout au moins très important. La hauteur de l'antenne à essayer sera au moins égale à DEUX longueurs d'onde, afin d'éviter l'influence du sol.

Plusieurs systèmes de mesure sont possibles :

1) la balise sera modulée à 100 % en signaux carrés et la fréquence de récurrence sera réglée à 1000 hertz.

A la réception, un simple détecteur monté dans un tube métallique le plus petit possible, sera fixé directement aux bornes du dipôle sans autre intermédiaire sauf peut-être un balun (voir figure 1).

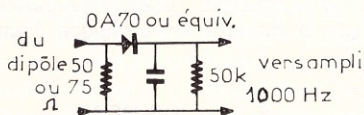


FIGURE 1

La tension détectée sera amenée à l'appareil de mesure par un câble blindé ordinaire.

L'appareil de mesure sera constitué par un amplificateur 1000 hertz très sélectif, dont la sensibilité sera la plus grande possible — de l'ordre du microvolt — et suivi d'un galvanomètre de mesure ou tout autre moyen de contrôle : enregistreur, oscillo, etc.

Ce système possède l'énorme avantage de s'affranchir de toutes les émissions parasites éventuelles et de garder une loi quadratique de détection précise, tant que le niveau de travail reste relativement faible.

### 2) Emetteur simple.

Si possible, le moduler à 100 % sur 1000 hertz sans toutefois surmoduler et se servir de l'appareil cité plus haut pour la détection et l'amplification du signal détecté.

Il est particulièrement intéressant d'éviter à la réception d'utiliser un système sélectif en HF. Cela évite tout réglage et toute erreur d'interprétation.

Il ne faut pas oublier que si l'on veut une adaptation correcte dans une bande de fréquence suffisante, le gain devra être substantiel dans une bande importante : bande passante 10 MHz pour une adaptation correcte de 2 MHz pour la bande 145 MHz par exemple.

Pour ce faire, les professionnels sont susceptibles d'utiliser comme balise un wobulateur avec une excursion d'au moins 10 MHz pour bien voir l'évolution du gain en fonction de la bande passante. La réception se fait alors à l'aide d'un oscilloscope.

L'antenne de la balise est alors un simple dipôle de diamètre important de façon à obtenir une largeur de bande infiniment plus grande que celle de l'antenne à étudier. Il ne faut pas hésiter à utiliser un diamètre de 20 à 30 mm et tailler en biseau les extrémités où se font les connexions. Si un réflecteur doit être utilisé, il serait préférable qu'il soit plan (treillis, métallique par exemple) afin de former un réflecteur apériodique pour modifier le moins possible la largeur de bande de l'ensemble.

Par nature, cette antenne aura une impédance plus proche de 50 ohms que de 75 ohms et il sera bon de l'alimenter en câble coaxial de 50 ohms. Tout ceci n'est qu'un savoir-faire et seule l'expérimentation permet d'assimiler le processus réel de manipulation.

### TAILLE ET POSITIONNEMENT DES ELEMENTS

Il y a lieu de préparer plusieurs dipôles dont la longueur sera voisine de  $0,95 \frac{\lambda}{2}$ , avec des valeurs de 1, 2, 3 % en plus ou en moins. Ces dipôles devront être en tous points identiques mécaniquement et électriquement, à la version définitive. Ils seront changés au cours des essais en fonction des résultats obtenus.

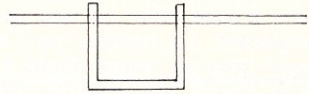
Le réflecteur sera en principe égal à  $\frac{\lambda}{2}$  mais il sera bon de prévoir différentes longueurs également :  $\pm 1, 2, 3 \%$ , qui permettront de parfaire l'adaptation et le rapport avant-arrière.

Un mot encore. La longueur du dipôle est égale à la longueur de la partie droite + la demi-circonférence développée d'axe en axe et non pas la longueur hors tout (figure 2).

Pour les directeurs, il existe deux formules : soit tous les éléments de la même longueur, mais pour chaque variation de fréquence, il faudra un jeu complet de longueur différente et la bande passante finale sera très étroite : moins de 500 kHz pour 145 MHz. C'est tout de même la solution qui donne le gain maximum.

On peut également, comme deuxième solution, prévoir une loi de décroissance continue. Plus cette décroissance sera grande plus le gain diminuera et la bande passante augmentera. La valeur normale de départ est de  $0,95 \frac{\lambda}{2} - 5 \%$ , avec une diminution de 0,3 à 0,5 % par éléments. Il est aussi possible de prendre des directeurs de longueur égale par groupes de deux ou de trois, l'influence diminuant au fur et à mesure que l'on s'éloigne du dipôle.

De même que pour le dipôle, les directeurs devront être utilisés dans leur version mécanique définitive. Tout changement de réalisation provoque des différences dans le comportement électrique. Le mieux, si le support de l'antenne est carré, est de les poser dessus et de réaliser des petites brides en plastique qui permettront de les maintenir et de les faire coulisser sur le support pour effectuer les réglages. On notera en outre, que les deux ou trois éléments près du dipôle peuvent suivre une loi de décroissance différente et en général plus rapide, pouvant partir de  $-3 \%$  seulement par exemple.



Montage des éléments

Je pense qu'il est possible de dire que plus l'antenne est longue, plus l'espace moyen entre les directeurs est grand. Ces espacements, réduits près du dipôle, augmentent plus ou moins régulièrement pour atteindre  $0,3$  à  $0,4 \lambda$  à partir du 5<sup>e</sup> ou 6<sup>e</sup> élément. Plus ces espacements sont importants, plus la sélectivité de l'antenne sera grande.

Les éléments directeurs agissent entre eux comme des circuits oscillants couplés magnétiquement et électriquement, ces deux composantes étant inséparables. Lorsque la distance entre chaque élément

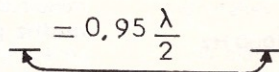
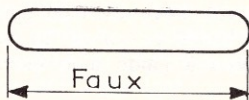


FIGURE 2



est grande, on peut dire que le couplage est de l'ordre du couplage critique. Quand on les rapproche, on provoque un couplage se rapprochant des circuits sur-couplés. En même temps, la **fréquence d'accord** de l'ensemble des éléments **augmente** et oblige à augmenter la longueur physique de ces éléments. Si ces éléments suivent une certaine loi de décroissance, il suffit de décaler l'ordre des directeurs et de rajouter des directeurs de longueur appropriée.

En règle générale, au cours des essais concernant le gain proprement dit, il est de peu d'importance de voir celui-ci se décaler légèrement en fonction de la fréquence. L'important à ce moment là, est de chercher le gain maximum sur la fréquence prévue ou à ses environs. La première phase de l'élaboration de l'antenne est de déterminer d'abord les espacements qui vont être utilisés, et ces espacements resteront valables pour une certaine bande de fréquences. Ces espacements une fois choisis, peuvent être conservés dans une bande de fréquence qui peut correspondre à  $\pm 3\%$  au moins de la fréquence nominale.

En gros, on peut dire que les espacements déterminent principalement le gain et que la longueur des éléments déterminent principalement la fréquence d'accord.

Ensuite, on jouera sur les dimensions des éléments en retouchant très légèrement les espacements pour trouver l'accord optimum (cela correspond à quelques millimètres pour les premiers éléments, sur 145 MHz).

## ADAPTATION

A ce moment interviennent les mesures pour arriver à annuler les termes réactifs de l'impédance et définir ainsi l'accord exact de l'antenne. Celle-ci doit être purement résistive, quelle qu'en soit la valeur absolue de l'impédance à la fréquence prévue. Ces mesures nécessitent normalement un système de mesure permettant l'évaluation des coordonnées polaires ou rectangulaires de l'antenne (abaque de Smith) : Pont Hewlett-Packard, admittance-mètre General Radio, ou bien les Network Analyser modernes entièrement automatiques mais bien entendu hors de portée de l'amateur.

L'antenne va maintenant être étudiée pour son adaptation optimum sans tenir compte particulièrement de son gain.

Alors seulement, on cherchera l'adaptation optimum : 50 ou 75 ohms, soit par le rapport de transformation donné par l'utilisation de deux brins inégaux pour constituer le dipôle. On trouvera dans tous les handbooks et dans le document du REF N3.02 les abaques nécessaires, ou bien également, par une légère modification de l'écartement et de la dimension des tout premiers éléments directeurs et aussi du réflecteur mais en faisant le **minimum** de modifications à ce qui a déjà été obtenu.

On notera que les résultats évoluent extrêmement rapidement et que la fréquence d'accord augmente lorsqu'on rapproche les éléments directeurs du dipôle en même temps que diminue l'impédance.

Il existe plusieurs façons de contrôler l'adaptation :

— Mesure du ROS de façon classique, mais en utilisant des appareils de sensibilité suffisante compatibles avec des générateurs HF normaux. Les appareils de mesure de ROS utilisés habituellement par les amateurs peuvent être utilisés s'ils sont de qualité. Le milliampèremètre de contrôle sera remplacé par l'amplificateur 1000 hertz ou par un appareil appelé Ratio-meter (Hewlett-Packard 416 A ou B) qui donne le ROS en lecture directe. Le coupleur directif (ROS-mètre) sera placé directement sur l'antenne afin d'éliminer, en cas de ROS, l'influence du câble coaxial et les combinaisons d'impédance qui se produiraient inévitablement dans ce cas.

— Utilisation d'un pont d'impédance et oscilloscope avec générateur HF ou wobulateur.

— Méthode du Mega-match avec wobulateur, câble coaxial long et oscilloscope. C'est une méthode très semblable à la précédente, mais qui permet de visualiser les réflexions qui se produisent dans le câble et de les réduire au minimum.

— Utilisation d'un admittance-mètre General Radio ou pont de mesure Hewlett-Packard 803 A. Ce sont les mesures les plus évoluées. Elles permettent de connaître complètement les caractéristiques de l'antenne et sa fréquence d'accord exacte. Malheureusement ces mesures sont très longues et en général ne se justifient que

pour un travail professionnel. En outre il existe maintenant des systèmes entièrement automatiques qui permettent de tracer directement les courbes en abaque de Smith et de visualiser l'évolution de l'adaptation de l'antenne.

Toutes les antennes établies de la sorte ont une impédance à la résonance de l'ordre de 15 à 20 ohms. Cette valeur, multipliée par le facteur de multiplication du dipôle replié permet d'obtenir la valeur adéquate de 50 ou 75 ohms que l'on rencontre couramment. On obtient ainsi des résultats très acceptables avec un ROS inférieur à 1,5.

### RAPPORT AVANT-ARRIERE

Dans la mesure du possible, on gardera pour la mise au point du rapport avant-arrière, le réglage de la dimension et de l'écartement du réflecteur. Pour ce faire, on cherchera le gain minimum de l'antenne par l'arrière. Pour cela il faut évidemment qu'il n'y ait aucune réflexion parasite, sinon les mesures seront dénuées de sens.

Tout cela demande énormément de temps et de patience, et la finition se fait par tâtonnements de plus en plus serrés.

## CQ QSL

Les cinq premiers mois de l'année font apparaître un accroissement moyen de plus de 20 % du volume des cartes QSL traitées.

Si ce rythme continue, c'est environ 7,2 tonnes représentant près de 2.200.000 cartes qui seront à trier pour 1976. Certes, nous pouvons nous féliciter de cet état de choses, mais cela nous pose néanmoins des problèmes. En effet parallèlement à cette augmentation, les arrivages de cartes non triées et non classées, en provenance d'OM français, s'est fait également sentir — très nettement — à un tel point que cela devenait dangereux, bien qu'un rappel très précis ait été fait dans « CQ QSL » de mai.

Aussi, j'ai pris la décision de retourner aux expéditeurs, et à leurs frais, tous les envois non conformes, environ une vingtaine, qui étaient en instance et qui représentaient une bonne dizaine de kilos

Chaque élément modifié réagit sur l'ensemble et par moment on désespère d'y arriver. Le mieux est alors d'abandonner... jusqu'au lendemain. Il est difficile de travailler sur une antenne plus de 2 à 3 heures d'affilée.

### BANDE PASSANTE

Le diamètre des éléments est également d'une certaine importance. Plus celui-ci est petit, plus le coefficient de surtension des éléments augmente, entraînant une sélectivité plus grande et une très légère augmentation du gain.

Il ne faut pas oublier non plus de tenir compte qu'un diamètre de 4 mm utilisé sur 145 MHz correspond à un diamètre de 3 x 4 sur 432 MHz. Ce rapport des diamètres apparents est également valable pour le support de l'antenne. C'est pour cela qu'il est souvent difficile de transposer une antenne établie pour une fréquence donnée sur une fréquence trois fois plus grande ou inversement.

---

Cet article est extrait du « Lien des décimétriques ».

Cette décision sera maintenue et dorénavant tous les envois arrivant non conformes, seront retournés ipso-facto.

Si j'ai pris cette décision, c'est que je ne me reconnais pas le droit de pénaliser les OM qui nous aident en respectant quelques principes simples par la faute de ceux qui, par négligence, nous font perdre un temps très précieux.

Le Service QSL s'est donné pour tâche de servir correctement et aussi rapidement que possible les OM qui lui feront confiance.

C'est pourquoi nous voulons éliminer impitoyablement tout ce qui peut entraver sa bonne marche.

D'autres décisions pourront être prises, si nécessaire, mais toujours dans le seul et unique but d'améliorer les services rendus.

R. Mercier F5FM  
Chargé de mission QSL

# Une yagi deux éléments sur 80 m

A. DUCROS F5AD

La mode est aux « monstres » en ce qui concerne les antennes ; en cette période de soleil calme, les bandes basses connaissent un regain d'activité DX si bien qu'on entend souvent parler maintenant de GPA, de delta loop 1, 2 voire 3 éléments sur 80 m, et que plus rien n'étonne personne.

« ...et l'antenne est une yagi 2 éléments » annonçai-je fièrement à mon correspondant américain. « Est-ce qu'elle tourne ? » me répondit-il sans rire (1).

## INTRODUCTION

Non elle ne tourne pas bien sûr, mais malgré tout elle peut « tirer » au choix vers l'Ouest ou vers l'Est par la simple action sur un commutateur au niveau de la station.

Pourquoi Est-Ouest ? Simplement parce que l'immeuble sur lequel elle est montée est allongé dans le sens Nord-Sud et permet de monter un dipôle 80 m sur chaque côté de la terrasse située au 10<sup>e</sup> étage ; distance entre dipôles 8,8 mètres.

## LE PRINCIPE

L'antenne, comme toute yagi deux éléments, est constituée d'un élément rayonnant et d'un parasite. Un relais placé au centre de l'élément parasite introduit ou court-circuite une ligne bifilaire si bien qu'il se comporte tantôt en directeur, tantôt en réflecteur suivant la position du relais (Fig. 1).

## DESCRIPTION DE L'ELEMENT PARASITE

La fréquence centrale d'accord de l'antenne a été choisie égale à 3,750 MHz afin de couvrir la plage 3,7 à 3,8 MHz (trafic intercontinental autour de 3,8 MHz).

Toute la description qui va suivre peut être transposée bien entendu à une autre bande.

Nous avons vu dans un article précédent que la longueur du directeur devait être égale à  $0,89 \frac{\lambda}{2}$  soit  $0,89 \frac{300}{2 \times 3,75}$  = 35,6 m (2 x 17,80 m).

Un réflecteur lui, devrait mesurer  $1,03 \frac{\lambda}{2}$  soit 41,04 m (2 x 20,52 m).

Une antenne avec réflecteur possède moins de gain, mais il faut bien accepter quelques compromis.

La différence de longueur entre directeur et réflecteur est de 5,44 m (2 x 2,72 m) l'élément parasite est donc déterminé (figure 1) ; relais fermé il mesure 2 x 17,80 m, c'est un directeur, relais ouvert il mesure 2 x 20,52 m et c'est un réflecteur.

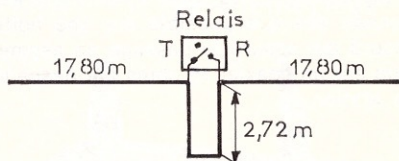


FIGURE 1  
L'élément parasite

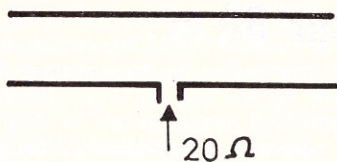
## DESCRIPTION DE L'ELEMENT RAYONNANT

Accordé sur 3750 kHz, sa longueur doit être de :  $0,95 \frac{\lambda}{2} = 0,95 \frac{300}{2 \times 3,75}$  = 38 m (2 x 19 m).

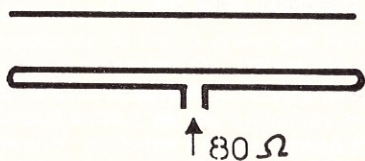
La littérature nous dit que son impédance sera de 15 à 20 ohms pour un écartement entre éléments de  $0,11 \lambda$ , soit 8,8 mètres (figure 2). L'utilisation d'un dipôle replié (figure 3) quadruple cette impédance.

Il est pratiquement impossible de réaliser une ligne bifilaire type « échelle à grenouille » ayant une impédance de 60 à 80 ohms (les deux conducteurs devraient être rapprochés à se toucher).

Par contre, deux câbles coaxiaux 50 ohms montés comme indiqué figure 4 fournissent une ligne symétrique 100 ohms et donc un ROS acceptable de  $\frac{100}{80} = 1,25$  à  $\frac{100}{60} = 1,67$

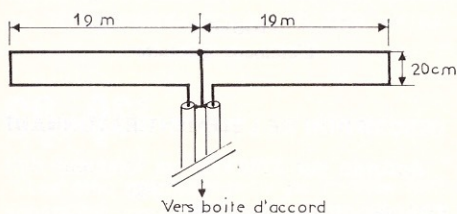


**FIGURE 2**  
L'impédance d'une 2 él. Yagi est de  $20 \Omega$



**FIGURE 3**  
Un dipôle replié quadruple l'impédance de l'antenne

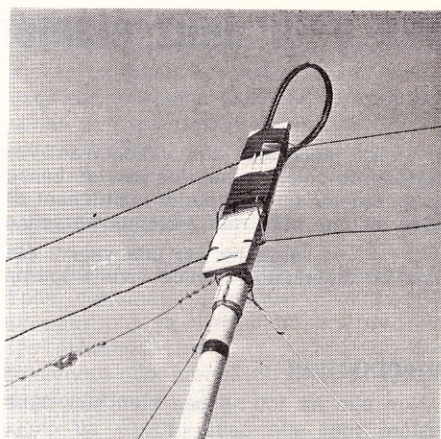
Malgré cela, cette ligne symétrique est branchée dès que possible sur une boîte d'accord qui assure le passage en asymétrique sur un coaxial 75 ohms qui descend à la station.



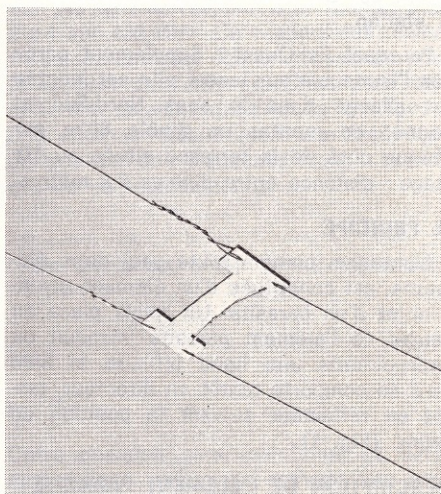
**FIGURE 4**  
Deux câbles coaxiaux  $50 \Omega$  montés en ligne symétrique  $100 \Omega$

Les photographies montrent la partie centrale de l'élément : plaque en matière plastique servant d'isolant, fixée au sommet d'un tube en acier ; on voit aussi les pièces d'extrémité, l'élément est légèrement en V inversé, et trois plaquettes de 20 cm sur 2 cm, épaisseur 1 à 2 mm maintiennent l'écartement des fils à 20 cm (pour ces plaquettes, du circuit imprimé verre époxy débarrassé de son cuivre convient parfaitement).

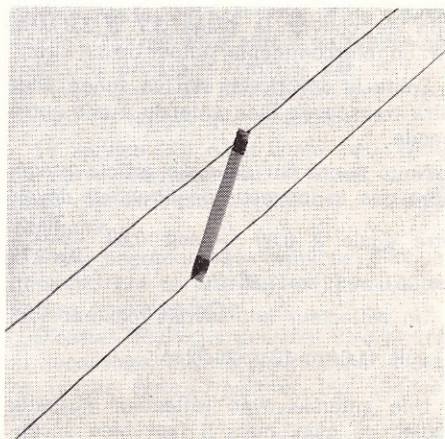
L'espace entre éléments est, nous l'avons vu, de 8,8 m ; leur hauteur au-dessus du sol n'a pas de limite, une antenne ne pouvant donner sa pleine effica-



Partie centrale de l'élément rayonnant



Pièce d'extrémité de l'élément rayonnant



Plaquette d'écartement des fils

Combien sont-ils depuis ces cinquante années, tous ces amis qui ont trouvé devant leur station de merveilleux moments...

Combien sont-ils ces cœurs de tout âge, qui ont battu plus fort lors d'un QSO rare...

Combien sont-ils ceux qui comme nous ne peuvent se passer de ce hobby si complet au sein d'une grande famille.

Si quelques nuages par instant ont terni notre entente, nous ne devons jamais oublier tous ceux qui ont donné beaucoup d'eux-mêmes pour défendre l'émission d'amateur.

Hier, aujourd'hui, demain, il nous faut continuer cette tâche, le but reste toujours le même, seules les méthodes peuvent varier car elles sont multiples ; il nous faut trouver rapidement celles qui s'adaptent le mieux à notre époque et à nos moyens.

C'est un travail d'équipe, où chacun d'entre nous a un rôle important à accomplir, à courte et à longue échéance.

Serrons-nous la main et oublions nos querelles ; il est grand temps d'être énergique et de se mettre à l'ouvrage.

Je crois profondément en notre association, à son utilité, à son avenir ; je crois en vous tous, en votre participation, à votre compréhension. Je crois en l'esprit radioamateur, dans tout le sens du terme.

Pour toutes ces raisons, j'ai accepté la lourde responsabilité d'être votre président.

73 de

Jean COUSSI F9FF

Il est difficile d'être parfaitement au courant de tout ce qui se passe dans notre association ; la solution est de nous organiser, en employant des méthodes simples.

Nous avons divisé le REF en trois parties, dont chaque vice-président aura la responsabilité de coordonnateur.

— l'administration : P9PV.

— les fréquences, le trafic : F6CEU.

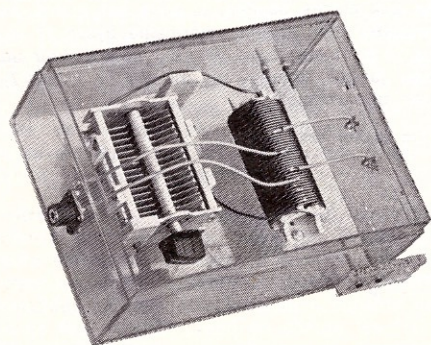
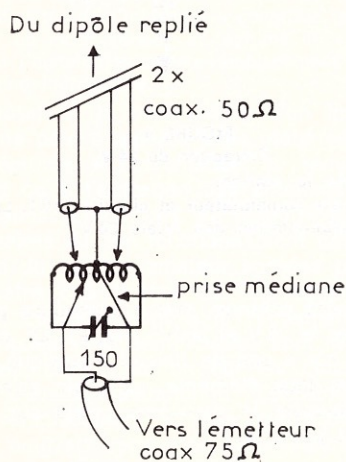
— la technique : F5AD, à qui j'ai demandé en plus de s'occuper de ce présent numéro spécial traitant des antennes. D'autres suivront sur différents sujets (réception, émission, trafic, débutants...).

Bonnes vacances.

cité que si elle est parfaitement dégagée. Ici, le centre des éléments est à 6 m au-dessus de la terrasse, surplombant le vide d'environ 40 m et les extrémités sont à environ 3 m de la terrasse. Il est certain qu'on gagnerait à les porter elles aussi à 6 m. La ligne 100 ohms doit être la plus courte possible.

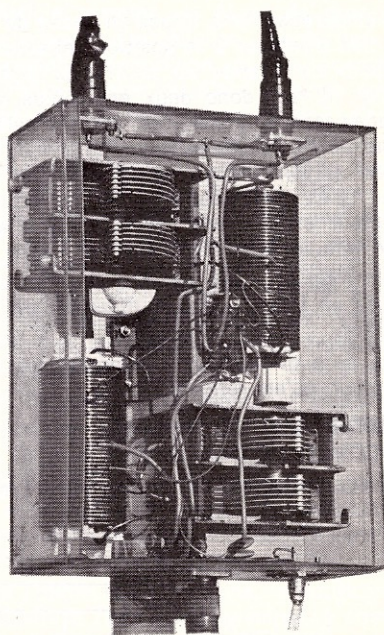
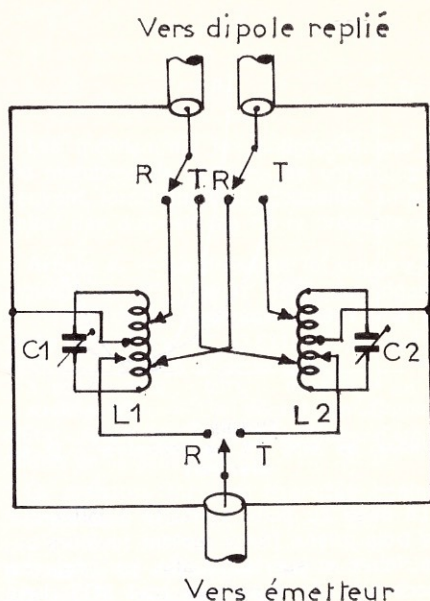
### BOITE DE PASSAGE SYMETRIQUE-ASYMETRIQUE (figure 5)

La bobine est réalisée sur un diamètre de 40 mm ; elle comporte 43 spires de fil 20/10. Longueur de la bobine 9 cm. Elle possède une prise au centre réunie à la masse des deux coaxiaux de la ligne 100 ohms et à celle du coaxial 75 ohms.



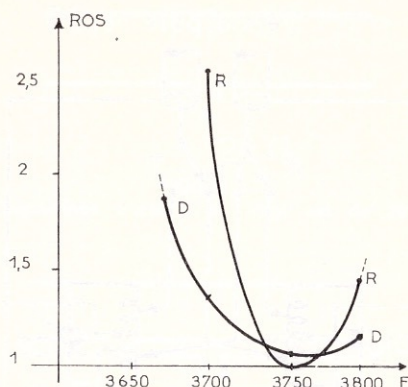
**FIGURE 5**  
 Boîte de passage symétrique-asyétrique et d'adaptation d'impédance 100 Ω/75 Ω

Le CV de 150 pF doit être au moins isolé à 1000 V.



**FIGURE 6**  
 Boîte de passage et le système de commutation

Les âmes des deux coaxiaux 50 ohms viennent sur des prises symétriques par rapport à la prise centrale, et l'âme du coaxial 75 ohms vient sur une prise de la demi bobine la plus accessible.



**FIGURE 7**  
**Courbes de ROS (R en réflecteur - D en directeur)**

La mise au point consiste à jouer sur les trois prises (deux restant toujours symétriques et sur le CV afin, par réglages successifs, de supprimer tout ROS dans le coaxial 75 ohms.

Malheureusement, lorsqu'on passe de la position directeur à la position réflecteur, l'impédance change au centre du dipôle replié; il faut donc deux ensembles bobinage-capacité commutés par un relais (figure 6). En position travail (fig. 1 et 6) on est en fonctionnement réflecteur et on règle L2 C2; en position repos on est en directeur et on règle L1 C1. Il n'y a aucune influence d'un réglage sur l'autre.

On a figure 7 les courbes de ROS obtenues en fonctionnement directeur et réflecteur.

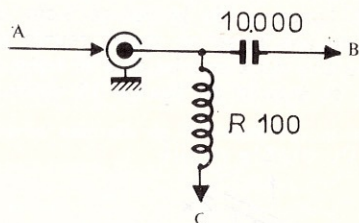
On note un meilleur comportement en directeur qu'en réflecteur.

### ALIMENTATION DES RELAIS DE COMMUTATION

Si l'on se décide à tirer une ligne (sec-

teur, 12 ou 24 V) pour alimenter les relais, le problème est résolu instantanément; si par contre on aime les complications, voici la méthode adoptée ici :

— côté station, on injecte du 24 V continu dans l'âme du coaxial, le condensateur 10.000 pF évite un court-circuit intempêtif par l'émetteur, et la bobine R100 empêche la HF de fuir dans le 470 μF (fig. 8).



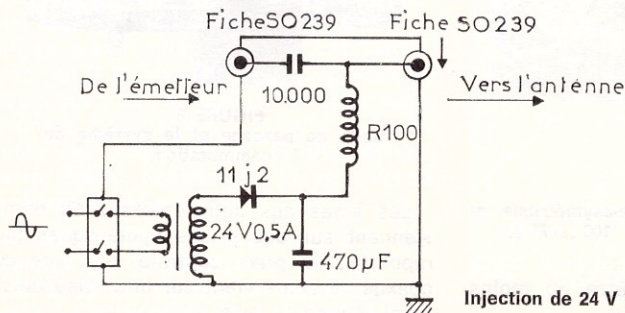
**FIGURE 9**  
**Extraction du 24 V**

- A : de la station.
- B : vers commutateur et circuits L1C1, L2C2.
- C : alimentation des relais 24 V.

— côté antenne, même procédure pour séparer le 24 V et la HF (fig. 9). Là, comme il n'y a pas de liaison électrique entre les deux éléments, un câble scindex va alimenter le deuxième relais sur l'élément parasite.

(1) Ndlr : Cette description peut être adaptée aux autres bandes. Il nous est arrivé de contacter une station américaine ayant 17 él. sur 20 m et même un VK (qui devait avoir un beau jardin) opérant en mobile (à l'arrêt ?) avec une rhombic.

Les photos sont de F9FF.



**FIGURE 8**  
**Injection de 24 V dans le coaxial d'antenne sans perturber la HF**

# le droit à l'antenne

**Loi n° 66 457 du 2 juillet 1966**  
**J.O. du 3 juillet 1966, page 5654**

**Article premier.** — Le propriétaire d'un immeuble ne peut, nonobstant toute convention contraire, même antérieurement conclue, s'opposer, sans motif sérieux et légitime, à l'installation, à l'entretien ou au remplacement, aux frais d'un ou plusieurs locataires ou occupants de bonne foi, d'une antenne extérieure réceptrice de radiodiffusion.

L'offre faite par le propriétaire, de raccordement à une antenne collective répondant aux conditions techniques fixées par arrêté du Ministre de l'Information constitue, notamment un motif sérieux et légitime de s'opposer à l'installation ou au remplacement d'une antenne individuelle.

Toutefois, le propriétaire d'un immeuble ne peut s'opposer sans motif sérieux et légitime, à l'installation, au remplacement ou à l'entretien des antennes individuelles, émettrices et réceptrices, nécessaires au bon fonctionnement des stations du service amateur agréées par le Ministre des Postes et Télécommunications conformément à la réglementation en vigueur. Les bénéficiaires sont responsables, chacun en ce qui les concerne, des travaux d'installation, d'entretien ou de remplacement et des conséquences que pourrait comporter la présence des antennes en cause.

**Article II.** — Le propriétaire qui a installé à ses frais une antenne collective répondant aux conditions techniques visées à l'alinéa 2 de l'article premier ci-dessus, est fondé à demander à chaque usager acceptant de se raccorder à cette antenne collective, à titre de frais de branchement et d'utilisation, une quote-part des dépenses d'installation, d'entretien et de remplacement.

**Article III.** — Le propriétaire peut, après un préavis de deux mois, raccorder les récepteurs individuels à l'antenne collective et déposer les antennes extérieures précédemment installées par des locataires ou occupants de bonne foi, lorsqu'il prend en charge les frais d'installation et de raccordement de l'antenne collective et les frais de démontage des antennes individuelles.

**Article IV.** — La présente loi est applicable aux immeubles qui se trouvent en indivision ou qui sont soumis au régime de la copropriété.

Les indivisaires, les copropriétaires et les membres de sociétés de construction peuvent, lorsqu'ils sont occupants, se prévaloir des dispositions de la présente loi.

**Article V.** — La présente loi entrera en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 1967. Le décret n° 53-987 du 30 septembre 1953 pris en vertu de la loi n° 53-611 du 11 juillet 1953 sera abrogé à cette date.

**Article VI.** — Un décret en Conseil d'Etat déterminera les conditions d'application de la présente loi.

La présente loi sera exécutée comme loi de l'Etat.

**Décret du 22 décembre 1967**  
**J.O. du 28 décembre 1967**

**Article premier.** — Avant de procéder aux travaux d'installation, d'entretien ou de remplacement d'une antenne réceptrice de radiodiffusion ou d'une antenne émettrice et réceptrice d'une station d'amateur visés par la loi n° 66-457 du 2 juillet 1966, le locataire ou l'occupant de bonne foi doit en informer le propriétaire par lettre recommandée avec demande d'avis de réception. Une description détaillée des travaux à entreprendre est jointe à cette notification, assortie s'il y a lieu d'un plan ou d'un schéma, sauf si l'établissement de ce plan a été rendu impossible du fait du propriétaire.

Si l'immeuble est soumis au statut des immeubles en copropriété, la notification est faite au bailleur et au syndic.

Si l'immeuble appartient à une société, la notification est faite au représentant légal de celle-ci, et le cas échéant au porteur de parts qui a consenti le bail.

Si l'immeuble est indivis, la notification est faite à l'un des indivisaires, à charge pour lui d'informer sans délai ses coindivisaires.

**Art. 2.** — Le propriétaire qui entend s'opposer à l'installation, à l'entretien ou au remplacement de l'antenne doit, à peine de forclusion, saisir dans le délai d'un mois la juridiction compétente, sauf si, s'agissant de réception de radiodiffusion, il offre, dans le même délai, le raccorde-



## Modèle de texte

Vos nom et  
adresse  
à  
nom, adresse  
du syndic, gérant .....

A ....., le .....

Objet : installation d'une antenne.

Monsieur,

Je suis titulaire d'une licence pour l'utilisation d'une station radioélectrique émettrice-réceptrice du service amateur, délivrée par le ministère des Postes et Télécommunications ... sous l'indicatif...

En vertu de la loi n° 66 457 du 2 juillet 1966 (J.O. du 3 juillet 1966) et du décret d'application du 22 décembre 1967 (J.O. du 28 décembre 1967) je vous informe que l'exploitation de cette station nécessite l'installation d'une antenne émettrice-réceptrice sur le toit de l'immeuble ... adresse... dans lequel j'occupe le logement .. réf. log. .. au titre de ... bail, location... depuis le .....

Les frais occasionnés par ces travaux sont entièrement à ma charge.

J'ai souscrit en outre une assurance auprès de la Compagnie ..... pour couvrir les dégâts éventuels que pourraient provoquer l'installation, l'entretien, le remplacement ou la chute de cette antenne.

Je vous prie de croire, Monsieur, en mes sentiments distingués.

Signature

P.J. Plan d'installation - Copie de la licence PTT - Copie de l'assurance.

ment à une antenne collective répondant aux conditions techniques visées à l'article 1<sup>er</sup> de la loi du 2 juillet 1966.

Dans ce dernier cas, si le propriétaire n'a pas effectué le raccordement dans le délai d'un mois ou si, dans le même délai, le locataire ou l'occupant de bonne foi n'a pas été mis à même de l'effectuer, celui-ci pourra procéder à l'exécution des travaux qui ont fait l'objet de la notification prévue à l'article 1<sup>er</sup>.

Art. 3. — La quote-part des dépenses d'installation, de remplacement et d'entretien susceptible d'être perçue en vertu de l'article 2 de la loi susvisée est égale au quotient du total des frais exposés par le nombre total des branchements de l'installation. Seuls ceux qui utilisent leur branchement sont appelés à verser leur quote-part des dépenses d'installation lors du raccordement. Les raccordements ultérieurs donnent lieu au règlement dans les mêmes conditions.

Art. 4. — Les contestations relatives à l'application de la loi susvisée sont portées devant le tribunal d'instance du lieu de la situation de l'immeuble et jugées suivant les règles de procédure en vigueur devant cette juridiction.

Ainsi que l'indique les textes précédents, toute personne agréée par les PTT à DROIT à l'antenne, quel que soit son titre d'occupation : locataire, occupant de bonne foi, copropriétaire...

Il lui faut informer, AVANT LES TRAVAUX par pli recommandé avec accusé de réception (voir modèle de texte ci-dessus) le propriétaire.

La ou les personnes à qui vous avez adressé votre pli doivent dans un délai de UN MOIS répondre favorablement ou justifier leur refus éventuel devant le tribunal d'instance ou de grande instance du lieu de situation de l'immeuble. A défaut de réponse l'amateur est libre d'installer son antenne.

N'oubliez jamais que vous êtes entièrement responsable des dégâts et dommages que peut causer votre antenne que ce soit lors de l'installation, de l'exploitation, de l'entretien ou d'un changement. Souscrivez une assurance.

Enfin, joindre au pli recommandé une copie du plan de l'installation projetée, de l'assurance et de votre licence. Une en-

trévue préliminaire avec les personnes concernées (propriétaire, syndic et même souvent le concierge...) permet de se connaître et de prévenir de l'envoi (légal et obligatoire) du pli officiel et d'aplanir bien des difficultés.

Courtoisie et diplomatie sont des alliés indispensables et efficaces.

## Réseau ANRA-REF

### Sécurité Civile

**CALENDRIER** : 18 juillet 9 h., 9 août 21 h., 10 septembre 23 h., 24 octobre 18 h., 13 novembre 19 h., 12 décembre 10 h (heure locale).

L'exercice national annuel de la Sécurité Civile, appelé Emnat (Etat Major National) a eu lieu les 2 et 3 juin. Emnat 11 concernait la zone de défense 2 relative aux départements 02, 27, 59, 60 et 76.

Chacune des préfectures de ces départements ayant un réseau accrédité avait contacté le responsable radioamateur départemental afin d'étudier les modalités de cet exercice.

Donc, à l'exception du 27, les départements concernés étaient avisés à quelques heures près de cet exercice. Les fréquences 145,800 (fréquence départementale) et 36,32 MHz (inter-départementale), en liaison avec le PCT de Levallois, ont été mises à contribution.

Nous attendons les critiques et conclusions des réunions de synthèse départementales pour vous en présenter le résultat. Déjà les remarques suivantes ont été formulées par les préfectures : « L'utilisation des moyens radioamateurs a permis d'établir rapidement des liaisons très efficaces ». « Les radioamateurs ont apporté une intéressante contribution qu'il ne faut pas négliger ».

Ont participé à cet exercice :

**Dpt 02** : F1RX, F2GO, F5AQ, F8HX, F8MC, F9DH.

**Dpt 27** : F1KGY, F2GM, F6ASE, F6DEA, F6DON, F9MZ.

### Bibliographie :

J.O. 31 juillet 1966.  
J.O. 11 décembre 1966.  
J.O. 28 décembre 1967.  
Le Particulier octobre 1966.  
Antenne Informations janvier 1967.  
Radio-REF octobre 1966.  
Radio-REF février 1968.  
Document du REF octobre 1968.  
Document du REF février 1971.

**Dpt 59** : F1CWN, F1BCD, F6CMN, F5FV, F6DNC, F9LD.

**Dpt 60** : F1KJB, F1CYZ, F1EAA, F3NM, F6CAF, F6DPO, F6EAM, F6EKX, F6KJB, F1BBA, F1CZS, F1BUC, F1DFO, F1AFN, F6DLY, F8QL, F8BG.

**Dpt 76** : F1CZB, F5NK, F5KAR, F6BFH.

Durant ces 36 h de trafic, F5BH (VHF) et F6AYW (HF) étaient en écoute permanente pour servir éventuellement de relais.

La direction de la Sécurité Civile (F6PCT) était opérée par F6BNI et F8TH.

Veillez nous excuser si nous avons oublié un indicatif. Merci à tous pour l'important travail accompli et aux OM qui ont très gentiment libéré la fréquence lorsque nous l'avons demandé.

D'ores et déjà nous savons que notre participation à cet Emnat 11, suite à la démonstration de télévision amateur du 8 mai dernier, a permis aux autorités de tutelle d'apprécier nos possibilités de trafic.

F6CEV

## Vacances

Si vous partez à l'étranger en souhaitant faire de la radio, n'oubliez pas de demander au préalable une licence. Renseignez-vous au Secrétariat REF. En aucun cas la DTRI ne peut délivrer de licence pour l'étranger.

Le Secrétariat sera ouvert durant les mois d'été ; seule la permanence du samedi est suspendue du 1<sup>er</sup> juillet au 30 septembre.

Quant au Service QSL il sera fermé en août.

Bon trafic et bonnes vacances.

D. SOTTEAU F6DMY REF 26.228

LES SWL

Je tiens à remercier tous les SWL qui m'ont proposé de me seconder dans la rédaction de cette chronique. Me trouvant à la tête d'un courrier très important, je m'excuse de n'avoir pu répondre seulement qu'à quelques-uns. Vos idées et suggestions seront les bienvenues.

Les vacances, c'est aussi le mobile, les VHF, les points hauts, beaucoup d'essais de propagation à réaliser. C'est dans le domaine des VHF que les contrôles seront, soyez en sûrs, particulièrement bien accueillis. Mais précisez toujours les indicatifs des deux stations en liaison ou dans le cas d'appel, la station appelée en vain.

L'heure et la fréquence exactes ont aussi leur importance. La description de l'antenne, du récepteur, l'altitude, le dégagement feront une QSL très appréciée des OM. L'intérêt d'une QSL est de donner le plus grand nombre de renseignements, sur votre station.

Il est désolant de recevoir parfois des rapports d'écoutes où figurent simplement l'indicatif, la date, l'heure et le contrôle. Où est l'intérêt d'une telle QSL si on ne peut obtenir de plus amples renseignements sur la description de votre station. Il est évident que beaucoup se plaignent de ne pas recevoir de réponses à leurs cartes. Suivez ces quelques obser-

vations et je suis certain que le résultat sera concluant surtout si vous n'attendez pas plusieurs mois pour envoyer votre QSL.

### The Alpine Flowers Award

Ce diplôme est délivré par le Radio Club Dolomites en Italie. Il faut avoir QSL d'une station membre du Club Dolomites et six QSO avec les six régions alpines suivantes : 1) Italie I1, I2 et I3, 2) France, 3) Suisse ou Liechtenstein, 4) Allemagne (seulement DOK A, C, T, ou U), 5) Autriche OE2, OE3, OE6, OE7, OE8 et OE9, 6) Yougoslavie YU3 seulement.

Sur VHF/UHF, 4 QSO figurant dans les 6 régions alpines sont seulement nécessaires.

QSO valables à partir du 1-1-1966. Les demandes sont à adresser avec 10 IRC à Dolomites Radio Club, 139031 Brunico (BZ), C.P. 26, Italie.

### Station SWL du mois

FE 4766, Bernard Amouret, gendarmerie mobile, 4, avenue Busteau S8. 94706 Maisons-Alfort. Il utilise deux récepteurs :



FR50 B de Sommerkamp et un Sony CRF 220 (pour l'écoute de la radiodiffusion). L'antenne est un dipôle Mosley RD5 à 10 m du sol.

Que les SWL qui désirent voir la photographie de leur station figurer dans cette chronique me fassent parvenir un positif net, tiré sur papier blanc de préférence.

73 à tous et bons DX.

### Nouveaux Autorisés

Dès que vous êtes titulaire de votre indicatif, prévenez :

Le Secrétariat, qui rectifiera votre carte perforée ;

Le Service QSL, en rappelant votre numéro REF ou FE.

# amélioration du rotor C.D.R.

J. PLANCHAMP F5HV

## 1<sup>ère</sup> modification

Une certaine série de boîtes de commande pour TR44 et Ham ont un circuit séparé pour le système de repérage de l'antenne. Malheureusement ce circuit ne comporte pas de stabilisation et la position de l'aiguille du galvanomètre varie avec la tension secteur. Ceci peut paraître encore acceptable si l'on a un réseau très stable, mais quand on est alimenté par groupe électrogène, ceci devient très gênant surtout si on utilise une antenne à grand gain en VHF/UHF par exemple. Le défaut étant le plus spectaculaire quand l'aiguille se trouve près de la butée droite.

Quelques modifications très simples peuvent apporter une solution à ce problème (fig. 1).

1) augmenter la valeur de la capacité de filtrage de 200  $\mu$ F ou plus.

2) insérer un circuit régulateur de tension LM.340 18 en série sur le fil positif.

3) ajouter 56 k $\Omega$  en parallèle sur la résistance de 18 k $\Omega$  du galvanomètre.

Toutes ces modifications peuvent être faites sans aucun démontage, à part le capot plastique.

Maintenant il faut refaire le calibrage de l'affichage :

Faire tourner le moteur jusqu'à la butée dans le sens des aiguilles d'une montre. Mettre le potentiomètre de calibrage en position moyenne et à l'aide du potentiomètre « compensation » interne.

Régler votre aiguille en déviation maximum.

Maintenant, le système d'indication de direction est stable et ce pour une tension secteur variant de 150 à 260 V. Auparavant le système indication était alimenté sous 21 Vcc et après modification sous 18 V, ce qui justifie la modification de la résistance série du galvanomètre et le réétalonnage de la compensation.

Le circuit régulateur utilisé est un LM340T 18 National, mais on peut bien entendu le remplacer par un  $\mu$ A7818 Fairchild.

## 2<sup>e</sup> modification

Le système de freinage pour le modèle « HAM » présente également un inconvénient. Quand on veut figner une orientation autour d'un certain point, le fait de passer de rotation gauche à rotation droite déclenche le frein en passant au milieu et ceci se traduit par des contraintes au niveau de l'antenne et de toute la mécanique. La solution proposée est de temporiser l'action du frein afin d'économiser : premièrement la mécanique du rotacteur, deuxièmement l'antenne elle-même.

La modification est illustrée fig. 2 et, comme vous pouvez le constater, d'une grande simplicité.

1) libérer la galette secteur du commutateur principal et connecter les deux fils aux bornes d'un relais 24 Vcc.

2) avec cette galette libérée, commander un petit temporisateur ultra simple.

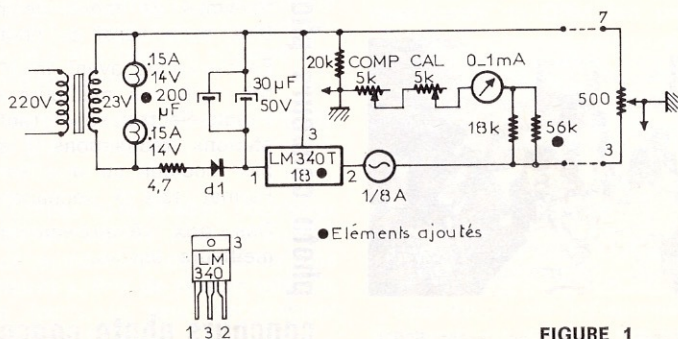


FIGURE 1

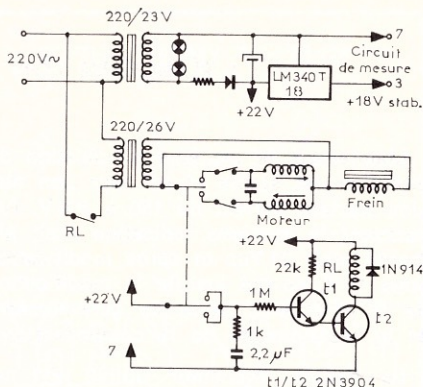


FIGURE 2

F5HV

## AG de l'IARC

Quelque 40 membres de l'International Amateur Radio Club (IARC), dont la station 4U1ITU est implantée dans le bâtiment de l'Union Internationale des Télécommunications (UIT) à Genève (Suisse) assistèrent à l'AG 1976 du club, qui eut lieu le 11 mai dans le cadre pittoresque d'un restaurant en bordure du lac Léman. Aux radioamateurs du personnel de l'UIT et autres membres habitant Genève se joignirent un certain nombre de délégués qui participaient à une réunion intérimaire de groupes de travail du CCIR et qui profitèrent de leur séjour à Genève pour assister à l'assemblée de l'IARC.

Après le rapport du trésorier, le président sortant, Richard Kirby (W0LCT), qui est également directeur du CCIR, donna un bref compte rendu des activités principales des douze mois écoulés. Il souligna tout spécialement les efforts du



W0LCT (debout) avec à sa droite F8RU

Avec les valeurs indiquées le frein retombe environ 5 secondes après avoir relâché la commande. Le système temporisateur est à attaque rapide ce qui signifie qu'une petite impulsion au commutateur réamorçage la temporisation qui met à nouveau 5 sec. pour relâcher le frein.

Quand le rotor HAM supporte une grande Yagi comme la TH6, ce système est quasi indispensable car au lieu d'un arrêt brusque qui se répercute sur l'antenne, l'arrêt est très doux, uniquement freiné par l'inertie moteur et quand tout est stabilisé le frein bloque alors le tout.

groupement de radioamateurs du CERN (Centre Européen de Recherche Nucléaire) dans l'organisation du stand de l'IARU lors de l'exposition Telecom 75. M. Kirby demanda à ne pas être réélu comme président pour l'année actuelle ; les membres du comité furent élus comme suit : président, Ted Robinson (F8RU) ; vice-présidents, Roy Stevens (G2BVN) et Wolfgang Hampel (DL9PS) ; Secrétaire, Jerzy Rutkowski (SP5JR) ; trésorier, Len Jarret (HB9AMS). Les statuts du club furent modifiés afin de permettre l'acceptation des clubs comme membres ; un compte rendu fut donné sur les activités de la station 4U1ITU et de nouveaux membres furent admis. Ainsi se termina la partie officielle de l'AG qui fut suivie d'un dîner et d'une soirée amicale à laquelle prirent part tous les participants.

HB9AJU

## concours photo concours photo

Les vacances sont souvent synonymes de radio, de rencontres, mais aussi de photos.

Envoyez-nous avant le 1<sup>er</sup> octobre 1976 vos meilleurs clichés « radio-électriques » (antennes, stations, réalisations...) sur papier couleur ou noir et blanc. Format 13 x 18 souhaitable.

Des prix récompenseront les meilleurs envois.

F9FF

## concours photo concours photo

# antennes et trafic

M. MENETRIER F5IN

**L'efficacité de la station d'amateur dépend :**  
de la qualité du récepteur,  
de l'antenne,  
de l'émetteur,  
...mais surtout de l'oreille de l'opérateur.

**Il faut bien entendu y ajouter la situation géographique et l'environnement.**

**Il est possible d'épiloguer des heures sur chacun des sujets exposés ci-dessus sans jamais être d'accord. Cependant, essayons de traiter les avantages et inconvénients des différents types d'aériens utilisés par chacun d'entre nous dans la partie trafic.**

**Les différents types d'antennes utilisés sont :**

- 1 - Antennes filaires (doublet, Levy, Hertz, Marconi, W3DZZ...).
- 2 - Antennes rotatives (Yagi - Quad).
- 3 - Antennes verticales.

Les antennes filaires sont certainement les plus utilisées, leur prix de revient est très minime et les conditions d'installation plus aisées. Cependant l'inconvénient majeur est la directivité fixe.

Les antennes rotatives, telles que les Yagi et quad fleurissent de plus en plus bien que les prix de revient ne soient pas abordables par tous, à moins de les réaliser soi-même et encore.

L'avantage de ces aériens est la directivité qui réduit le QRM, mais qui devient un inconvénient s'il se trouve un DX rare situé dans un autre azimuth, car il ne sera pas entendu.

Quant au nombre d'éléments, je pense qu'il faut être raisonnable, car si le gain de l'antenne augmente, l'angle de directivité est plus « étroit ». Une antenne 3 éléments est à mon avis très satisfaisante pour le trafic courant effectué par la majorité d'entre nous.

Compte tenu de leur encombrement, elles sont principalement utilisées sur les bandes 20 - 15 et 10 m.

Pour les bandes 80 m et 40 m, pour ceux d'entre nous qui ont de l'espace au sol, rien ne les empêche de réaliser des « beams filaires ». Prix de revient minime, installation facile, le seul inconvénient est la **directivité fixe**.

Les antennes verticales sont très utilisées dans les agglomérations, car encombrement réduit, installation facile.

Avantage et inconvénient simultané : directivité « tout azimuth ».

Voyons maintenant, l'importance de l'utilisation de ces différents types d'aériens dans les concours.

## **Coupe du REF**

La plus grande partie du trafic est faite avec des stations européennes (qu'on le veuille ou non). Dans ces conditions, je pense qu'une antenne verticale permettra un score honorable.

Une beam ne fera pas la différence qui permettra de gagner (F3CY, Champion de France CW 1975 avait une verticale et des antennes filaires sur 80 et 40 m), car le temps perdu à une rotation complète d'antenne correspond à deux QSO.

## **WW - WAE :**

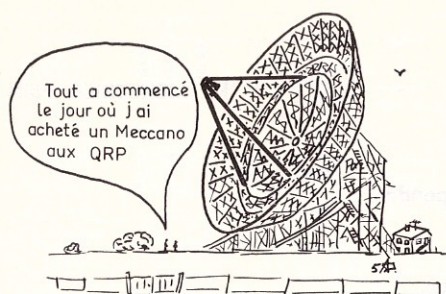
Pour « faire » un classement honorable, il faut incontestablement une beam (20-15-10 m) voire sur 40 m, car suppression quasi-totale du QRM fait par les autres stations.

Sur 80 et 40 m, l'idéal sera l'utilisation d'antennes verticales pour un rayonnement tout azimuth, ou de doublets croisés, commutables.

## **ASIA - ARRL - OCEANIA**

Concours spéciaux DX et de très loin les plus intéressants à mon avis.

Une beam est indispensable (3 ou 4 éléments sur 20 m) et 4 éléments (sur 15



et 20 m). Sur 80 m et 40 m, antennes filaires orientées vers les USA, ou pour ceux qui ont de la place, beams filaires.

Le nombre d'éléments n'est pas limité et elles doivent être orientées vers le continent organisant les concours.

En conclusion, l'idéal serait d'utiliser des antennes verticales pour la réception et des antennes rotatives pour l'émission. Une bonne méthode consiste à monter la verticale au-dessus de la Yagi, celle-ci servant de plan de sol. Deux co-axiaux descendent à la station.

## LE TRAFIC THF

La plupart des stations utilisent des 9, 16 ou 18 éléments sur 144 MHz.

Si vous placez deux 9 él. l'une au-dessus de l'autre vous aurez la même directivité mais... un gain de 3 dB tout en rétrécissant le lobe de rayonnement dans le plan vertical.

En fait une 2x9 est meilleure qu'une seule 18 él.

## pour dessouder les circuits intégrés

Chacun ne possède pas une « pompe à dessouder » et pour retirer d'un circuit imprimé un composant comportant plus de trois connexions, les difficultés apparaissent. Le « truc » ci-après nous a été communiqué par F9BL (qui ne va pas manquer de réclamer ses droits d'auteur...!).

Se munir d'une aiguille à piqûres (pas besoin de la seringue) et meuler un peu la pointe pour ne pas se blesser (fig. 1).

Chauffer la soudure avec le fer à souder et, dans la soudure liquide, introduire l'aiguille en la faisant tourner légèrement entre les doigts, jusqu'au fond

A la limite nous arrivons au rideau qui a un angle d'ouverture horizontal large tout en donnant un gain substantiel.

Certains utilisent 4x9 él. ou même 4x18 él., le gain augmente et la directivité devient de plus en plus pointue. Là encore, comme en HF, il est bon d'avoir une halo (ou mieux un trèfle) pour suivre le trafic et une antenne à grand gain pour appeler le moment venu dans la direction adéquate.

Si une antenne Yagi ou quad vous apporte un gain précieux, elle évite aussi (cela ressemble à une vérité de La Palice et pourtant!) de gêner (et d'être gêné) dans les autres directions. N'est-ce pas important dans nos bandes déjà bien surchargées.

Il est bon aussi d'avoir toujours à l'esprit que les règlements UIT préconisent de n'utiliser seulement que la puissance nécessaire à établir la liaison. Ce n'est pas bien difficile, surtout en BLU, où il suffit de baisser le potentiomètre BF.

Ndlr. — L'auteur de cet article utilise comme station une ligne Drake (TR4 - R4B. MN4) et comme aérien (TH3MK3, dipôle en V inversé sur 40 m et doublet rotatif raccourci pour 40 et 80 m)

Il s'est classé fort honorablement depuis plusieurs années dans les différents concours internationaux. En 1974, notre ami s'est classé 8<sup>e</sup> européen pour le WW (CW) et en 1975, 4<sup>e</sup> station européenne dans l'ARRL DX Contest (CW).

Avec les mêmes conditions de travail pendant le mois de mai 1975, il a contacté en 1 mois 108 pays de la liste DXCC avec le préfixe TK (1000 QSO).

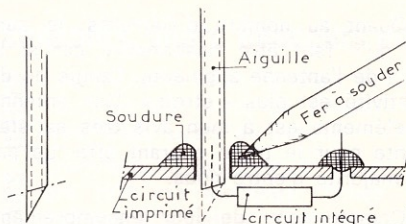


Fig. 1

Fig. 2

comme figure 2. Lorsqu'on a fait cette opération aux 14 ou 16 pattes d'un circuit intégré, il est libéré de toute soudure.

Les aiguilles médicales sont en métal inoxydable qui ne s'étame pas. Prendre une aiguille de 9/10 de mm.

Ch. BAUD F8CV

# conseil d'administration

## PRESIDENT

JEAN COUSSI F9FF

## VICE-PRESIDENTS

ANDRE DUCROS F5AD

SERGE LACHAISE F9PV

PIERRE MINOT F6CEU

## SECRETAIRE DU CONSEIL

PHILIPPE COURTOIS F5XC

## Adjoint

PIERRE DRUMONT F6BLZ

## TRESORIER

ROBERT LAFOND F9GF

## Adjoint

MICHEL MENETRIER F5IN

## MEMBRES

LUCIEN AUBRY F8TM

DOMINIQUE BOUCHERON F2AI

JOSEPH DUMORTIER F9JJ

PIERRE R. HERBET F8BO

JOSEPH MALBOIS F6CCI

ROBERT MERCIER F5FM

LOUIS NOEL F2LN

MICHEL PLANCHE F6BDU

CLAUDE ROUSSEY F2XW

RENE ROY F8GA

## RESPONSABLES D'ACTIVITE

Chargé de mission « fréquences » F3PJ

Compatibilité électro-magnétique F2XW

VHF-manager F9QW

Documents du REF : F9ND

TV Amateur F3YX

Protection Civile F6CEV

Liaison IARU F6CCI

« Intruders »

Trafic-manager F8TM

Réseaux d'Urgence F8TM

Emissions F8REF : F2AI

QSL F5FM

Organisation régionale F5HX

# notre raison d'être

Le REF, fondé en 1925, a pour but d'unir les émetteurs amateurs, c'est-à-dire les personnes dûment autorisées, s'intéressant à la technique radioélectrique dans un but uniquement personnel et sans intérêt pécuniaire ; il a également pour but de grouper les personnes s'intéressant aux ondes courtes.

En particulier, il est destiné à :

1) Créer un lien amical entre les émetteurs amateurs de la Communauté Française, leur faciliter les essais grâce à des échanges de vues, des renseignements techniques, etc. ;

2) Organiser tous les essais nationaux ou internationaux et prêter le concours bénévole de ses membres aux chercheurs, aux laboratoires officiels ou privés, aux services publics, en vue d'essais techniques ou applications des ondes courtes ou ultra-courtes ;

3) Représenter officiellement, en toutes circonstances, ses membres, tant au sein de la Communauté Française qu'à l'Etranger ;

4) Entrer en relation avec les Pouvoirs Publics et les Administrations intéressées en vue d'étudier, dans un esprit de collaboration, les conditions d'une réglementation adéquate de l'émission d'amateur et de son application, ainsi que, en général, toutes questions relatives à l'émission d'amateur.

## PRESIDENT-FONDATEUR

Jack Lefebvre ex-F8GL

## PRESIDENTS D'HONNEUR

† Léon Deloy ex-F8AB

† Pierre Louis ex-F8BF

† André Auger ex-F8EF

† Robert Larcher ex-F8BU

† Georges Barba F8LA

Robert Brochut F9VR

Marcel de Marcheville F8NH

## MEMBRES D'HONNEUR

† Général Ferrié, avril 1927

† Professeur Mesny, avril 1927

† Professeur Gutton, avril 1927

† Maréchal Lyautey, mai 1931

Robert Audureau, ex-F8CA, avril 1934

† Jean Lory, ex-F8DS, décembre 1945

Pierre Louchel F8NT, février 1951

Cie Générale de TSF (CSF), février 1951

† Jules Bastide F8JD, avril 1951

Pierre Revirieux F8OL, avril 1951

† Jean Hans F8GH, avril 1951

† M. Tourrou ex-F8OI, avril 1952

† R. Desgrouas ex-F8OC, janvier 1953

† René Lussiez F8KQ, novembre 1958

Maurice Artigue F8IH, mai 1975

Maurice Goud de Beaupuis F8KV, mai 1975

Marcel Grossetete F2SQ, mai 1975

Richard Jamas F8QQ, mai 1975

Marcel Lagrue F8KW, mai 1975

Alexis Levassor ex-F8JN, mai 1975

Jean Denimal F8EX, novembre 1975

**Abonnement revue Radio-REF** (permet à l'intéressé de recevoir la revue Radio-REF mais ne le fait pas bénéficier des services de l'Association : service QSL, assurance OM, courrier technique, etc.) ..... 80,00 F

**Cotisation sociétaire REF** (permet à l'intéressé d'être membre du REF, donc de bénéficier des services de l'association — à l'exclusion de la revue Radio-REF) ..... 50,00 F

**Abonnement à tarif préférentiel** (réservé aux membres du REF ci-dessus, leur permet de recevoir la revue Radio-REF) ..... 30,00 F

**Abonnement membres correspondants** (personnes résidant à l'étranger) ..... 91,00 F

Note : la séparation cotisation à l'association et abonnement à la revue est nécessitée par des impératifs fiscaux et par les tarifs de routage à prix réduit de la revue.



# un support de quad pas comme les autres

R. BRISSON F6ACB

On parle souvent de cubical-quad ou de yagi mais très peu de son support. Et pourtant trafiquer avec une telle antenne, à une hauteur respectable, sans haubannage, et la savoir en sécurité par très gros vent ou tempête, n'est pas chose facile.

Le système de support que je décris est un balancier en tube, avec l'aérien à une extrémité. Il est réalisable par tous car il ne nécessite pas de matériel introuvable ; il vous permettra de le répéter d'avoir une antenne à bonne hauteur pendant le trafic, sans se soucier des orages ou tempêtes à venir.

Nous avons trois parties bien distinctes :

- 1) le poteau support.
- 2) le mât basculant.
- 3) le rotor d'antenne et son pivot.

## 1) Le poteau

Il s'agit d'un poteau de bois (utilisé par les PTT) de récupération. Plusieurs systèmes de fixation au sol peuvent se faire. Personnellement une ferrure de deux mètres de long m'a été nécessaire. Ce fer est un double T dont les ailes ont un écartement égal au diamètre du poteau et fixées à celui-ci par deux gros boulons (fig. 1). Au sommet de ce poteau une ferrure en U, avec cerclage confectionné en fer plat, supportera horizontalement un tube de diamètre intérieur à un certain boulon dont nous parlerons plus loin.

La mise en terre se fera dans un trou de 1,20 m de profondeur et de 0,40 m au carré que l'on remplira de béton (fig. 2).

## 2) Le mât

C'est la partie la plus importante. Il est constitué par deux tubes galvanisés de 34/42 et 26/33. Ces deux tubes sont rentrés l'un dans l'autre sur une longueur de 1 m environ, une soudure sera faite à la jonction pour éviter la rentrée de l'eau de pluie, et deux boulons traversant de part en part seront ajoutés pour assurer la sécurité de fixation des deux tubes. Au sommet un bouchon plastique fermera le trou.

Sur le gros tube à l'endroit choisi, deux cornières d'une longueur de 10 cm seront soudées, ainsi qu'une plaque traversée en son centre par un gros boulon dont la tête aura également été soudée sur celle-ci et qui formera l'axe du pivot de notre mât. C'est le diamètre de ce boulon qu'il faudra prendre en considération pour le tube dont nous avons parlé précédemment (fig. 3).

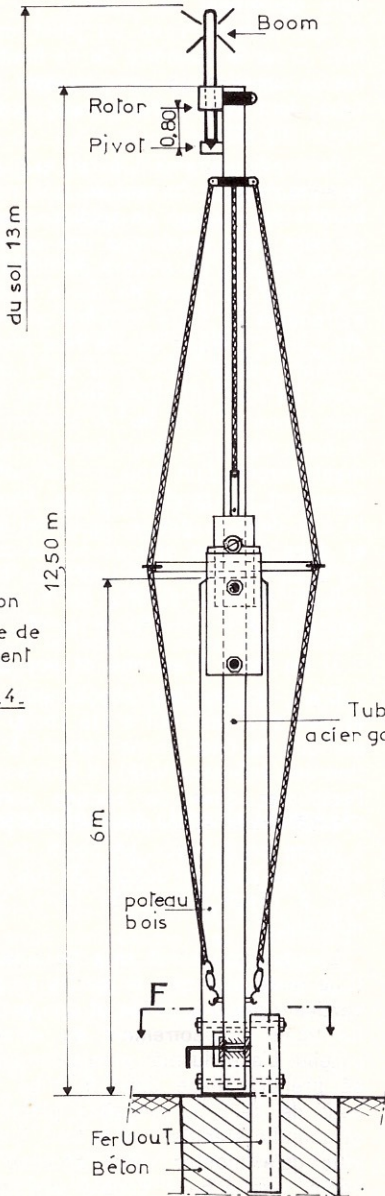
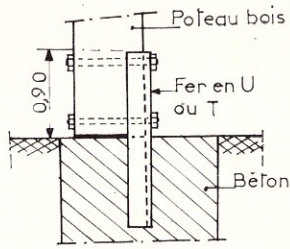
Perpendiculairement à cet axe, et dans le sens de basculement du mât, nous établirons un losange de raidissement. Pour ce faire nous souderons une cornière de 90 cm de long en travers de notre mât et à hauteur de l'axe de notre pivot. Aux extrémités de cette cornière un trou aura été percé. Ensuite quatre fers plats, également percés d'un trou et soudés en croix en haut du tube, serviront de fixation à notre fil de fer. A environ 1 m de la base du tube, deux fers plats, également percés d'un trou, seront soudés et recevront les tendeurs à vis. Pour raidir le mât dans la moitié de la partie haute et dans le sens opposé au basculement un V en cornière avec jambe de force en travers du mât servira de support aux tendeurs et à notre fil de fer (fig. 4).

## 3) Le rotor d'antenne et son pivot

C'est un modèle absolument courant et pas très cher qui a été choisi (l'automatique de chez Tonna servant à la rotation des antennes VHF). Il faut seulement l'employer dans de bonnes conditions. C'est-à-dire avec un pivot situé à peu près à 80 cm en dessous. Le boom de la quad sera fixé juste au-dessus du rotor, de façon à éviter l'effet de levier toujours nuisible.

Lorsque notre mât sera terminé au sol, il ne reste plus qu'à le mettre en position verticale par une corde et une petite poulie fixée provisoirement au sommet du poteau. L'axe du mât préalablement graissé prendra place dans le tube fixé en haut de celui-ci, rondelles plates, écrou et goupille stabiliseront le tout. Il ne reste plus qu'à monter votre antenne sur le boom, une échelle double moyenne fera l'affaire. Comme le balancier est plus lourd, une corde attachée provisoirement

Fig.1.



Construction du losange de raidissement

Fig.4.

Fig.4.

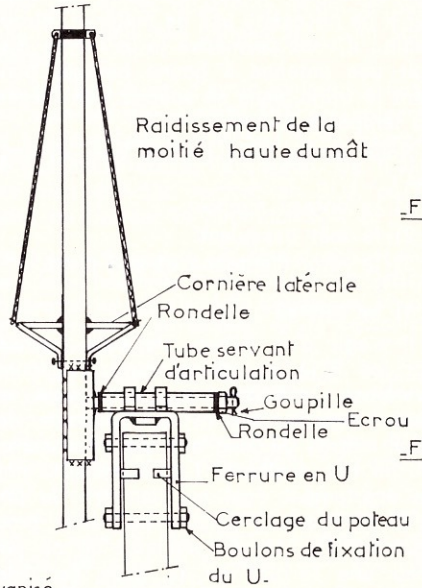


Fig.2.

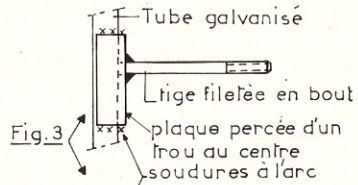


Fig.3.

Vues suivant F.

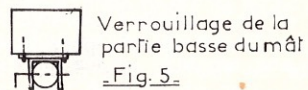
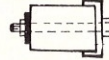
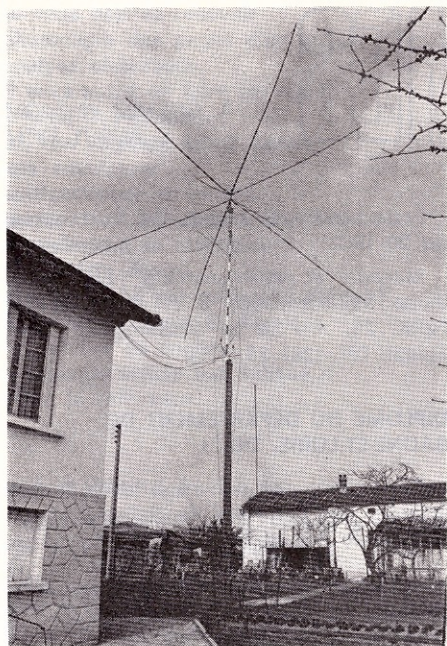


Fig.5.

Détails du montage



La réalisation de l'auteur

au rotor et fixée en terre par un pieu vous maintiendra l'ensemble dans une position correcte de montage tout en ayant la faculté de faire tourner votre boom pour un travail plus facile.

Un dernier détail à réaliser, c'est le système de verrouillage du mât en position verticale de travail. Il est simple ; un fer en U dont l'entr'aille est légèrement supérieure au diamètre du mât sera fixé au moyen de tirefonds à la base du po-

teau en bois. Le tube étant emboîté dans le U, un trou sera percé de part en part et une goupille (grosse pointe de Paris coudée) traversant le tout immobilisera le mât (fig. 5).

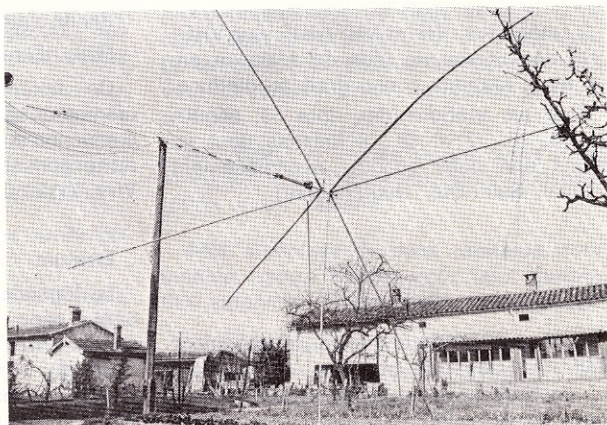
Il ne reste plus qu'à fixer solidement une corde de nylon à l'extrémité basse du mât ; on la prendra de la grosseur du pouce, c'est plus commode pour monter l'antenne. Suivant les longueurs des ensembles adoptés, celle-ci se trouvant en position basse, il faudra que son poids soit nettement supérieur à l'autre côté, pour éviter son sautellement sur les supports de fil par grand vent.

Pour le réglage de la corde nylon qui sera arrimée définitivement au sol, la longueur sera ajustée de telle façon que les supports servant de pieds à l'antenne reposent juste sur le sol. De cette façon le poids sera sur la corde. Si ce poids était trop important, introduire dans le tube 34/42 un tube de 26/33 de façon à pouvoir relever celle-ci sans trop d'effort. Un détail à ne pas oublier : bien repérer sur le cadran du pupitre du rotor la position d'arrêt avant de descendre l'antenne.

### Conclusion

Ma quad montée de cette façon m'a donné entière satisfaction depuis plus de cinq ans. Le rotor fonctionne également très bien dans une parfaite condition de rotation et sans dommage par des vents de 50 à 60 km-heure.

En espérant que cette description pourra vous sauver de la casse, bonne réalisation et bon trafic.



Le mât en position de basculement

# LES DIPLOMES

A. GUCHEZ YL/F2GM  
L. AUBRY F8TM

## DPF délivrés en avril et mai

F6BUR, FE 5017, F6DWE, F6DRP, LX1MK, LX1RR, YO7APM en téléphonie.

En CW : DL6UR, UK2PAT, UB5.073.158, UA3TAM, YU4UBR et HA2RM.

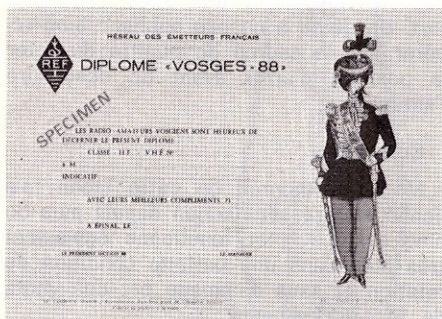
(via F3ZU, DPF-manager)

## VOSGES 88

Avoir contacté 5 stations du département 88, tous modes, toutes bandes.

Les liaisons avec des stations /M, /P /A dans le 88 seront admises.

Date de départ : 1<sup>er</sup> janvier 1975.



Adresser liste conforme au log (pas de QSL) contresignée par un OM.

Pour les SWL joindre obligatoirement les QSL + liste + enveloppe self-adressée.

2 catégories : HF et VHF/UHF. Sur VHF/UHF une liaison de plus de 1.000 km entre les 2 stations donne droit au diplôme.

Pour les stations des dpts 55, 54, 57, 68, 90, 70, 52 et 88 : 8 liaisons dont au moins une dans chaque arrondissement (Epinal, Saint-Dié, Neufchâteau).

## Changement d'adresse

Communiquez-nous votre changement d'adresse dès que possible, en joignant 1 F en timbres et la dernière bande-enveloppe de Radio-REF.

Frais : 15 F en chèque, C.C.P., timbres, ou 20 IRC.

Manager et renseignement (avec enveloppe self-adressée) à : René Koenig F2RK, 25, rue de la 40<sup>e</sup>-Semaine. 88000 Epinal. Tél. (29) 35.17.53.

## DIPLOME DU DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE. DD.71

Ce diplôme est délivré à toute station amateur qui justifiera de liaisons bilatérales avec des stations de Saône-et-Loire.



a) HF. France : 10 QSO - Etranger : 5 QSO.

b) VHF/UHF. France : 6 QSO. Etranger : 3 QSO.

Bande unique ou mixte. Tous modes.

Frais d'envoi : 10 F ou 12 IRC.

Ce diplôme est ouvert aux SWL aux mêmes conditions. Joindre les QSL et une enveloppe self-adressée pour retour QSL au responsable Coste Jean-Jacques F6CFT, Viry. 71120 Charolles. France .

## Erratum

La légende de la photo parue dans RR 6/76, page 477 a malencontreusement sauté ; il s'agissait des aériens VHF de F1JN qui s'intéresse de près au DX TV et qui se tient à la disposition des éventuels intéressés.

Si vous désirez recevoir photocopie des pages d'un article analysé ci-dessous, il vous suffit de faire parvenir à Mme O. Peyrière, 60, rue Velpeau, 92160 Antony une enveloppe suffisamment affranchie portant nom et adresse complète en indiquant la référence de l'article désiré. Joindre 1,00 F par page (en chèque) à l'ordre de Mme O. Peyrière. Le nombre de pages de chaque article est indiqué avant la référence.

## HAM RADIO, mai

### 6-N3. Commutateur d'antenne à diodes PIN pour bandes décamétriques.

Ce système, prévu pour un émetteur dont la puissance maximum est de 100 watts permet un trafic de grande souplesse en break-in sans claquements de relais ou bruits de commutation dans le récepteur, en raison de la grande rapidité de commutation des diodes. Celles-ci sont des Unitrode de la série UM4000 (nous ne connaissons pas l'adresse de leur importateur en France).

Les performances sont éloquentes :

— pertes entre l'émetteur et l'antenne : 0,2 dB,

— pertes entre le récepteur et l'antenne : 0,8 dB.

— isolation TX/Rx en position réception : 12,5 à 22 dB.

— isolation TX/Rx en position émission : 71 à 78 dB.

### 5-Q4. Calculs, mesures, adaptation des cornets cylindriques pour l'illumination des paraboles.

L'auteur donne la méthode de calcul et de réglage pour les bandes 1296 et 2304 MHz ; les cornets sont réalisés très simplement avec des boîtes de conserve !

### 3-N5a. Une version améliorée de la cubical quad à profil bas.

La résistance mécanique est améliorée et une autre méthode d'accord est utilisée : à la place des stubs en fil, l'auteur se sert de bobines d'accord, plus faciles à réaliser et à régler dans la portion de bande voulue.

G. RICAUD, F6CER

# ANALYSES DE REVUES

**3-N5b. Yagi à éléments circulaires :** une comparaison entre les performances des antennes Yagi conventionnelles et celles dont les éléments sont des boucles : on gagne quelques rares décibels mais toute augmentation de gain (même minime) est avantageuse dans la mesure où cela n'augmente pas la longueur du boom de l'antenne. Par ailleurs la bande passante est beaucoup plus large puisqu'elle peut atteindre 13 % de la fréquence de travail soit 56 MHz sur 432.

### 3-N5c. Le fonctionnement de l'antenne « ZL spéciale ».

**3-Q4. Une antenne 144 MHz 5/8 d'onde pour le mobile.** L'accord et l'adaptation se font par un stub en câble coaxial court-circuité : on élimine la classique et fragile bobine pour le mobile, délicate à régler.

L'antenne la plus simple ayant servi aux essais est donnée figure 1 ; elle comporte uniquement un bout de 1,22 m de câble coaxial 50 ohms RG8 ou RG58 dont la tresse et le conducteur central sont court-circuités à 27 cm de la base par une épingle.

Attention ! la tresse de ce câble n'est ni reliée à la tresse du câble d'alimentation ni aux radianes.

**4-N8. Couplage de deux rotateurs** petit modèle (genre Stolle) pour faire tourner des antennes décamétriques lourdes.

**2-G4. ROS-mètre à indication auditive pour les non-voyants** (schéma fig. 2). Les lignes de couplage sont faites sur du circuit imprimé sans plan de masse. Elles

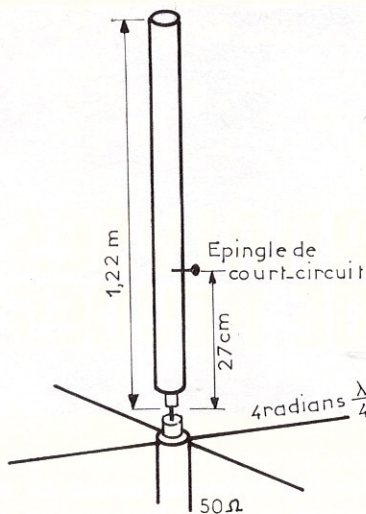


FIGURE 1

font 6 mm de large, 70 mm de long et l'espacement est de 1,5 mm. Les transistors NPN et PNP peuvent être remplacés par de nombreux autres modèles : 2N2222, 2N2905, 2N2907, 2N1711, etc... même au germanium : AC127, AC128, etc.

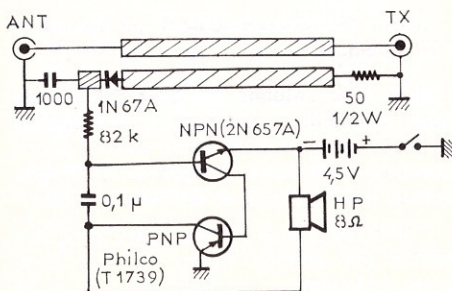


FIGURE 2

**6-N0. L'attaque et l'adaptation des antennes VHF.** Aperçu des différents systèmes, leurs avantages et leurs inconvénients.

## RADIO COMMUNICATION, mai

**8-K8. L'antiparasitage des véhicules pour le trafic en mobile.**

L'antiparasitage est une chose très délicate et il n'y a pas, en règle géné-

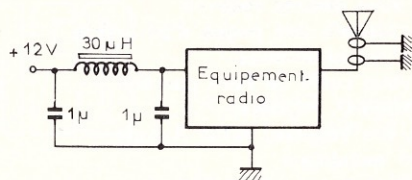


FIGURE 3

rale, de « recette » magique ; chaque véhicule devant être considéré comme un cas particulier.

En gros les parasites atteignent le récepteur de cinq façons possibles :

- radiation directe sur l'antenne de réception,
- les parasites sont véhiculés par le câblage de la voiture et entrent dans le récepteur par ses fils d'alimentation.
- les parasites sont véhiculés par le câblage de la voiture et captés par l'antenne.
- les parasites sont véhiculés par des éléments mécaniques à proximité de la source d'interférence : colonne de direction, tuyau d'échappement, capot isolé de la masse, etc.

- les parasites, véhiculés par le câblage de la voiture, rayonnent à travers un blindage inefficace du récepteur.

La première leçon à tirer est qu'il faut soigner le blindage de l'équipement radio, découpler soigneusement son alimentation (fig. 3) et mettre à la masse par de la tresse de cuivre tous les éléments mécaniques possibles : capot, pot d'échappement, moteur relié au châssis.

Ensuite on s'attaquera aux parasites provenant de l'allumage par blindage du delco, des câbles de bougies, etc, mais là encore aucune recette sûre n'est donnée et seule l'expérimentation est valable.

Dans certains cas d'interférences par l'alternateur nous avons trouvé qu'un condensateur de 20.000 microfarads en parallèle sur l'alimentation du récepteur était fort efficace.

**4-F3. Etude de la propagation par sporadique E sur 28 MHz.** L'auteur s'est basé sur l'écoute de la balise DL01GI. Le maximum d'observation a été fait du 15 mai à la fin du mois d'août.

**2-J2. Marqueur à quartz pour la bande**

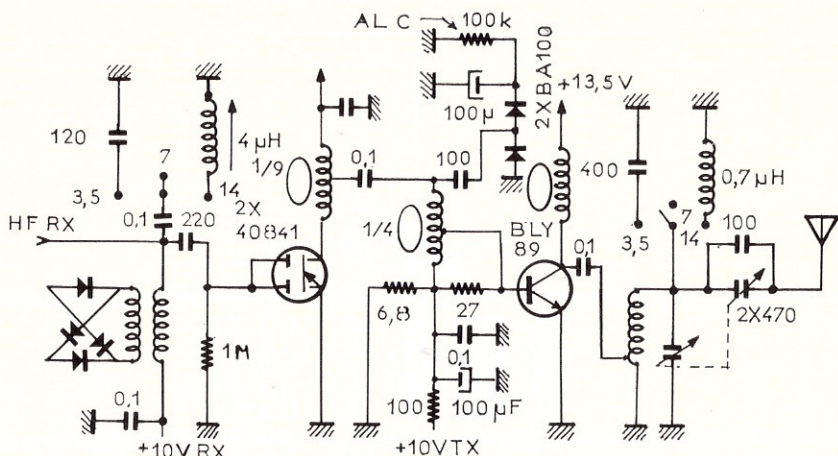


FIGURE 4

**10.000 MHz.** Un oscillateur à quartz sur 48 MHz suivi d'un doubleur donnant du 96 MHz attaque une diode 1N23 montée dans un guide d'onde. Le niveau des harmoniques du 96 MHz sur 10 GHz atteint — 75 dBm avec une bonne stabilité.

**2-D3. Le calcul des distances à partir des QRA locators à l'aide d'une calculatrice de poche programmable HP65 :** idéal pour les concours VHF.

**2HJ0. Quelques idées pour la réalisation de transceivers HF transistorisés.** G3VA analyse une tête HF émission-réception fabriquée par ZL2BDB et dont les performances paraissent fort honorables (20 watts pep sur 3,5-7-14) mélangeur, à diodes, VFO commuté.

L'amplificateur linéaire est particulièrement intéressant ; il est composé de deux étages, un driver avec deux 40841 en parallèle et un BLY89 en sortie. Le gain total est de 49 dB (entrée 3 V haute impédance, sortie 20 watts pep sur 50 Ω input 13,5 V 2 A [34 watts] et rendement frisant les 57 %).

Cette partie du montage apparaît à la figure 4. La transformation d'impédance entre les 40841 et le BLY89 se fait par deux transformateurs à large bande (rapport 1/9 et 1/4).

**QST, mai**

**3-J. Emetteur 7 MHz QRP à transistors** réalisé dans une boîte de conserve ! ce qui donne une idée de la taille.

La puissance de sortie est de 350 mW avec un transistor genre 2N2222.

**5-G5. Apprendre à se servir des circuits intégrés (5<sup>e</sup> partie)** cette fois les auteurs décrivent un fréquencemètre simple mais dont la décade d'entrée, un 82S90 « monte » à 100 MHz.

Les étages de génération des signaux de remise à zéro, de transfert, et la commande de porte sont équipés de la série SN74LS, Schottky à faible consommation, très intéressants, car plus rapides que la série 74 classique ; ils consomment beaucoup moins.

**3-J3a. Comment calculer et réaliser un étage de puissance à transistors** puis le régler... ce qui n'est pas toujours évident. L'auteur décrit une série d'appareils de mesure pratiquement indispensables pour mener à bien une telle opération :

- ondemètre (non pas à ampoule mais à diode et avec un microampèremètre !).
- détecteur HF pour voltmètre ou oscilloscope.
- impédancemètre simple (figure 5).

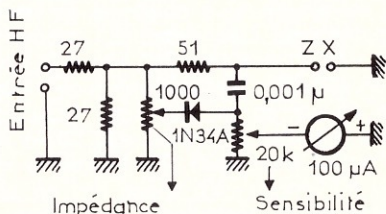
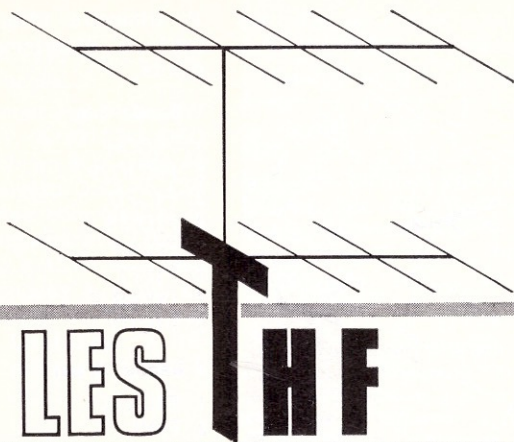


FIGURE 5







J. TALAYRACH F9QW

### LE REPETEUR ARIEGEOIS EN SERVICE

A l'occasion de l'AG de Toulouse, l'administration des PTT nous avait donné l'autorisation d'utiliser le répéteur situé au lieu-dit « Le Prat d'Albis », près de Foix, à 1205 m d'altitude.

A la demande du REF, l'administration vient de répondre favorablement à la mise en service de ce répéteur de juin à fin août comme nous l'avons signalé via F8REF et les responsables THF régionaux.

Que l'administration trouve ici l'expression de notre gratitude. De notre côté mettons tout en œuvre pour établir un trafic correct. Faut-il rappeler que les indicatifs doivent être échangés en début et fin de message à l'aide des analogies officielles.

Rappelons que le responsable de l'équipement est F1QM, lequel recevra avec intérêt vos comptes rendus de trafic mais aussi d'écoute. Prenez quelques minutes à rédiger ces rapports indispensables aux réalisateurs.

Ce répéteur reçoit sur 145,025 MHz et retransmet sur 145,625 MHz. Il fonctionne en mode F3 à détection de porteuse. Les aériens sont en polarisation verticale.

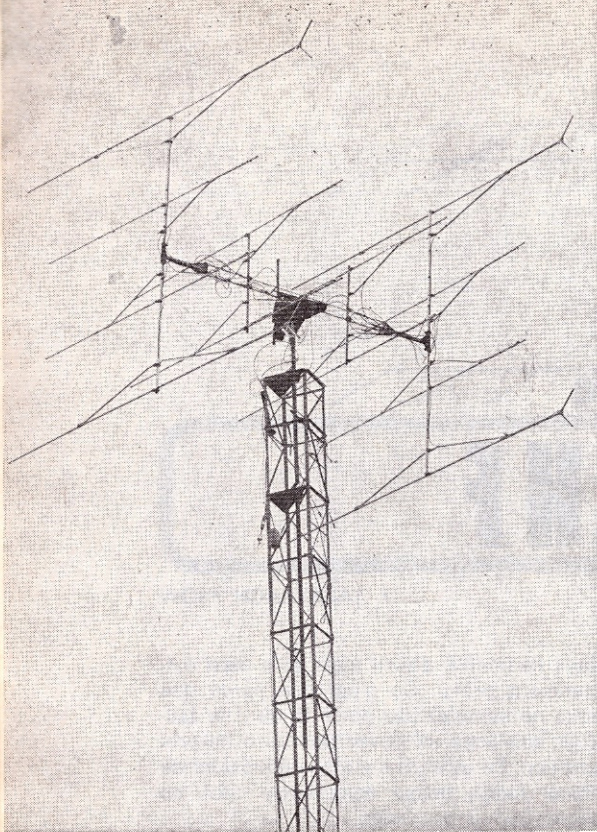
### LES BALISES

J'ai reçu déjà plusieurs propositions concernant l'implantation des nouvelles balises tant sur 2 m que sur 70 cm et, bien entendu, elles ne « collent » pas exactement avec le plan qui a été présenté

dans Radio-REF d'avril mais cela était évidemment prévu. Ce n'est pas parce que vous ne semblez pas placé là où il le faudrait que vous ne devez pas faire de proposition. En effet, il n'y a pas nécessité de placer ladite balise dans votre QRA ou seulement à proximité.

En effet, il ne faut pas oublier qu'il n'est guère souhaitable d'avoir sa propre installation trop proche d'un émetteur, même fonctionnant par déplacement de fréquence étroit. A supposer qu'il soit parfaitement réglé, vous n'en constateriez pas moins une diminution apparente de votre sensibilité, même si vous êtes calé loin de la fréquence d'émission ; comme une balise est faite pour tourner 24 h sur 24 cela peut devenir gênant pour votre propre trafic. En outre, une balise doit disposer d'un excellent dégagement dont l'emplacement est rarement celui d'un OM.

Enfin, il est bon de se grouper à plusieurs OM pour mettre sur pied un tel projet et à ce moment là, on peut décider en commun d'un emplacement qui peut être relativement éloigné. A mon sens, ce genre d'étude doit être fait au niveau de la région à la rigueur du département. L'initiative peut bien entendu, partir d'un seul OM mais ensuite on a tout intérêt, pour des motifs d'efficacité et de rapidité, à constituer un groupe où chacun reçoit une partie du travail à effectuer et dont il a la responsabilité, ce qui crée un bon esprit d'émulation. Un chef de projet est absolument indispensable. Ne pas oublier qu'il ne faut pas seulement



Cette très belle réalisation est l'œuvre de F6CVN : 4 x 16 el. 144 MHz et 8 x 21 el. 432 MHz orientables en site et en azimuth sur un pylône de 30 m. Tout, sauf les antennes, a été réalisé et monté par F6CVN.

regrouper de bonnes compétences techniques mais aussi des compétences organisatrices et administratives. C'est à ce prix que la mission peut être menée à bien.

L'accord des PTT nous est pratiquement acquis à condition que nous restions à l'intérieur du cadre prévu et que les matériels répondent à des spécifications techniques correctes.

Je demande donc à nouveau à tout groupe ayant des propositions constructives à faire de m'écrire afin que l'on puisse avancer aussi vite que possible dans la réalisation de notre « plan balises ».

#### CHALLENGE THF

Voici maintenant communiqués par F6EAS les résultats du challenge THF du

1<sup>er</sup> trimestre 1976. Dans l'ordre : l'indicatif, le département et le nombre de points.

#### Bande 2 m

1. F6CCH	85	146.984.186
2. F6CJG/P	19	95.062.390
3. F1CFD	35	44.948.043
4. F1DMB	33	14.997.996
5. F6EAS	50	6.484.768
6. F1BPT	53	5.186.907
7. F6EAS/P	14	644.520
8. F1CTO	22	216.864

#### Bande 70 cm

1. F1CMA	95	5.204.776
2. F9NL	65	1.458.458
3. F1ANH	21	648.388
4. F1BPK	40	636.000
5. F3FC	92	621.456
6. F6CCH	85	122.640
7. F6APE	49	73.612
8. F6EAS	50	1

#### Bande 13 cm

1. F3FC	92	288
---------	----	-----

Félicitations à ces OM assidus et merci à F6EAS pour son travail.

Revenons brièvement sur les balises pour faire un mea culpa. J'avais dit que F3THF avait été la première balise à apparaître sur l'air : ceci était exact en tant que balise officielle mais ne tenait pas compte de réalisations individuelles. F8US a fait fonctionner chez lui pendant plusieurs années une balise utilisant son indicatif, construite par F3PD ; bien sûr il n'était pas de mon intention de minimiser ces efforts.

#### METEOR SCATTER

SM7AED recherche des contacts avec des stations situées en BG, CE, DD, ZE, ZD, ZC, XH, YH. Les intéressés sont priés de prendre contact avec Arne Nilsson SM7AED. Trumslagaregatan 3. S.23100 Trelleborg. Téléphone 40.0410.10379.

Informations complémentaires disponibles auprès de F1BHL, 1, rue Pasteur. 14310 Villers-Bocage. Tél. (31) 83.61.09.

Lorsque ces lignes paraîtront, un certain nombre d'entre vous seront en vacances. Je leur souhaite donc de passer détendus des journées agréables et n'hésitez pas à faire quelques efforts en montant sur les points hauts pour tenter le DX. C'est l'époque du sporadique E...

# résistance des matériaux

La résistance des matériaux, sujet particulièrement aride ; aussi, que ceux qui ont dû la subir durant leurs études et que ceux qui la connaissent de réputation se rassurent, il n'est pas dans notre intention de perdre d'un seul coup 90 % de nos lecteurs ; nous nous limiterons donc à des considérations pratiques et à quelques applications.

## LIMITES D'ELASTICITE ET DE RUPTURE

Supposons une pièce métallique encastree dans un mur (figure 1); si on applique une force sur son extrémité libre elle plie, lorsqu'on cesse d'appliquer la force, la pièce revient à sa position d'origine, elle est restée **élastique**. A partir d'une certaine force, la pièce ne reviendra pas à sa position d'origine, elle restera pliée: on aura dépassé la **limite d'élasticité**. Pour une force encore plus grande, la pièce aurait d'abord plié puis cassé: on aurait dépassé la **charge de rupture**. Une force inférieure à la charge de rupture, mais appliquée un grand nombre de fois **fatiguera** le métal qui, à la longue, cassera.

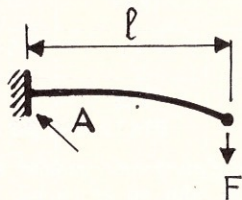


FIGURE 1a

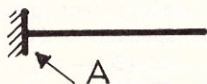


FIGURE 1b

Si la force F n'a pas amené la pièce au-delà de sa limite d'élasticité, la pièce revient à sa position d'origine lorsque la force est supprimée.

Toute structure métallique devra toujours être maintenue, même dans les pires conditions, en dessous de sa limite élastique.

## MOMENT D'UNE FORCE

Revenons à la figure 1 ; c'est au point A que le métal travaille le plus, c'est d'ailleurs là qu'il cassera, chacun le sait.

Le moment en A de la force F est égal à  $F.l$

$$M = F.l$$

F étant exprimé en kilogrammes force, l en mètres ; M est exprimé en kilogrammètres.

Exemple :

$$l = 3 \text{ mètres. } F = 2 \text{ kg-f. } M = 6 \text{ kgm.}$$

Si la force n'est pas ponctuelle mais répartie uniformément, cas de la force du vent par exemple (ou du propre poids de la pièce si elle est horizontale comme sur la figure), soit  $F'$  la force totale appliquée ( $F'$  est égale au poids dans le cas de la figure 1). On suppose  $F'$  appliquée au milieu de la pièce,

donc à  $\frac{1}{2}$  du point A.

Le moment de  $F'$  en A est égal à  $F'.$

$$\frac{l}{2} = M'$$

Le moment total en A dû aux forces F et  $F'$  est égal à  $M + M'$ .

Exemple :

Au sommet d'un pylône le dernier point haubanné est A (figure 2) un tube de longueur h au-dessus de A supporte une antenne en B.

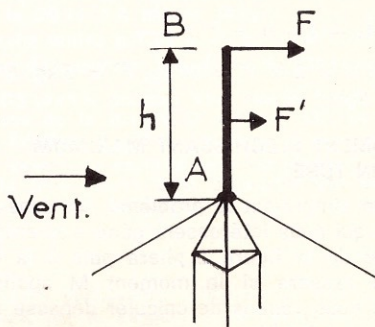
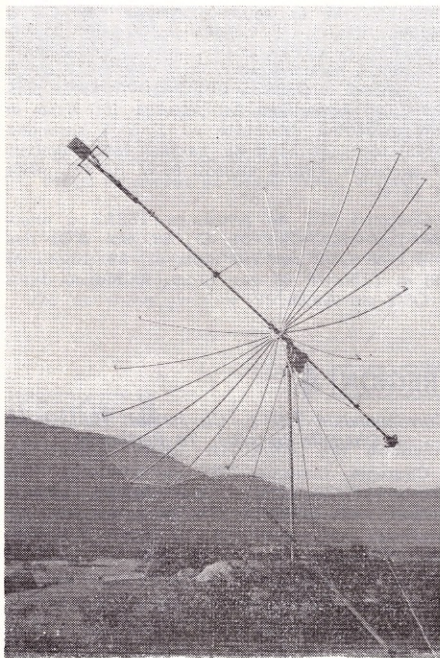


FIGURE 2

## ESSAIS EME WA6LET

Les essais du 23 mai avec WA6LET sur 70 cm furent un réel succès.

A 1029 TU la liaison était établie en CW (reçu 579 envoyé 559). A 1217 TU QSO renouvelé mais cette fois en BLU (reçu 44 envoyé 42). A 1300 nouveau QSO en CW et BLU avec les mêmes contrôles sous l'indicatif F3NQ. Les signaux avec filtres 500 Hz arrivaient de 10 à 15 dB avec des pointes parfois très longues à 18 dB. La CW était reçue sans aucun problème sur HP avec filtre 2 kHz. Un fading en fréquence rendait la BLU difficile à suivre à 100 %.



La réalisation de F2TU

A 1330 un QSO fut amorcé avec K2UYH (3 à 6 dB).

Un QSO CW EME fut réalisé le 13 mai avec F9FT (3 à 9 dB). Ce doit être la première liaison EME France - France.

A l'occasion des essais EME 432 MHz des 7 et 8 mai, ont été entendus : I5MSH (10 dB), ZE5JJ, K2UYH, ON4DY, LX1DB, W1JAA, W3CCK/3.

La parabole, opérationnelle seulement depuis le 1<sup>er</sup> mai laisse présager d'excellents résultats. Les échos sont toujours

entendus avec des maxima (jusqu'à ce jour) de 6 dB mais QSB à 0.

Matériel utilisé : parabole de 6 m de diamètre ; source : 2 doublets en phase devant un réflecteur plan. Préampli BFR91 dans la source. Relais TX/Rx dans la source. Monture équatoriale à poursuite automatique. Polarisation : linéaire-parallèle à l'équateur pour le Tx, parallèle ou perpendiculaire (2 x 2 doublets commutables) pour le Rx.

F2TU

**Ndlr.** Félicitons F2TU qui a réalisé entièrement toute la station, à l'exception du récepteur HF. Comme le précise Philippe, la tâche n'est pas insurmontable. Notons aussi que F9QW, F9FT et l'équipe de Bordeaux ont réalisé la liaison avec WA6LET.

## ACTIVITE REGIONALE

### REGION 1

**Vuille de Paris.** Bande 70 cm.

Le lancement d'Anjou a ranimé la bande et permis de sortir des QSO à moyenne distance auxquels nous sommes habitués. Il est nécessaire, en dehors du dimanche matin où le trafic est dense, d'essayer de ne lancer appel qu'à des moments précis comme le suggérait F3PJ il y a quelques mois ; c'est-à-dire l'heure ronde à + ou - 5 minutes et peut-être aussi à la demi à + ou - 5 minutes.

Il reste à déterminer les directions de trafic, ce qui pose de plus sérieux problèmes pour lesquels des suggestions seront les bienvenues.

Bande 23 cm. Le rendez-vous sur cette bande est toujours le jeudi, à 21 h 30 (loc.) avec les habitués F3FC, F3PJ/P, F1AZM, F1BDV et F1DOP.

F1BDV a été très bien reçu par F8MM (33 km) malgré la faible puissance de l'émetteur.

### REGION 2

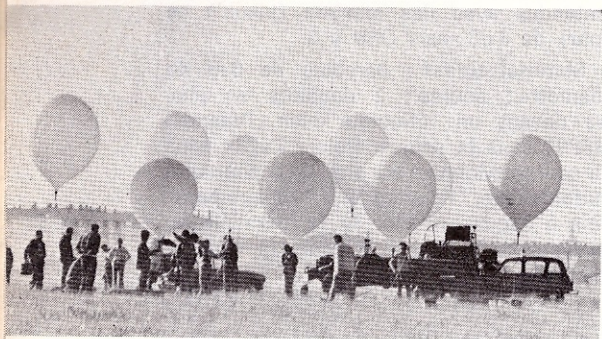
**Correspondant THF :** Serge Delplace F1AGY, 30, rue d'Occident. 59270 Baillleul

**Nord.** F1EQ (Nièppe), reprend ses émissions 145 MHz avec 06/40 BLU. Malgré l'altitude faible, le bon dégagement des antennes (2 x 8 él. et 21 él.), F9FT laisse prévoir de très bons résultats. A QSO PA0, DC et GW3ODX/P soit 500 km de moyenne. Equipé réception TV, les essais sont positifs avec les OM de la région (voir RR 6) ; il recherche des essais TV avec les ON, PA0 et G.

### REGION 3

**Correspondant THF :** M. Lenoil F1BHL  
1, rue Pasteur. 14310 Villers-Bocage

Aucun débouchage spectaculaire, mais les concours ont amené de l'animation et permis



Les ballons sont gonflés. Anjou 8 va partir...  
(photo F6AUG)

de bonnes liaisons jusqu'à 600 km. Le trafic par MS se développe dans la région (une nouvelle station: F6EAS/50).

Durant le Bol d'Or des QRP, de nombreux portables étaient équipés 432 MHz, ce qui a relancé l'activité sur cette bande.

**Calvados.** Concours THF de printemps. Actifs F1KHM/P à Mont Saint-Clair, F1BHL/P à la cote 112. L'équipe F1BHL/F1CFO a réalisé 108 QSO : DX ON, PA0, HB et les dpts 67, 68, 55, 57 et 33.

Lors du concours anglais des 22-23 mai, F1BHL/P (Jurques) a contacté 100 stations G et GW en 8 h de trafic (DX G4DSC/P à 575 km).

Bol d'Or des QRP: F1BHL/P, au Mont Chauvet (alt. 290 m) a réussi 45 QSO dont les dpts 63, 17, 21, 51, 10, 87, 89 et l'Angleterre avec 2 W HF. A contacté G8HVV à 250 km avec 250 mW AM sur 70 cm.

F6AID a remonté des aériens 144 et 432 et a réalisé plusieurs QSO via le répéteur GB3SN (145,725) en polarisation verticale.

**Ile-et-Vilaine.** Concours THF de printemps. Actifs F1DPU/P, F1CFD. F1CFD a effectué 79 QSO. DX : 51, 62, 33. Entendu F1BLL/13.

Anjou 8 : F1CFD a réalisé 17 QSO dont les dpts 33, 65, 63, 18 et 76.

**Côtes-du-Nord.** Concours THF de printemps. Actifs F1EFA, F1CTO, F1EAL/P, F1CRU, F1CRP/P.

**Finistère.** Concours THF de printemps. FE 3401/P au Menez Hom en X169b a entendu les dpts 33, 66, 81, 87.

F1COF, F6DDV trafiquent via le répéteur GB3MC (NE de Plymouth), canal R5, entrée 145,125.

432 MHz. F1COF est QRV TV. Essais avec F1BQL.

Oscar 7. F1BQL avec 2C39 a contacté 4 dpts et un PA0 en mode B.

**Maine-et-Loire.** Pas de propagation notoire en ce mois de mai. Concours THF de printemps. Forte participation 49 : F1BXP/P 164 QSO dont 54 dpts et 5 pays dont G, ON, PA0, LX et HB.

F6DFI : 150 QSO. F6BHP : 93 QSO, 3 pays. FIDUZ : 88 QSO.

Sur 432 MHz au concours THF de printemps, F1BXP/P et F6APE/P ont réalisé 7 QSO et 4 dpts. La propagation n'y était pas.

F6APE QRV TV toujours en essais avec Nantes. Le 14 mai F1DNX et F6APE se recevaient B3 avec 4 W à l'émission. F6APE/P en ZH57b recevait F9YD B5 à 25 km, même sur 1/4 d'onde.

F6BQX démarre sur la voie 432-144 via Oscar 7.

Anjou 8. Si le lancement fut sans problème, il n'en fut pas de même pour la récupération. Quelques dégâts dans tous les domaines (antennes, coque, mécanique et électronique). Le trafic fut dense. A noter une très grande progression de la BLU 432 en France.

QSO notés à battre : F1BUT-ON5GF, 870 km. Au lendemain du lancement 28 dpts et 3 pays entendus via la sonde. Envoyez vos CR à F6APE.

**Manche. Meteor-Scatter.** Le 4 mai, de 7 à 9 h loc., F6EAS a contacté SP5JC de Varsovie pendant les Aquarides. Le passage fut riche et une quinzaine de burts de 2 à 5 secondes furent reçus de S1 à S5. Le plus long atteignit 27 secondes. F6EAS utilisait 60 W HF (YL 1060) et 14 éL.

Concours THF de printemps. F6EAS a effectué 104 QSO. DX : 34, 67, 68. Bol d'Or des QRP : 49 QSO sur 144 (dpts 63, 33, 10, 21 et 89) et F1BEG/P 63 sur 70 cm. A réalisé aussi 4 QSO via Anjou.

## REGION 4

**Correspondant THF : Cl. Jannot. F6BMC. La Chapelle-Bertrand. 79 Parthenay**

**Charente.** Concours THF de printemps. Vue depuis la Charente, la participation nous a semblé assez faible sur 2 m, la propagation capricieuse avec ouvertures sporadiques à moyenne distance.

F1AJD/P a réalisé 160 QSO, PA0, ON, DL et I. DX : I2ZZ/P près de Gènes (730 km).

**Gironde.** Après les débouchages vers le Nord de l'Europe fin 1975, la période hivernale nous a offert une propagation bien médiocre. Signaux toutefois les bons résultats obtenus en MS par F1CYO/P en AE2lg : les Geminides : SP5JC. Le 3 janvier : SM5EJN, YU1NOK. Le 12 avril : SM5EJW, SM3FGL, UW6MA, en TH25C. Le 5 mai : SM0DFP, I4EAT. Le 6 mai : I4EAT, GM4CXP.

Etaient actifs via Anjou le 23 mai : F1BYM, F1CYO/P, F6CBC, F1FG, F1BUU. QSO les plus lointains : G et ON. Félicitations et remerciements aux organisateurs.

WAGLET via la lune le 23 mai : F6CBC, F8KJ, F8QD ont réalisé le contact depuis l'observatoire de Floirac en utilisant la parabole mise à leur disposition ; ont participé aux difficiles mises au point : F1CYO, F1FG, F1CGC, F6CIS. F6FIB et F1FIB étaient actifs depuis le stand de la foire internationale de Bordeaux du 22 au 31 mai ; QSL spéciale à toutes les stations contactées.

## REGION 6

Correspondant THF : M. Lehning F6BBK, 7, rue Curie. 67 Strasbourg

Le concours de mai a été bien suivi dans la région. Le temps splendide a incité les OM à monter en point haut malgré une propagation quelconque avec des débouchages sporadiques nord-sud.

F1DZD, au Champ du Feu (alt. 1000 m) a réalisé 320 liaisons malgré une gêne importante d'une station F en DL. F1CLQ, au Grand Ballon (alt. 1426 m) a fait 470 liaisons malgré le vent et la neige du samedi.



F1CLQ au sommet du Grand Ballon, en mai

F6APU poursuit inlassablement ses essais MS, son carnet de rendez-vous est complet jusqu'à la rentrée!

Vos nouvelles pour le 25 du mois.

## REGION 8

M. Cousin, F8DO, 69 Drace, par Belleville

**Rhône.** Propagation toujours aussi variable en mai, avec toutefois quelques bons débouchages.

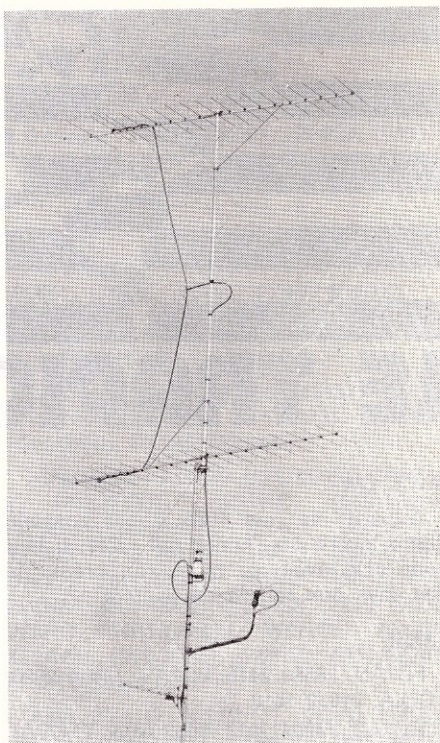
F1KHV RC REF 69 cherche sked CW avec départements de l'Est. F1DAL sked via 55 en BLU.

Sur 432 MHz F3WE et F1CDT ont réalisé d'intéressants contacts via Anjou 8.

F1DNK est QRV réception TV; s'équipe en émission.

Vos CR avant le 25 du mois. Vous n'y trouverez que ce que vous aurez bien voulu y mettre!

**Isère.** Le 13 juin, à l'initiative de certains OM Suisses et Français, plusieurs essais de liaisons UHF ont été tentés sur 70, 23 cm et



Les aériens de F6AXL

plus. Espérons que les participations auront été nombreuses et qu'un excellent CR paraîtra dans ces lignes.

## REGION 10

Correspondant THF : F8GA, René Roy,  
Le Moullin - 41 Muldes-sur-Loire

**Eure-et-Loir.** Beaucoup de stations du 28 sont QRV vers 12 h 45 loc., dont F1DUN, F1DGY, F6AIB et F1DSO. Ces OM recherchent des correspondants.

QSO de section VHF le 1<sup>er</sup> dimanche de chaque mois, à 10 h loc.

F6AXL est actif chaque soir sur 144,285 avec transceiver et recherche les dpts 06, 20, 83 pour boucler le DDFM 95.

Vos CR pour le 25 du mois.

*Emission d'amateur = fréquences  
Utilisez-les toutes et bien*



# LE TRAFIC

I. PASTRE F3AT

## DXCC CW

A partir de juin 1976 il est possible d'être inscrit à « l'honor roll » CW. Il faut pour cela avoir au moins un crédit de 108 pays non retirés de la liste.

## T.O.M.

FG7AN, 28583 2115. FG7AS, 14014 2020. FG7XA, 21059 1810.

FM7AZ, 14001 2035, 7002 0155. FM7WH, 14076 2100.

FO8EL, 14110 0630.

FP8JP, 14017 2100.

FR7ZW, 14024 1350.

FY7AX, 14150 2200. FY7YE, 14023 0625.

## NOUVELLES DIVERSES

D7A-D9Z. Préfixes attribués par l'UIT à la République de Corée.

EP.., K4EZL, Doug (ex CN8FW, VS6AW, 2W8CR) sera actif depuis l'ambassade américaine à Téhéran.

KJ6.., I. Johnston, KJ6DL, 14215 0845, Marvin (K4KEW) pour un an. QSL via JA1OCA, CPO Box 1409 Tokyo. KJ6DK, 14268 0820.

PJ.., QTH des stations PJ. PJ2 : Curaçao, PJ3 : Aruba, PJ4 : Bonaire, PJ5 : St Eustatius, PJ6 : Saba, PJ7 : St Marteens (résident), PJ8 : St Marteens (non résident), PJ9 : visiteurs à Curaçao, Aruba et Bonaire.

TR8. Beaucoup d'activité : TR8LE, AF BA (tous les jours à partir de 1730 sur 14108/110) MM, WR, BJ, RS, JCV, VE (actif BLU et SSTV sera F3ZL en juillet), CM, MC (F2MC/M en août-septembre) sont actifs).

VR3AK, I. Christmas, John est sur l'île Washington. QRV tous les jours de 0400 à 0800 et les vendredis et samedis jusqu'à 0900. QSL via KH6AHZ.

XJ3ZZ/1, Ile St-Paul, compte comme VY0 pour DXCC. Opérateur VE3BMV et Cie. QSL via VE3BMV. BP 292, Don Mills, Ontario, M3C 2EO, Canada.

VE3BGX, EGS, GUU, doivent utiliser prochainement l'indicatif VY0B (pays séparé au DXCC).

YJ8KG, Nouvelles Hébrides, Lloyd et Iris, y ont été actifs pendant le mois de mai. QSL via W6RGG (7500 QSO en CW/BLU depuis Nouméa FK0KG).

D7.., I. Saint-Hélène, ZD7FT, 28600 1620, 14193 2035. ZD7SS, 14232 2105.

J1RL, kino Torishima, 10 opérateurs JA ont été actifs en CW/BLU environ 3 jours fin mai début juin.

C'est un nouveau pays DXCC. QSL via J.A.R.L.

9N1MM, Népal, Bill, WB7ABK a fait 3.000 QSO, principalement en CW, avec cet indicatif. N'a pu continuer l'expédition pour raisons de santé et est retourné aux U.S.A.

9X5.., 9X5RK, 21211 1005, QSL via ON4ER, 9X5PT, 28570 1640, QSL via VE3BDZ, 9X5SP, Peter (DL8YA), 14301 0905. 21300 1940, 3799 2155, QSL via DL8OA.

## INFORMATIONS QSL

JA0CUV/1, Tack, QSL-mgr de nombreuses stations dont VR1AA, VR1AK, VR4CW, YJ8CW et membre de la dernière DX



**F6DKJ et FM7AV/F5JY très actif chaque soir sur 14 MHz BLU**

expédition dans le Pacifique, est prêt à ne demander que 2 IRC pour répondre par avion aux F à condition qu'il y ait réciprocité pour les OM JA. D'après JA0CUV/1, il leur serait réclamé 4 IRC. Donc, avis aux QSL mngr F. (tarif pour une QSL normale par avion pour le Japon, 1,90 F).

KM6EA; le QSL mngr I2YAE, n'a pas encore reçu les logs.

TJ1AD. Il est possible d'obtenir QSL pour les QSO effectués entre décembre 1974 et février 1975 via WB4WHE, 3264 S. Perkins, Memphis, tenn. 38118.

W8CNL, QSL-mngr de C9MJO, CR6II, IK, WW, YY, TY5ABK et HR6SWA (Dale) a changé de QTH. Nouvelle adresse: 763 Graham Lake Terrace, Battle Creek, Michigan 49017.

#### **SUR 3,5 MHz BLU (entre 3780/3800)**

**Afrique :** VE1APY/SU (2200), ZE6JL (2250), 9G1JX (2235), 9J2JN (0400), 9L1NP (2350).

**Amériques :** CO2JA (0435), HR4GMH (0445), KZ5HP (0425), TG9BY (0400), T12CF (0400), VP2DM (0435), 8RIG (0400), 9Y4LL (0230).

**Asie :** 9M2FX (2255).

**Océanie :** VK9XL (2200), ZL3NE (0455).

#### **SUR 7 MHz CW**

**Afrique :** EA9EO (0700), ZD9GF (2350), 5U7BA (0400), 5Z4LW (2330).

**Amériques :** CE4AA (0225), CX6CW (0240), HK7YB (2305), KL7AI (0710),

LU6AKL (0600), OA4BD (0605), PJ2HT (0010), VE2AQS/TG9 (0140), VP5TI (2300) VP9HO (2350).

**Asie :** UI8AP (2220), 4S7DA (0130).

**Océanie :** VK3MR (0605), ZL4CA (0605).

#### **SUR 7 MHz BLU**

**Afrique :** CT3AF (2130), 9L1NP (0005).

**Amériques :** HP2XNW (0620), LU9DVA (0605), OX300 (0620), 9Y4NP (0645).

#### **SUR 14 MHz CW**

**Afrique :** D2ACK (032/1815), EA8LK (013/1800), EL2R (015/1830), ZD8TM (045/2200), 9X5PT (030/2000).

**Amériques :** AL7MF (022/0905), CP1EU/6 (013/2130), HK3WIO (048/2010), HK0BKX (015/2210), KV4CI (004/2040), KZ5RQ (070/2020), LU9CV (004/2015), OA4ZP (022/2230), PJ2VD (005/2105), PY1HK (001/2020), TG4SR (010/1740), VE8HC (085/0645), W6/W7 (0600), XE2AAU (017/0735), YV1AD (011/0830), ZF1BT (033/2330).

**Asie :** HM1IJ (025/1510), JH3KIL (1455), JT1AO (070/1205), UH8DL (024/1805), UI8AAH (093/1510), UL7FAE (024/1300), VS6EY (091/1510), 9M2AV (027/1500).

**Océanie :** KH6JBU (027/0730), VK2CX (035/0650).

#### **SUR 14 MHz BLU**

**Afrique :** D4CBS (213/2130), SU1MA (250/2020), TJ1BB (195/1620), TR8VE (147/1740), 5N2NAS (231/1725), 5U7AG (279/1850).

**Amériques :** C6ADY (185/2340), VP5GG (195/1830).

**Asie :** A6XR (234/2020), CR9AJ (103/1400), HM2JN (210/1535), JT0UEF (213/1545), UD6AS (285/1820), VS5DB (156/1525), 4S7DA (272/1240), 4X4HT (241/0750).

**Océanie :** KB6CU (330/0920), KJ6BZ (260/0600), KX6BU (222/0935), VR6TC (230/1715), 3D2AJ (195/0620).

#### **SUR 21 MHz CW**

**Afrique :** CN8AD (059/1810), D2AZB (052/1525), ZD8TM (018/1805), ZS2AG (050/1515), 5X5NK (020/0620), 5Z4LW (025/1315).



**Amériques :** CP5EZ (028/1850), CX2XA (018/1755), LU4DA (052/2045), OA4AUB (022/2000), PY1ZL (040/1515), VP5SF (048/2030), YV1AD (063/1400), ZP5NW (040/2015).

**Asie :** A9XS (036/1425), JR6RRD (047/1730), UA9AF (044/1210), UD6DU (022/1335), UI8ACZ (039/1735), VU2LO (012/1515), 4X4CJ (045/1740), 9K2DR (025/1130).

**Océanie :** VK3LT (032/0745).

#### SUR 21 MHz BLU

**Afrique :** D2AWR (220/1820), TJ1EZ (398/1620), ZD7SD (277/1540), ZD8RW (310/1255), 5H3JR (335/1440), 5N2NAS (330/1900), 7P8AR (356/0935).

**Asie :** A6XQ (281/1455), HZ1TA (285/0920), JD1GDX (201/1300), UM8FZ (301/1630), 4X4HT (250/1300).

#### SUR 28 MHz

PZ1AE (552/2050), UL7QH (032/0640), VU2GDG (598/1105), ZD7FT (600/1620), ZD8TM (020/1900), ZS6OF (002/0925), 5Z4LW (020/1630), 6W8EX (062/1700), 8P6GB (588/1800), 9G1GE (020/1855), 9K2DR (550/1120), 9X5PT (008/1600).

#### QSL VIA...

C31JA : HB9APJ  
CE9AV : CE2MZ  
EP2EA : ISWL  
EP2LA : WB8DKO

EQ2ITU : K4OD  
FG0GD/FS : W9MR  
KG6JAR : W5VEP  
KG6JHB : K3CET  
KG6RI : WA7JCB  
KM6EA : I2YAE  
KV8ITU : W8NR  
N1ITU : W1GNC  
N3ITU : W3DOS  
TA2MM : DJ0RR  
VP5SF : WB4SHB  
VR3G : K2BT  
W0OIR/C6 : W0OIR  
WU4ITU : K4YFQ  
ZD7HH : K2PAY  
ZF1BT : W5UFF  
5H3JR : W2SNM  
9Q5SW : JA8JN  
9Q5ZZ : DJ9RB  
9N1MM : WB7ABK

#### QUELQUES QTH

AP5HQ, commandant, signal Training Centre, Kohat, West Pakistan.

HR1DH, BP 698, Tegucigalpa, Honduras (ou via WA4UPR).

KH6AHZ, Bob Donovan, 179 Aumoe Road, Kailua, Hawaii 96734.

6Y5HJ, J. Hallingsworth, BP 160, Kingston 10, Jamaica.

9M6MU, BP 101, Keningan, Sabah.

*Merci à F2NB, F6BFH, F6CRT, F8VJ, FE 1010 pour l'aide apportée à la rédaction de cette chronique.*

*73 et bons DX. Vos notes pour le 1<sup>er</sup> de chaque mois.*



#### EMISSIONS EN JUILLET

**Vendredis 9 et 23 :** 1830 TU sur 14.130 kHz  
**Vendredis 9 et 23 :** 1745 TU sur 3.700 kHz  
**Samedis 10 et 24 :** 0900 TU sur 3.700 kHz\*

#### EMISSIONS RTTY :

**Samedis 10 et 24 :** 0800 TU sur 3.590 kHz\*  
**Jeudis 8 et 22 :** 1830 TU sur 3.592 kHz  
**Jeudis 8 et 22 :** 1730 TU sur 14.090 kHz

(\* ) Modifications apportées pour tenir compte des conditions de propagation et de trafic. Les horaires et fréquences pour le mois suivant sont indiquées à la fin de chaque émission.

# les concours

L. AUBRY F8TM

A. DUCHAUCHOY F6BFH

## CHAMPIONNAT 1976. TELEPHONIE

Classement provisoire des comptes rendus de plus de 700 points (en milliers).

(+) = multiopérateurs.

6W8DY 4365, TU2GA 3517 - FY0BHI 2928, FP8HL+ 2333, 5T5KJ 1882, TU2FH 1877, TR8VE 1837, F8OP 1307, F6KED+ 1299, F6DDR+ 1282, F2YT 1213, F3CY 1189, F6ARC 1170, F6BGG+ 1164, 5T5CJ 1080, F6BBG+ 994, TR8WR 907, TU2DF 824, F6BMP+ 745, F6BKI+ 740, F6DMY+ 706, 5T5ZR 763.

Propagation très bonne dans l'ensemble, sauf vers le Pacifique et les Terres Australes.

— Relevé un certain nombre de comptes rendus mal présentés, non conformes aux modèles, d'où complications pour le rédacteur et temps passé par les contrôleurs pour le pointage et redresser les erreurs.

— UK n'est pas une contrée ; il faut consulter le tableau donné en annexe au règlement ;

— les contrées suivantes sont en Asie : 5B, UA9 et UA0, UD, UF et UG ; 5X n'est pas une contrée DUF/DNF ; DA1 et DA2 sont les préfixes des forces étrangères en Allemagne et la « nationalité », est à demander car l'attribution n'est plus faite par série alphabétique.

## CHAMPIONNAT 1976. THF

Les comptes rendus sont à adresser avant la fin du mois de juillet à D. Bonnet F1DRR, 16, rue de la Muette. 78600 Maisons-Laffitte.

## CONCOURS INDEPENDANCE DU VENEZUELA

En phonie du 3 juillet 0001 TU au 4 juillet 2359 TU et en CW du 31 juillet 0001 TU au 1<sup>er</sup> août 2359 TU sur les 5 bandes HF.

Classes :

- a) mono-opérateur monobande.
- b) mono-opérateur multi-bandes.

- c) multi-opérateurs mono-émetteur.
- d) multi-opérateurs multi-émetteurs.

Contrôles : RS (T) + numéro d'ordre du QSO en commençant à 001.

Points : contact entre pays différents = 2 points ; contact avec le même pays = 0 point mais 1 multiplicateur.

Multiplicateurs : a) chaque zone différente YV donne un multiplicateur par bande ; b) chaque pays différent de la liste DXCC donne un multiplicateur par bande.

Score final : total des points par bande multiplié par la somme des multiplicateurs.

Toutes les heures seront en TU. Faire un log par bande et joindre récapitulatif (à demander au REF ou F6BFH).

Il sera remis un Trophée au premier de chaque catégorie, une médaille au premier de chaque continent et un diplôme commémoratif aux stations qui auront contacté au moins 10 stations YV et 10 pays de la liste DXCC (dans ce cas joindre 3 IRC pour les frais d'expédition).

Les comptes rendus devront parvenir au plus tard le 15 septembre 1976 (BLU) et le 15 octobre 1976 (CW) au Radio-Club Venezolano, B.P. 2285. Caracas 101 Venezuela (Amérique du Sud).

## CONCOURS INDEPENDANCE DE LA COLOMBIE

Pour commémorer le 166<sup>e</sup> anniversaire de l'indépendance du 17 juillet 0001 TU au 18 juillet 2359 TU sur les 5 bandes HF en BLU et CW.

Classes :

- a) mono-opérateur - monobande.
- b) mono-opérateur - multi-bandes.
- c) multi-opérateur - multi-bandes.

Contrôles : RS (T) + numéro d'ordre du QSO commençant à 001. Les stations HK donnent le numéro de la province 59HK4 - 59HK3, etc.

Points : QSO avec une HK = 5 points. QSO avec station d'un autre continent = 3 points.

QSO avec station du même continent = 2 points.

QSO avec station du même pays = 1 point.

Multiplicateurs : faire le total des différents pays de la liste DXCC et des différentes zones HK par bande.

Le score final et les recommandations pour les logs sont identiques au concours précédent.

Il sera remis un diplôme : au premier de chaque catégorie, au premier de chaque continent et au premier de chaque pays.

Les comptes rendus devront parvenir au plus tard le 30 septembre 1976, à :

L.C.R.A. Concurso Independencia c/o Committee Manager, Apartado Postal 584 Bogota, Colombie (Amérique du Sud).

Pour obtenir un diplôme en cas de classement, il faut un minimum de 50 QSO (joindre 3 IRC pour les frais d'expédition).

## CONCOURS ARGENTIN

En CW du 3 juillet 0001 TU au 4 juillet 2359 TU et en BLU du 7 août 0001 TU au 8 août 2359 TU sur les 5 bandes HF. Mêmes classes que le concours HK.

Contrôles : RS (T) plus numéros de série du QSO en commençant à 001.

Points : chaque station LU sur 3,5 et 7 MHz = 3 points ; chaque station LU sur les autres bandes = 1 point ; la station LU4AA donne 10 points par bande.

Multiplicateurs : chaque province différente contactée par bande donne 1 point.

Score final : produit des points par bande multiplié par le total des multiplicateurs.

Instructions pour les logs : voir ci-dessus.

Récompenses : il sera remis un diplôme au premier de chaque catégorie.

Les logs devront parvenir à : R.C.A. Concursos Po Box 97. 1000 Buenos-Aires (Amérique du Sud).

Provinces d'Argentine :

- LU - A/B/C : Capitale fédérale.
- LU - D/E : Buenos-Aires.
- LU - F : Santa-Fé.
- LU - GA/GO : Chaco.
- LU - GP/GZ : Formosa.

LU - H : Cordoba.

LU - I : Misiones.

LU - J : Entre Rios.

LU - K : Tucuman.

LU - L : Corrientes.

LU - M : Mendoza.

LU - N : Santiago del Estero.

LU - O : Salta.

LU - P : San Juan.

LU - Q : San Luis.

LU - R : Catamarca.

LU - S : La Rioja.

LU - T : Jujuy.

LU - U : La Pampa.

LU - V : Rio Negro.

LU - W : Chubut.

LU - XA/XO : Santa Cruz.

LU - XP/XZ : Terre de Feu.

LU - Y : Neuquen.

LU - Z : Antarctique.

## TABLEAU D'HONNEUR

**Field day contest 75. Téléphonie HF :**  
F6BVB a obtenu la 8<sup>e</sup> place.

**Concours Indépendance du Vénézuéla 1975**

En CW : 6W8EX a obtenu la 7<sup>e</sup> place en mono-opérateur multibandes et la 1<sup>re</sup> pour l'Afrique.

En BLU : F6BFH a obtenu la 14<sup>e</sup> place en mono-opérateur monobande et la 9<sup>e</sup> place pour l'Europe.

**Worked All Europe DX Contest (WAEDC) 1975**

Pour la France en CW

1. F6ARC : 139.230 points, 2. F6BEE : 92.040, 3. F8TM : 2.940, 4. F0ARN : 1.558, 5. F6BPP, 648, 6. F3HK : 50.

CW DUF : TR8DG : 24.831 points.

Pour la France en BLU : 1. F6BEE : 17.545 points, 2. F3IJ : 5.760, 3. F2RO : 1.656 ; 4. F6BRK : 204.

BLU DUF : TR8SS : 84.915 points.

En RTTY : F8XT obtient 15.594 points.

**WAZ** : F6AUS obtient le n° 3924 en CW.

**IOTA Honor Roll** : F9RM 261, F9MD 186, F6AJA 121.

Pour obtenir le règlement du WAZ et du WPX il vous suffit d'écrire à F9MS Claude Ronsiaux, 63, rue Voltaire, 92 Suresnes, en joignant une enveloppe affranchie pour la réponse.

# PREVISIONS

## de la propagation ionosphérique

S. CANIVENC, F8SH

Ces prévisions pour juillet sont valables au départ de Paris, mais peuvent convenir à l'ensemble de la France. Elles sont basées sur une puissance rayonnée de 100 watts (CW) par une antenne demi-onde (angle de départ compris entre 10° et 40°). Elles sont calculées d'après le Telecommunication Engineering Report N° 13 publié par l'Institute of Telecommunications Sciences américain.

Moyenne glissante 10 centrée sur juillet 1976. Cette valeur est celle communiquée par l'Observatoire Fédéral Suisse.

Les conditions de propagation qui ont prévalu au cours du mois de juin continueront de se faire sentir au cours de ce mois sur tous les circuits et plus particulièrement sur les circuits à grande distance. Les circuits Est-Ouest seront les plus touchés, particulièrement ceux en direction de l'Amérique du Nord. La baisse générale des fréquences maxima utilisables conjuguée à l'augmentation saisonnière du niveau de parasites atmosphériques tendront à produire une baisse générale de la fiabilité aux fréquences basses et élevées sur la plupart des circuits utilisant la couche F. Les circuits Nord-Sud bien qu'étant les plus favorisés subiront également cette baisse générale des conditions de propagation. Aucune propagation via la couche F n'aura lieu sur ces circuits dans la bande 28 MHz et la bande 21 MHz ne verra que quelques ouvertures sporadiques vers le milieu de la journée dans les mêmes directions. On notera par contre de nombreuses ouvertures via la couche E sporadique sur les circuits allant de 1500 à 2000 km sur 21 MHz et de 2000 à 2500 km sur 28 MHz. Un certain nombre d'heures d'ouvertures à grande distance est également à prévoir en direction de l'Amérique du Nord et du Sud dans les bandes de fréquences les plus élevées. Propagation très sporadique également en direction du Pacifique.

Les conditions particulières de propagation seront les suivantes :

— **28 MHz** : Pas de propagation via la couche F. Par contre, de nombreuses ouvertures sont à prévoir sur les circuits européens ainsi qu'en direction de l'Amérique du Nord et du Sud. Attention aux

skips très courts dans cette bande (50 à 100 km) qui peuvent être annonciateurs de propagation à grande distance dans les bandes VHF et plus particulièrement dans la bande 144 MHz, le mois de juillet étant le mois d'apparition maximum d'E sporadique.

— **21 MHz** : Propagation très sporadique via la couche F en direction de l'Afrique Centrale et du Sud. Ouvertures à prévoir également via la couche E sporadique sur tous les circuits européens jusqu'à 2000 km. Possibilité d'ouverture de la bande via E sporadique également en direction de l'Amérique du Nord et du Sud.

— **14 MHz** : Bien que son nombre d'heures d'ouverture soit limité par rapport aux mois précédents, cette bande sera la meilleure pour le DX. Ouvertures très sporadiques cependant en direction de l'Amérique du Nord et un peu meilleures en fin d'après-midi en direction de l'Amérique Centrale. Bonnes ouvertures dans le courant de la journée en direction de l'Afrique Centrale et du Sud. Ouvertures plus sporadiques en direction du Moyen et de l'Extrême-Orient. Ouvertures peu probables en direction du Pacifique.

— **7 MHz** : Bande à caractère essentiellement nocturne. Ouvertures très sporadiques cependant au cours de la nuit en direction de l'Amérique du Nord et plus marquées en direction de l'Amérique Centrale et du Sud. Ouvertures nocturnes également en direction de l'Afrique Centrale et du Sud, du Moyen-Orient et de l'Asie Centrale. Ouvertures plus sporadiques en direction de l'Extrême-Orient. Propagation quasi-nulle en direction du Pacifique.

Destination	HEURES TU-												
	00	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	
USA Canada (Partie Est)	7	▨											
	14											▨	
	21												
	28												
USA Canada (Partie Ouest)	7			▨									
	14	▨						▨				▨	
	21												
	28												
Amérique Centrale Amérique du Sud (Partie Nord)	7	▨											
	14						▨						
	21												
	28												
Amérique du Sud (Partie Sud)	7	▨											
	14					▨							
	21												
	28												
Afrique centrale	7	▨											
	14				▨								
	21						▨						
	28												
Afrique du Sud	7	▨											
	14			▨									
	21												
	28												
Moyen Orient	7	▨											
	14							▨					
	21												
	28												
Asie centrale	7	▨											
	14		▨										
	21												
	28												
Extrême Orient	7						▨						
	14	▨											
	21												
	28												
Pacifique Ouest et Sud-Ouest	7												
	14												
	21												
	28												
Pacifique Sud	7				▨								
	14	▨											
	21												
	28												
Antarctique	7	▨											
	14			▨									
	21												
	28												

▨ 1 à 15 jours    ▨ 6 à 20 jours    ▨ Plus de 20 jours

### REGLEMENTATION

Certains appareils présentés en publicité comportent quelquefois des bandes non autorisées aux radioamateurs. Ceci ne dispense pas chaque utilisateur français de se conformer à la réglementation PTT en vigueur.

Diam. int.-ext. (mm)	Poids au m (kg)	$M_{fm}$ (kgm)	Diam. int.-ext. (mm)	Poids au m (kg)	$M_{fm}$ (kgm)
6 - 8	0,06	0,36	31 - 35	0,56	16,8
8 - 10	0,076	0,6	31 - 36	0,71	21,4
10 - 12	0,093	0,91	30 - 40	1,48	44,7
12 - 14	0,11	1,29	35 - 40	0,8	27
14 - 16	0,127	1,73	36 - 40	0,65	22,4
16 - 18	0,144	2,23	40 - 45	0,9	34,8
16 - 20	0,31	4,81	40 - 50	1,9	75,2
16,8 - 20	0,25	4,1	45 - 50	1	43,8
18 - 20	0,16	2,8	46 - 50	0,81	36,2
20 - 22	0,18	3,44	50 - 60	2,3	114
21 - 25	0,39	8	55 - 60	1,2	64,7
21,8 - 25	0,32	6,72	56 - 60	0,98	53,1
23 - 25	0,2	4,52	58 - 63	1,3	71,8
26 - 30	0,48	12	70 - 80	3,18	216
26,8 - 30	0,39	9,99	76,8 - 80	1,1	78,6
27 - 32	0,63	16,5	96 - 100	1,66	154
28,8 - 32	0,41	11,5			

Tableau des résultats

La poussée du vent sur l'antenne est F.  
La poussée du vent sur le tube de A à B est F'.

Le moment en A (là où le tube casse-  
ra) est égal à :

$$M_A = F \times h + F' \times \frac{h}{2}$$

si  $h = 2 \text{ m}$ ,  $F = 50 \text{ kg}$ ,  $F' = 5 \text{ kg}$ ,  $M = 105 \text{ kgm}$ .

#### MOMENT FLECHISSANT MAXIMUM D'UN TUBE

En simplifiant le problème (et dans les cas qui nous intéressent généralement) le tube de la figure 2 pliera puis à la longue cassera si le moment M appliqué que nous venons de calculer dépasse son **moment fléchissant maximum**. Acceptons-là la formule donnant ce moment fléchis-

sant max. et dont nous trouvons la démonstration (parmi tant d'autres) dans les ouvrages spécialisés (1)

$$M_{fm} = R \cdot \frac{0,1 (D^4 - d^4)}{D}$$

avec :

R = limite d'élasticité du métal concerné en  $N/mm^2$  (Newton par  $mm^2$ ).

D = diamètre extérieur du tube en mm.

d = diamètre intérieur du tube en mm.

$$M_{fm} \text{ en } N \cdot mm^2$$

Bref, inutilisable pour nous qui sommes habitués à parler en kg et en mètres ( $1 \text{ kgf} = 9,81 \text{ N}$ ).

Traduisons la formule en unités plus comestibles.

$$M_{fm} = \frac{D^4 - d^4}{981 D}$$



## CONSEIL D'ADMINISTRATION

Réunion du 10 avril 1976

(640<sup>e</sup> séance)

**Présents :** F2AI, F3WL, F5AD, F5HX, F5IN, F5XC, F6CEU, F8BO, F8GA, F8TM, F8ZM, F9BC, F9FF, F9PV et F9OE.

Représenté : F6CCI par F8GA.

Invités : F3IB Conseiller Administratif, F3PJ C.M. « Fréquences » et M. Froger expert-comptable, F3CY (DR.2), F6BFW (DR.8), F8RV (DR.5).

Visiteurs : F2BJ (33), F6AUS (79), F6BLZ (75), F6DIR (73).

La séance est ouverte à 9 h par F8BO, président du REF, qui remercie les DR et Présidents départementaux de leur visite.

F6CEU donne lecture du CR détaillé et de celui destiné à être publié dans Radio-REF, de la séance du 6 mars 1976. Ces deux CR sont approuvés par le Conseil.

F3IB présente au CA un projet particulier concernant la séparation de la cotisation et de l'abonnement de la revue Radio-REF. Un échange d'idées a lieu entre les membres du Conseil, F3IB et M. Froger, expert-comptable. Le CA adopte le principe de la séparation de la cotisation et de l'abonnement à la revue, sur des modalités qui sont à étudier.

F8BO donne lecture d'une lettre de F6CCI au sujet d'articles parus dans « CQ-02 » mettant en cause F8BO d'une part et quatre administrateurs, d'autre part, et demande quelle position prend le Conseil devant ces agissements. F8BO rappelle que le droit de réponse est possible et

que seul F8MC, rédacteur de la publication de « CQ-02 », est responsable.

Le Conseil prend connaissance d'une motion adressée par le bureau REF-35, à F8BO et F6CEU. Quelques jours après, une lettre du président du REF-35 demandait d'annuler cette motion. Or il se trouve que le CR départemental adressé à F3WL contenait intégralement le texte de cette motion et que ce CR est paru dans Radio-REF d'avril. Le Conseil rappelle que les textes publiés dans les rubriques départementales n'engagent que leurs auteurs.

F6CAG propose de représenter le REF à Tokyo, lors du 50<sup>e</sup> anniversaire du JARL. Le CA remercie F6CAG de sa proposition et lui demande de prendre contact avec le Conseil, avant de partir.

F8BO fait part des derniers préparatifs concernant l'AG de Toulouse et informe que F8REF sera actif à cette occasion, ainsi qu'un répéteur VHF depuis Foix (Ariège).

A l'unanimité, le Conseil confie à F5HX le poste de chargé de mission « Organisation Régionale ».

Nous apprenons en cours de séance, que la secrétaire de commissions, engagée depuis quelques semaines, donne sa démission pour raisons personnelles.

F9OE informe qu'il y a eu 105 nouveaux membres dont 6 demi-cotisants et 18 ré-adhésions. Le dernier numéro attribué est 33.674.

F8BO donne lecture de lettres de réclamations concernant les petites annonces ; le CA délibère et décide que toutes les annonces — à caractère non commercial — proposées qui ne mettent pas en cause la moralité de notre association peuvent être publiées.

Le Conseil charge F3IB de proposer une manière d'encourager les membres du REF à avoir une activité toujours plus importante dans leur section.

F3IB demande que paraisse dans Radio-REF un tableau des dépenses des quatre dernières années ainsi que les conclusions qui en découlent. Le Conseil approuve cette publication.

Un grand échange d'idées a lieu entre tous les membres du Conseil et les visiteurs. De ce débat, il ressort que le CA est unanime à reconnaître comme valables les faits qui ont été soulevés par

F5AD, F9FF, F5XC et F5IN. F8BO remercie tous les membres présents pour la grande courtoisie qui s'est manifestée au cours de cette séance.

F3PJ parle des démarches effectuées par les membres de la CTF et des difficultés rencontrées. Des informations plus détaillées seront données aux membres, lorsque ces démarches auront abouti.

F9BC informe que la prévision du budget 1976 semble se maintenir au cours du 1<sup>er</sup> trimestre. Mais, devant les hausses prévisibles, il faut reconsidérer au plus vite le montant de la cotisation pour 1977.

F2AI annonce que F8REF aura son nouvel horaire publié dans Radio-REF, afin d'adapter le trafic aux conditions de propagation.

Ont été élus présidents départementaux : F6BRY (37), F6DTV (45), F9IQ (51), F6BFW (69), F8WX (24), F8RM (34), F9AE (44).

La séance est levée à 12 h 30.

Pour le Conseil d'Administration  
Le secrétaire du Conseil  
Pierre Minot F6CEU

### Réunion du 22 mai 641<sup>e</sup> séance

**Présents :** F2AI, F2XW, F5AD, F5FM, F5XC, F6BDU, F6BLZ, F6CCI, F6CEU, F8BO, F9FF, F9GF, F9PV, F9OE.

**Représentés :** F2LN par F9PV, F8GA par F5FM, F8TM par F2XW.

**Absent :** F5BO.

**Invités :** F3PJ, F5HX, F9JJ.

La séance est ouverte à 14 h par le doyen F5FM qui remercie les administrateurs non réélus, souhaite la bienvenue aux arrivants et espère en une année productive.

F5FM annonce le début des élections du bureau. Il sera procédé poste par poste et à bulletin secret.

**Présidence :** candidat F5FM.

Ont obtenu : F5FM 4 voix, F9FF 11 voix (2 bulletins blancs).

F9FF qui n'est pas candidat accepte le plébiscite et devient président.

**Vice-présidence :** candidats : F2XW, F5AD, F5FM, F6CEU, F8GA, F8TM.

Ont obtenu : F6CEU 12 voix (élu), F5AD

12 voix (élu), F9PV 10 voix (élu). F8TM 3 voix, F5FM 4 voix, F8GA 1 voix, F8BO 1 voix (1 bulletin blanc).

**Secrétaire candidat :** F5XC.

A obtenu F5XC 17 voix (élu).

**Secrétaire-adjoint candidat :** F6BLZ.

Ont obtenu F6BLZ 15 voix élu, F6BDU 1 voix (1 bulletin blanc).

**Trésorier candidat :** F9GF.

A obtenu F9GF 16 voix (élu) (1 bulletin blanc).

**Trésorier-adjoint candidat** F5IN.

A obtenu F5IN 17 voix (élu).

F9FF, président, prend ses fonctions.

Le conseil passe au point 3 de l'ordre du jour. Lecture de l'article 8 du règlement intérieur. Le conseil décide à l'unanimité le remplacement de F5BO par F9JJ qui prend place au conseil.

Sur invitation du président, F8BO oppose un démenti formel aux bruits diffamatoires dont lui-même et son fils F2YT ont été l'objet.

F9FF souligne que selon la volonté de l'AG le conseil a procédé à un renouvellement de son équipe dirigeante. Celle-ci entend travailler efficacement.

**Organigramme.**

F9FF définit les objectifs du conseil : continuation et renforcement de la défense des bandes,

surveillance et connaissance continue des finances,

contrôle et amélioration de l'administration Trudaine,

aboutissement de la réforme des régions,

définition d'une politique vis-à-vis du 27 Mégahertz,

actions vers et pour les SWL.

Le projet d'organigramme proposé doit représenter les moyens d'arriver à ces objectifs. Les administrateurs étudieront ce document afin de fixer lors de la séance du 12 juin les responsables de mission ainsi que leurs attributions.

Il est décidé d'embaucher une secrétaire-dactylo pour les commissions. F5XC est chargé de l'opération.

F8BO informe le conseil qu'il a envoyé au nom du REF des lettres d'excuses à l'UBA dont c'est l'AG ce 22 mai, et à l'USKA qui nous avait invité à leur « ham fest » ce même jour.



F9JJ représentera le conseil à l'AG 59 à laquelle assistera ON4AK, président de l'UBA.

F9GF déplore que certains rédacteurs de bulletins OM locaux s'adonnent au journalisme de bas niveau colportant et déformant des informations non vérifiées.

Un débat s'instaure sur le fonctionnement de la comptabilité. Plusieurs décisions en découlent :

Les dépenses seront ordonnancées par le président.

Il sera demandé à F31B et F5AQ d'opérer la vérification des comptes lors du bilan 1976 avant l'AG (rappelons que seule l'AG a pouvoir de nommer des commissaires aux comptes).

Le système comptable manuel est conservé. Le volume des opérations ne justifiant pas le recours à un ordinateur.

Les chèques devront porter les signatures du trésorier et du trésorier-adjoint. Le président sera également habilité en cas d'empêchement d'une des deux personnes précitées.

Les comptes rendus de la séance précédente sont adoptés à l'unanimité. Toutefois F8BO rappelle que c'est sur son intervention que le bureau du département 35 a annulé sa motion. Ceci tient lieu de rectificatif au précédent compte rendu.

Communication de F8BO sur la réunion de Friedrichshafen les 25, 26 et 27 juin durant laquelle sera discuté l'avenir des radioamateurs et l'éventualité d'une licence commune au Marché Commun. La présence d'une délégation française est indispensable et comprendra F9FF, F6CCI et F3PJ. Cette mission est imputée sur le budget WARC 1979.

F6BDU propose un diplôme pour les OM qui contacteront un certain nombre de conseillers.

F6CCI se charge d'envoyer de la documentation concernant les amateurs pour la station des Jeux Olympiques.

F9JJ propose de faire vendre Radio-REF en quelques librairies judicieusement choisies et de promouvoir l'édition d'ouvrages techniques.

Il est enregistré 137 nouveaux membres dont 16 demi-cotisans et 16 réadhésions. Dernier numéro attribué 33845.

Ont été élus présidents départementaux F6CYD-73, F5HW-68, F6BEV-77 ; F5HX et

F5SN étudient le cas du département 25.

Pour des raisons d'ordre privé exprimées par F6CAG il n'est pas souhaitable que ce dernier représente le REF au 50<sup>e</sup> anniversaire du JARL.

La séance est levée à 19 h.

Pour le Conseil d'administration  
Philippe Courtois F5XC

### Réunion du 12 juin 642<sup>e</sup> séance

**Présents :** F5XC, F5AD, F9FF, F6CEU, F9PV, F6BDU, F5IN, F9GF, F6CCI, F9JJ, F2AI, F8TM, F2XW, F5FM, F8GA, F9OE, F3PJ, F5HX et F6DTV (Pt 45).

**Représentés :** F6BLZ par F9FF, F8BO par F9JJ.

**Absent :** F2LN.

La séance est ouverte à 14 h.

Le président annonce que les séances du CA se dérouleront de 14 h à 19 h avec une pause de 16 h 30 à 16 h 45.

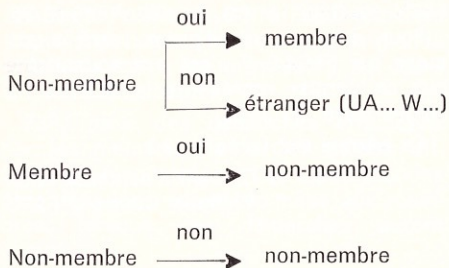
Dorénavant il y aura réunion de bureau 15 jours avant la date de réunion du CA et le matin de celle-ci. Seuls les dossiers arrivés lors de la réunion de bureau, soit 15 jours avant CA, seront pris en considération pour l'ordre du jour, sauf cas d'urgence.

Création de fiches de responsabilité portant indication de la date et lieu de création d'une mission, son objet, son responsable et la date de remise des résultats du travail.

F9JJ donne lecture d'une lettre de F8BO donnant à F9JJ pouvoir permanent pour le représenter au CA. De plus F8BO indique qu'il n'acceptera aucune charge dans le cadre du nouvel organigramme en gestation.

F9FF a envoyé un télégramme à la section FFA qui tient ce jour son AG.

Evocation d'un problème QSL : doit-on acheminer aux membres du REF ayant des enveloppes au bureau QSL des cartes provenant de non-membres : oui à l'unanimité. Doit-on acheminer les QSL des non-membres du REF ayant des enveloppes au bureau QSL : oui à la majorité (F9FF, F6CEU, F9PV, F6BDU, F9GF, F6CCI, F5XC, F9JJ, F2AI, F8TM, F2XW, F8GA). On voté non : F5FM, F5IN, F5AD. En agissant ainsi le Conseil veut éviter de pénaliser les membres du REF à qui sont destinées ces cartes.



Le CA approuve le principe de numéros Radio-REF spécialisés paraissant une à deux fois par an. Le premier numéro, traitant des antennes, paraîtra le 1<sup>er</sup> juillet.

Pour ce numéro et tenant compte du volume important d'articles techniques prévus il faut gagner quelques pages sur d'autres rubriques. Le CA décide de gagner ces pages en supprimant, dans la rubrique des départements, la liste des présents, les phrases longues et lourdes et les événements mineurs à caractère périmé.

Le CA entérine la candidature de F6CEU comme lecteur des bulletins départementaux. Celui-ci fera un compte rendu destiné au CA et tiendra un répertoire de ces publications et de leur contenu.

F5XC est chargé par le CA d'entreprendre des démarches auprès de la commission des libertés individuelles.

Le CA décide que le mandat des DR sera révisé après chaque AG nationale. Une note d'information sera envoyée aux DR. La procédure de renouvellement est engagée dès maintenant.

F9FF propose la création de cartes REF numérotées, personnelles et millésimées destinées à accréditer les OM responsables d'activité chargés de démarches auprès des services officiels.

Le compte rendu de séance du 22 mai 1976 est approuvé à l'unanimité.

Il est enregistré 35 nouveaux membres dont 7 demi-cotisants et 4 rattachés. Dernier numéro attribué 33880.

Communication de F9GF sur le fonctionnement de la comptabilité. Il s'avère qu'un énorme travail de rationalisation du travail comptable reste à faire. Les trésoriers et le comptable salarié s'y emploient. En conséquence, F9GF demande au Conseil de ne plus recourir aux ser-

vices du comptable agréé. Bien qu'un énorme travail ait été accompli par cette personne, il ne correspond plus aux besoins du REF tels qu'ils ont été définis par nos trésoriers actuels. Le CA décide de cesser toute collaboration avec cette personne à compter du 1<sup>er</sup> octobre.

Les trésoriers et le comptable salarié rédigeront un alde-mémoire des opérations à enregistrer et à comptabiliser.

Le CA répartit les tâches. Un dossier regroupant titulaires et missions sera envoyé à chacun.

La prochaine réunion du CA est fixée au 3 juillet.

Dans les départements, F5HW-68, F6BZI-58, F6CYD-73, F3QW-57 et F6CEJ-59 sont élus présidents départementaux.

La société Tonna demande l'autorisation d'utiliser la couverture de Radio-REF de novembre 1975 pour son catalogue. Le conseil accepte.

F8GA représentera le conseil à l'AG de l'association espagnole le 27 juin.

Le conseil ne peut donner suite à la proposition de F5PU concernant la vente de tee-shirts qu'en acceptant une annonce publicitaire à titre onéreux.

F5IN et F9FF seront à la réunion OM des Rousses (Jura).

Un enregistrement sur l'émission d'amateur aura lieu le mardi 15 juin pour France-Culture. F9OE, F5AD et F5BH seront présents.

F5FM annonce qu'il a été trié 6 tonnes de cartes QSL en 1975. 1976 verra une augmentation de 20 %, soit 7,2 tonnes, représentant environ 2.200.000 cartes.

Les bruits concernant l'interdiction de la télévision amateur sur les régions côtières sont sans fondement.

Ce compte rendu est approuvé par le conseil.

La séance est levée à 19 h 30.

Pour le Conseil :

Philippe Courtois F5XC

## Repas amical REF

Le prochain repas REF aura lieu le jeudi 15 juillet, à 20 h, au « Ballon d'Alsace », 52, rue des Martyrs, Paris 9<sup>e</sup>.

## LE CARNET DU REF

Nous apprenons la naissance de :

Sophie chez F6DYB (et non F6BYD).

Nathalie, chez F6AGC.

David, chez F1EIQ.

Emmanuelle, chez F6DGL.

Henri, chez F6BPH.

Martial Anselme, chez DK5TL.

Muriel, chez F1BEU.

*Toutes nos félicitations.*

Nous apprenons le mariage de :

F1CQQ avec Mlle Ghislaine Dietlin.

F6DDO avec Mlle Danielle Dietlin.

Françoise Martinet, fille de F6CGH, avec

Didier Quénet.

Georges Papougnot FB8XM, avec Mlle Chantal Dessaux.

*Tous nos vœux de bonheur.*

Nous apprenons le décès de :

Luc Morlinghem, frère de F6BDW.

Mme Lacote, mère de F2AA.

Mme Simone Alquié, épouse de F1DS.

M. Nadot, père de F3GJ.

M. Duther, père de F6BAN.

Anne, fille de TR8BA.

M. Legrand, père de F6BMH.

Mme Velly, mère de F6BTV.

*Que les familles de nos camarades acceptent nos bien sincères condoléances.*

### F6DOK n'est plus

Notre ami Pierre Diximus nous a quittés. Sa disparition a plongé dans la tristesse tous les OM du sud 02 qui appréciaient tous sa gentillesse. Bien que venu tard à l'émission d'amateur, Pierre avait su bien vite se faire aimer de tous. La section toute entière présente à ses proches ses condoléances émues.

### F8DL nous a quittés

Pierre Gourdon nous a quittés brutalement le 2 juin au matin.

De tous les radioamateurs de Vendée c'était certainement lui qui avait le plus pur esprit OM. Par respect pour son père disparu lui aussi très jeune, Pierre avait tenu et obtenu de l'Administration à conserver l'indicatif de son père F8DL.



Président départemental de la Vendée pendant de nombreuses années, Pierre avait su maintenir dans le département cet esprit de gentillesse, de bonne humeur et de service qui était le sien.

Ce n'est que par la présence d'obligations profes-

sionnelles très importantes que Pierre n'avait pu continuer à supporter la tâche de président départemental

De nombreux OM de Vendée et de tous les départements voisins sont venus à Mortagne-sur-Sèvre accompagner Pierre à sa dernière demeure.

Que Mme Gourdon son épouse, Mme Gourdon sa mère, ainsi que ses trois enfants, reçoivent par la présente nos plus sincères condoléances de toute la grande famille des radioamateurs.

F6BXV

## Licence en Italie

F1DE qui vient d'obtenir une licence en Italie nous précise qu'il faut adresser la demande à l'adresse suivante :

Ministro delle P.P.T.T., Ispettorato Generale Telecomunicazioni, Direzione Centrale Servizi Telegrafici e Radioelettrici, Divisione 7 - Sezione 3. 00100 Roma.

Huit à dix jours après, un questionnaire (très simple à remplir) est adressé, comportant nom, adresse, date de naissance, adresse à l'étranger, description de la station et photocopie de la licence.

Il doit être réexpédié à l'adresse précitée avec la somme de 1230 lire (700 lire de taxes et 530 lire de frais d'expédition), coût 11 F par mandat international.

Dix jours après, l'autorisation officielle parvient par lettre recommandée. Une fois en Italie, il suffit d'expédier un mandat (joint à l'autorisation temporaire) de 2.000 lire pour la valider.

Total des frais : 15 F maximum.

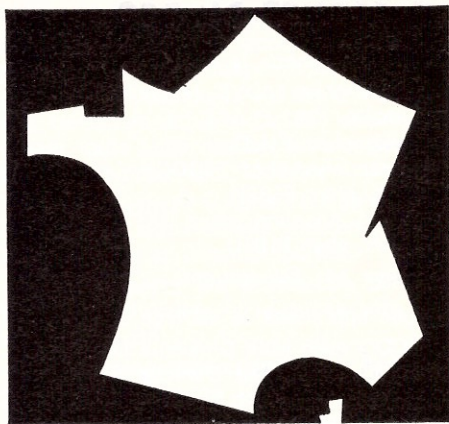
## CQ de F51G

Ne pouvant plus pour des raisons personnelles, continuer de m'occuper des « Intruders », je vous serais reconnaissant de ne plus m'adresser de comptes rendus d'écoutes.

Je remercie tous les correspondants qui ont bien voulu m'aider dans la tâche débutée en 1973 et encore à peine ébauchée aujourd'hui ; je souhaite qu'ils continuent d'apporter leur aide au futur chargé de mission tout comme je le ferai moi-même.

F51G

- D.R. REGION 1 :** F6BDU, M. PLANCHE Michel  
48, Av. G.-Clemenceau. 77100 Meaux.
- D.R. REGION 2 :** F3CY, M. DEFFAY Michel  
Résid. Vivenel, 23, rue Vivenel. 60200 Compiègne.
- D.R. REGION 3 :** F6CGH, M. MARTINET Jacques  
14, rue d'Eventard. 49000 Ecoflant.
- D.R. REGION 4 :** F5HX, M. PHALIPPOU Serge  
8, rue G.-Clemenceau. 23000 Guéret.
- D.R. REGION 5 :** F8RV, M. EMERY Jean  
14-bis, av. Général-Compans. 31700 Blagnac.
- D.R. REGION 6 :** F2LM, M. MIRANDA Louis  
B.P. 88. 54001 Nancy.
- D.R. REGION 7 :** F5SN, M. NAUDIN Serge  
24, rue de Bellevue. 21000 Dijon.
- D.R. REGION 8 :** F6BFW, M. DESVIGNES Robert  
30, rue E.-Richerand. 69003 Lyon.
- D.R. REGION 9 :** F9DX, M. AZAIS Michel  
3, rue des Lilas. 34500 Béziers.
- D.R. REGION 10 :** F8GA, M. ROY René  
« Le Moulin ». 41500 Muides-sur-Loire.



# DANS LES DEPARTEMENTS

Veuillez noter que les comptes rendus départementaux, les additifs et/ou rectificatifs aux réunions répétitives ainsi qu'aux QSO de section réguliers, doivent être envoyés à la nouvelle adresse de F3WL, Jacques Baume, 5, avenue Nicolas II, 78600 Maisons-Laffitte.

## LE CALENDRIER NATIONAL

Samedi 24 et dimanche 25 juin : Journées folkloriques à Saintes.

Dimanche 25 juillet : Rallye touristique de l'Aveyron.

6, 7, 8 août : Foire aux Huîtres, Gujan-Mestras.

Dimanche 8 août : réunion interdépartementale Région 4 de la Grande Côte.

Dimanche 15 août : Rassemblement international au cap d'Agde (Hérault).

Dimanche 19 septembre : Grande réunion d'automne, à Viry-les-Charolles (71).

Dimanche 26 septembre : AG Charente-Maritime, à Royan.

Dimanche 12 octobre : AG Saône-et-Loire, au Mont Saint-Vincent.

## REGION 1

### TEN-CLUB REF REGION 1

Réseau quotidien à 1600 TU sur 28,700 MHz

Classement mensuel. Avril 76.

F6BGY (25), F8ZM (25), F8MD (24), F8EZ (20), F9VG (19), F8TH (18), F8HB (18), F6ASL (16), F6BUT (16), F6CXU (16), F6DEN (15), F8IG (15), F2GA (15), F6DJS (14), F3AW (13), F6BPT (13), F6DWL (13), F3IB (12), F6EBQ (11), F8DP (11).

Nouveaux titulaires du diplôme « Ten-Club » F6BUT, F8HB.

Classement mensuel - Mai 1976 :

F8IG (30), F8MD (27), F6DJS (26), F8ZM (25), F3IB (22), F8DP (22), F8EZ (21), F6CXU (19), F2GA (17), F3AW (16), F8KD (16), F6BGY (16), F9VG (15), F6ASL (15), F6DEN (15), F6CAG (14), F6DOR (14), F6EBQ (11).

Nouveaux titulaires du Diplôme « Ten-Club » : F6DOR, F6CXU, F6DJS.

F8ZM

### ESSONNE

Réunion du 29 mai, à Juvisy

44 présents.

F1TH présente sa station 144 MHz et F8TM fait un compte rendu sur l'AG de Toulouse.

Ensuite une discussion libre est ouverte sur la défense des bandes.

F1TH

### VAL-D'OISE

Réunion du 30 avril, à Margency

34 présents.

F1COK ouvre la séance en remerciant les OM venus nombreux malgré le week-end du 1<sup>er</sup> mai et se félicite de l'action produite par l'envoi de la circulaire.

Ensuite il fait part du projet de réforme de l'attribution des licences émanant de F3PJ et demande l'avis des OM afin d'en faire part au REF ; à première vue ce projet ne remporte pas l'approbation de tous.

Puis FIBRO fait un très intéressant exposé technique sur la TV amateur.

FICOK

### Réunion du 28 mai, à Margency

26 présents.

Après avoir remercié les OM d'être venus si nombreux malgré le week-end de l'ascension, FICOK donne les informations départementales et locales : résultat du mini-concours : 1. THF, F6CCG avec 1148 points en 20 QSO ; 2. THF ; F6DOD/F1CXL avec 404 pts en 8 QSO. Félicitations et remerciements à ces deux OM.

Un projet de construction en commun est à l'étude sous l'impulsion de nos deux conseillers techniques FICMA et REF 11.867, nous espérons que cette activité retiendra plus favorablement l'attention des OM du département que celles qui ont été déjà réalisées cette année.

Ensuite, F3CU nous précise les différents paramètres dont il faut tenir compte pour l'achat d'un transceiver et attire l'attention sur les « watts publicitaires » et la réalité. F3CU termine son exposé en répondant aux nombreuses questions.

Prochaine réunion aux lieux et heures habituels le 24 septembre où F8TH nous parlera des astuces et tours de mains pour le montage des antennes. Juillet et août : pas de réunion.

### Règlement du concours « Le 95 en vacances »

Concours départemental du 1<sup>er</sup> juillet au 31 août, pour permettre aux OM du département de garder le contact avec les stations du 95 en vacances trafiquant en P. M., A ou MM et vice-versa, ainsi que de ces stations entre-elles.

Toutes bandes (HF-VHF-UHF), tous modes (AM-FM-CW-SSB-RTTY). Seuls les QSO entre stations ayant leur QTH fixe dans le 95 seront valables.

Les stations ayant concouru depuis leur QTH de vacances pourront continuer ce concours de leur QTH fixe et vice-versa, les QSO et points se cumulant.

Une station ne pourra être contactée qu'une fois par jour et par bande.

Les contacts réalisés à l'occasion de concours seront valables.

Une même station pourra concourir pour les 3 classements HF-VHF-UHF mais devra faire un compte rendu séparé pour chaque catégorie.

Les QSO depuis le 95 avec les 8 départements de la région 1 ne seront pas valables.

Les CR devront parvenir au bureau pour le 30 septembre.

3 classements : HF-THF-UHF. Dans tous les cas 1 km = 1 point.

Comptes rendus. HF = bande, date, QTH (QRA-locator en VHF/UHF) des 2 stations, QTR indicatif de la station, contrôles reçu et envoyé, nombre de points.

Les SWL peuvent concourir dans les mêmes conditions ; il y aura un classement spécial.

FICOK

### YVELINES

#### Réunion du 13 mai de l'Association des radioamateurs de Rambouillet

10 présents.

Réunion principalement consacrée à la préparation de l'exposition du 22 mai à la fête du muguet.

Nous accueillons un télécommandiste et son fils que nous espérons voir venir grossir nos rangs. Un échange d'idées s'engage avec les OM ayant déjà pratiqué la télécommande.

Nous envisageons la possibilité d'équiper un petit local possédant un évier, et servant de remise, pour effectuer des circuits imprimés. Un exposé sera préparé pour une prochaine réunion.

F6CNW

### Réunion du 25 mai

9 présents.

La réunion du jeudi a été avancée en raison du jour férié. Bilan de la première exposition de l'association à la fête du Muguet. La fréquentation du stand par les OM de la région a été très bonne. Cette première manifestation avait pour but de nous faire connaître et quelques nouvelles adhésions sont attendues, puisque nous accueillons un nouveau télécommandiste. Des QSO THF, sous l'inductif F6CNW/P ont été réalisés. La station réception avec le SWL Lionel traduisant les messages reçus en CW intéressa beaucoup les visiteurs. La CW n'est pas dépassée. Une réception TV permettait de recevoir de très bonnes images transmises par F3YX. Des notices sur l'émission d'amateur réalisées par F1DVU et F6CNW ont été distribuées en grand nombre. Merci à tous les participants et organisateurs.

F6CNW

### REUNIONS REGION 1

**Réseau de région :** chaque jour, sur 28700 kHz, à 1700 TU, PCT F8ZM.

Le dimanche, sur 28700 kHz, à 1000 TU, sur 3510 kHz, à 0915 TU, sur 3632 kHz, à 0845 TU, liaisons libres.

**Essonne :** dernier samedi du mois, à l'annexe de la mairie de Juvisy (entrée rue Pivert).

— Dîner OM : le 2<sup>e</sup> samedi du mois, à 20 h., « chez René », 3, rue Hoche, Juvisy (tél. 24 h à l'avance 921.40.84).

#### Ville de Paris :

**Réunion :** le dernier samedi de chaque mois, à partir de 14 h (loc.), à la mairie du XV<sup>e</sup>, 31, rue Pecllet, métro Vaugirard.

**QSO de section :** le dimanche, à 10 h (loc.), 145,319 MHz et à partir de 11 h, sur 14,325 MHz.

**Groupe THF :** le 2<sup>e</sup> samedi du mois, Le Coraire, 110, avenue de Suffren, Paris 15<sup>e</sup>. Tél. 783.34.06, à 15 h.

**Hauts-de-Seine :** Radio-Amateur Club de Boulogne. Le mercredi, de 15 à 17 h, et le samedi, de 15 à 19 h (cours de CW, de 15 à 16 h), 83, Bd Jean-Jaurès, à Boulogne-Billancourt.

R.C. Suresnes (F6KHQ), mardi et vendredi, 20 h 30 à 22 h 30 ; samedi, de 14 h 30 à 17 h 30, 12, rue P.L. Courrier, stade P. Finch, à Rueil.

Radio Club de Bois-Colombes : Centre Culturel « Arts et Loisirs », 67, rue Paul-Déroulède. Station, atelier et salle de réunion : A.P.B.C., salle B, 79, rue Charles-Duflos. 92270 Bois-Colombes.

Le mercredi, de 20 à 22 h 30, et le samedi, de 14 à 18 h 30.

R.C. de Rueil-Malmaison : lundi, mercredi, vendredi, 18 h 15 à 20 h, cours CW ; lundi, 18 h 15 à 20 h, cours techniques.

CASRB, 1A et 1B, rue P. Gimont. Tél. 967.90.07.

R.C. de Levallois : 2<sup>e</sup> vendredi du mois, M.J.C., 28, rue Cavé, Levallois.

R et TV Club de Clamart, mardi 21 h, cours CW, vendredi 21 h, cours techniques et travaux pratiques, trafic, Cité FFF, 4, rue Boileau. Le Petit-Clamart. Renseignements Centre J.-Mermoz, 28, rue G.-Péri. 92140 Clamart. Tél. 644-77.10.

R.C.-M.J.C. Ville d'Avray : mardi et vendredi, 21 h ; samedi, de 14 h 30 à 18 h, château de Ville-d'Avray, 8, rue de Marnes. Renseignements M.J.C., 12, rue de Sèvres, Ville-d'Avray.

Groupe OM de Garches. Centre culturel municipal, 86, Grande-Rue, à Garches (Téléphone 970.39.32), le samedi de 15 à 16 h 30. Animateur F9UT.

**Réseaux 92 :** le dimanche, 1000 TU, sur 28300 kHz (PCT F8ZM) et 144,3 MHz (PCT F1KEM).

#### Seine-Saint-Denis :

— F5KD, R.C. de Sevran, mairie, ouvert les mardis et vendredis, de 20 h 30 à 23 h. Responsable F6AVU.

— F5OR, R.C. MJC du Raincy, allée du Jardin Anglais, le samedi, de 15 à 19 h. Responsable F6AQO.

— F6KGL, R.C. de Bondy, 153-155, av. Ed.-Vaillant, les mardis et vendredis, à partir de 20 h 30.

— F6KGZ, R.C. MJC de La Courneuve, 119, av. P.-V.-Couturier, mercredi de 18 à 20 h, et samedi de 15 à 20 h.

#### Val-de-Marne :

R.C. Ivry, mardi et jeudi, à 18 h 30, tour F (19<sup>e</sup> étage), cité Gagarine, 9, rue Saint-Just, à Ivry.

Cours chaque jeudi, de 18 h 30 à 19 h.

Dîner OM : 2, rue L.-Bertrand, à Ivry, le 3<sup>e</sup> mardi du mois, à 20 h 30.

**Val-d'Oise :** Centre Culturel de Margency, le dernier vendredi de chaque mois, angle rue d'Eaubonne et de Montlignon, à 21 h.

R.C. d'Argenteuil, chaque vendredi soir et samedi après-midi, ancienne mairie, boulevard Héloïse.

QSO de section : chaque dimanche, à 09 h locales, sur 28,950 et 145,300 MHz (AM-FM), à 10 h locales.

R.C. des Rosiers (F6KBE), responsable F2KW, chaque dimanche en principe, sous-sol du 18, rue de Picardie, à Sarcelles.

**Yvelines :** Saint-Germain, café de la Forêt, place Ch. Frahier (ex grande ceinture) chaque quatrième samedi du mois, de 17 à 19 h.

R.C. des Mureux : 3<sup>e</sup> samedi du mois, à 17 h, au centre d'animation Léo-Lagrange des Mureux.

Limay : Radio et TV Club F1/F6KJL, salle municipale, le 2<sup>e</sup> samedi du mois, à 14 h. Renseignements via F1DOA. T. 476.33.04.

Versailles : ARAV, le mercredi, de 18 à 19 h 30, et le samedi, de 15 à 18 h 30.

Rambouillet : réunions les 2<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> jeudi, à 21 h, foyer des Loisirs (MJC), rue du Muguet, La Louvière Rambouillet. Voir F6DZA.

Saint-Arnoult-en-Yvelines : réunion le 1<sup>er</sup> samedi, à 17 h, annexe de la salle des fêtes (entrée à gauche). Voir F1DMK.

**Groupe Télécommande :** chaque premier mercredi du mois, 21 heures, au club Arc-en-Ciel, 17, rue Conflans, 94 Charenton.

## REGION 2

### REUNIONS REGION 2

**Aisne.** Hirson : RC association culture et loisirs, parc des Gradins, cours techniques tous les vendredis, à 20 h 30.

**Nord.** Lille : MJC, av. Dr. Calmette, Marq-en-Barœul, le dernier jeudi du mois, à 18 h 30.

Tourcoing : R.C., 100, rue de Lille, 1<sup>er</sup> et 3<sup>e</sup> dimanche de chaque mois, à partir de 10 h.

Wattrelos : RC centre socio-éducatif près de la mairie, tous les dimanches, à partir de 10 h.

Dunkerque : 88-bis, rue de Boernhol, à Coudekerque, le 3<sup>e</sup> dimanche du mois à partir de 10 h.

Armentières : MJC, Rte Nationale à Nieppe, le 1<sup>er</sup> dimanche du mois, à partir de 9 h 45.

Valenciennes : RC amicale laïque de Marly-les-Valenciennes, les 2<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> dimanche du mois, de 10 h 30 à 12 h.

**Oise.** Réunions alternées entre Beauvais et autres villes du département.

**Seine-Maritime.** Rouen : R.C. de Normandie, 190, rue Beauvoisine, le 3<sup>e</sup> dimanche de chaque mois, à 10 h 30, et permanence chaque samedi, à 14 h 30.

Le Havre : UIT de Caucriauville, le 4<sup>e</sup> dimanche du mois, et permanence tous les dimanches matin, sauf le 4<sup>e</sup>, à la société havraise de TSF, rue des Brindes.

**Somme.** Albert : RC château de Bécourt, le 1<sup>er</sup> mercredi, à 20 h 30. QSO tous les mardis sur 144 et 3,5, à 20 h 30.

#### AISNE

##### AG du 11 avril, à Cuffies-Soissons

L'École de Métiers EDF de Cuffies-Soissons a accueilli la première AG de printemps de la section REF-02.

70 amateurs et leurs familles ont pu apprécier la parfaite tenue et l'organisation impeccable de cette journée OM. On notait la présence de ON4AK, président de l'UBA, accompagné d'YL ; F9BC, vice-président du REF, représentant F8BO ; F3CY, DR-2 et YL. Cinq des candidats au CA, qui avaient tenu à se présenter aux électeurs du 02 : outre F9BC, F1BXE, F2XW, F5FM, F6BDU, F6BLZ et F8XB, président 80, représentait YL F6BDL, empêchée. F9IQ, président 51, ainsi que plusieurs OM et YL de la Marne. Pour la région parisienne, entre autres F3IB, F8EX, et leurs YL, F6CNI, etc.

Les candidats eurent tout loisir d'exposer leur programme et de répondre aux nombreuses questions qui leur furent posées. F3IB et F5AQ, conseillers financiers, donnèrent des précisions sur les problèmes financiers, insistant surtout sur l'exactitude du bilan qu'ils ont dressé. M. Lefevre, sous-directeur de l'école, représentant M. Lardy, directeur, nous adressa un message de bienvenue.

La découverte des buffets provoqua la surprise admirative des invités, par leur présentation, la qualité et l'abondance des mets et des boissons offerts. Tant et si bien que l'on s'attarda longtemps après le tirage d'une tombola fort bien composée.

##### Réunion mensuelle

Une réunion a lieu chaque dernier vendredi du mois à la M.J.C., 20, rue du Cloître, à Laon. Repas amical à 19 h 15 (self-service, 10 F environ, avertir F8MC, tél. 23.21.47 avant 17 h). Réunion à 20 h 15 : questions d'actualité-technique. Bureau 02 et visiteurs spécialement invités.

#### EURE

##### Réunion du 16 mai, à Breteuil

16 présents.

FLYD ouvre la séance en excusant F5UX, président, empêché, puis souhaite la bienvenue aux présents et remercie le RC de Breteuil pour son accueil dans ses nouveaux locaux. Puis il donne lecture de la correspondance, et

F6CZX fait un compte rendu du pique-nique du 2 mai, à Chambray. On notait la présence de F2GM, F5UX, F5ZH, F6CZX, M. P. Coudray et leurs familles. Puis F6BAS et YL, P. Legrand et YL vinrent dans l'après-midi.

En l'absence de chasseur, la chasse au renard fut annulée, il y en avait pourtant deux de prévues...

Après les nouvelles des RC, F6KGY indique qu'il se rendra au lancement de la sonde Anjou et espère ramener un film.

Il est rappelé les modalités du méchoui du 7 juin à la ferme de Merbouton, mis gracieusement à notre disposition par F6CAQ.

Ensuite, F6DEA présente la liste de matériel mis en vente par FIJZ, et P. Legrand, un générateur BF de sa construction équipé d'un circuit intégré.

La réunion se termine par un apéritif d'honneur offert par le RC de Breteuil à l'occasion de l'inauguration de ses locaux.

Prochaines réunions le 18 juillet, à 9 h 30, à la MJC d'Evreux et le 15 août, à la mairie de Graviigny, même heure.

#### NORD

##### Réunion du 20 mai, à Lille

###### 19 présents.

Réunion consacrée au dépouillement des votes pour le renouvellement du bureau départemental, heureuse constatation car le pourcentage des votants (165, dont 4 nul), est en augmentation d'environ 25 % mais il faudrait encore faire mieux car tous les OM du 59 doivent s'intéresser à la vie de leur département.

Les résultats sont : F8CJ 114 voix, F1EQ 114, F6CEJ 125, FIAGY 121, F6BAY 113, F9JJ 120, F9LD 143, F6ASU 136, F9ZS 114, F6AAU 139, F5FV 106.

Une prochaine réunion du bureau fixera sa composition et ultérieurement désignera parmi les titulaires celui qui représentera le 59 comme président auprès du REF Paris.

Changement du lieu des réunions mensuelles. Pour des raisons impératives d'assurances imposées par la ville de Lille, il a été décidé que nos réunions mensuelles se feraient à dater du 24 juin 76 et pour l'avenir à la MJC de Marçay-en-Barœul, avenue du Dr. Calmette (face au lycée mixte, à proximité du boulevard Clémenceau), ce lieu est déjà bien connu des OM puisque nous y avons fait plusieurs démonstrations au cours du 2<sup>e</sup> trimestre 1975.

F9LD

##### Groupe Flandres-Armentières

###### 8 présents.

F5PP a fait une démonstration très remarquée d'une antenne mobile confectionnée avec du tube électrique.

F1EQ

##### R.C. REF de Wattlelos

Le 30 mai a eu lieu une petite cérémonie au radio-club REF du Centre Socio-Educatif de Wattlelos à l'occasion de la remise du Mérite du REF à L. Doyen F6BAY, président du club. C'est en présence du maire de Wattlelos, M. Faugaret, et des membres du conseil municipal et notabilités de la ville, que F9LD, secrétaire perpétuel 59, remit cette médaille à son filleul (du REF) F6BAY après avoir retracé toute l'activité déployée par Louis Doyen depuis 7 ans. Après les félicitations du maire et ses encouragements, F9JJ, récemment nommé au CA, s'associa aux éloges qui venaient d'être prononcés. F6BAY, très ému, remercia tous ceux qui venaient de lui témoigner amitié et encouragements. Un vin d'honneur prolongea cette



F9LD (à droite) félicite F6BAY en présence de M. le maire de Wattlelos et de son fils J.-L. Doyen, membre du Conseil municipal

cérémonie qui mit en honneur notre association représentée par de nombreux membres régionaux.

F9LD

#### Valenciennes

Réunions habituelles au Radio-Club de l'Amicale Laïque, à Marly, rue Jules Guesde, les 2<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> dimanches du mois, de 10 h 30 à 12 h.

L'intérêt porté à un QSO de section sur VHF nous amène à remplacer le QSO HF du lundi soir par un QSO 144. Rendez-vous est donné aux stations équipées sur 145,250, les lundis, de 19 à 19 h 30 (loc.).

N'attendez pas pour lancer appel qu'une station se manifeste, car si chacun écoute, le silence risque d'être profond !

D'autre part, en raison de certains équipements, il sera bon d'explorer la bande au-delà de 145,250.

Le QSO HF subsiste les vendredis, de 19 à 19 h 30 (loc.) sur 21,150 MHz.

F5IP

#### OISE

##### Réunion du 25 avril, à Beauvais

Environ 20 participants à cette réunion ouverte à 10 h par le président FICYZ. FIATY donna ensuite lecture d'une lettre de F6APX, président du Jura, dans laquelle il indique sa prise de position devant le projet des futures classes d'opérateur. Débat sur ce sujet.

Protection Civile : une réunion eut lieu entre FICYZ, M. Laroche et les techniciens de la préfecture ; un exercice doit être organisé les 2 et 3 juin. Ensuite une fiche de renseignements a été distribuée aux OM intéressés.

Naissance du bulletin 60 ; le n° 1 venant de paraître, un exemplaire fut distribué à chaque présent.

F6EXX

##### Réunion du 23 mai, à Flavacourt

Nos amis de Sérifontaine nous recevaient dans les locaux de l'école de Flavacourt, où ils avaient exposé une partie de leur matériel. Séance ouverte à 10 h 30 par FICYZ, président, qui remercia M. le maire de s'être joint à nous et Mme la directrice de l'école pour son aimable accueil.

Il félicita ensuite F3NM et FIAY pour le trafic réalisé avec l'Italie au moment de la catastrophe d'Udine. Il nous expose ensuite les grandes lignes de l'AG de Toulouse et nous fait part des résultats du vote pour le renouvellement du CA.

Pour le RU une prochaine entrevue avec l'un des responsables de la Sécurité Civile aura lieu le 26 mai, à la préfecture de Beauvais.

Le 2 juin aura lieu un exercice groupant les OM possédant une station autonome HF et VHF, le secteur et les communications normales étant censés ne plus fonctionner.

Une vingtaine d'OM devra assurer la couverture de tout le département en mobile ou en portable. F6EKX se tiendra dans la cour de la préfecture de Beauvais avec une station mobile HF ainsi que FICYZ sur THF.

Fréquences HF : 3,632 MHz et 28,600 MHz. VHF : 145 MHz.

F8BG nous explique ensuite le déroulement de cet exercice.

La séance est levée à 12 h 15.

F6EKX

### SEINE-MARITIME

Réunion du 16 mai, à Rouen

34 présents.

F3DH ouvre la séance, puis F3DI, nouveau président, remercie les OM de Dieppe, Foucarment et du Havre de s'être déplacés. Il nous informe que F3DH a accepté la vice-présidence, mais espère toujours qu'un OM en fera de même au Havre et à Dieppe. F5NK, en collaboration avec F1CIX devient VHF manager. Envoyez-leur vos CR, sinon ils ne pourront rien faire d'efficace. Quelques précisions sur les attributions du secrétaire général du REF sont données à F5NK sur sa demande.

F9CB, trésorier, lit le CR financier du REF-76, ce qui est vivement fait; la seule recette étant le produit de la tombola annuelle.

F6BFH rend compte de l'AG de Toulouse à laquelle il a participé. Il annonce pour les 2 et 3 juin un exercice de PC dans la région de Gournay, intéressant 6 départements. Il serait bien aise de recevoir une petite subvention du REF/Paris pour ses frais de courrier. F6BFH adresse ses félicitations à plusieurs OM de Rouen qui ont rendu des services lors du séisme en Italie; mais il met en garde contre des interventions du même genre concernant le Liban, interventions que l'administration considère comme des messages privés.

Le reste de la réunion est consacré à l'AG du RC de Normandie. CR détaillé dans le bulletin de liaison de juin.

F9NZ

## REGION 3

### CALVADOS

Réunion du Comité directeur

le 15 mai, à 18 h, au CSC Grâce-de-Dieu, à Caen

Cette réunion avait pour but, conformément aux statuts, de constituer le bureau et de définir les responsabilités de chacun des membres dont liste ci-après :

Vice-président F1ECC, secrétaire F6BLS, trésorier F1BGY, PCT QSO section : (80 m) F5CJ, (VHF 145) F2FX/F1KHM, (UHF 432) F1ADP.

Bibliothèque, analyse des revues, techniques étrangères : F2WW. Diplôme 14 et Protection Civile 14 : F6BYN. Relations Jeunes et Animation MJC : F2FX, F5DZ, F2WW. Animation des exposés techniques : F1BGY, F1ECC, F5NS. Concours - Traffic DX (HF) : F6CWV, (VHF/UHF) F1BHL, F5NS.

Les réunions mensuelles du dernier dimanche de chaque mois, au CRDP, rue du Moulin-au-Roy, à Caen, auront un horaire réparti comme suit : de 10 h à 10 h 30, informations locales et REF; de 10 h 30 à 11 h, débat suivant sujet d'actualité; de 11 h à 12 h, exclusivement réservé à la technique et réalisations OM. Les OM qui ne seront pas intéressés pourront se retrouver dans une autre salle. Nous faisons appel aux volontaires pour cette dernière ur-

brique. Ils voudront bien contacter l'un des 3 responsables cités ci-dessus pour les informer du sujet et éventuellement le traiter en collaboration.

F5FU remercie ceux qui ont bien voulu accepter une responsabilité

F5FU

### FINISTERE

Réunion du 28 mai, à Brest

11 présents.

F8LV ouvre la séance en accueillant W6BSL, de retour à Brest pour son travail.

Après la lecture d'une circulaire REF donnant la composition du nouveau bureau, F8LV nous présente sa dernière réalisation : un linéaire 432 MHz équipé d'un tube YD 1050, le tout de dimensions très modestes. F5SA apporte un mini-transceiver CW de Heathkit, avec lequel il a déjà réalisé 500 QSO.

Les travaux d'installation du radio-club se poursuivent chaque samedi après-midi, rue Proud'hon. Les aériens HF et VHF sont déjà posés. D'importants travaux d'aménagement restent encore à réaliser et l'aide de tous sera nécessaire.

F1COP, trésorier du RC demande aux membres non à jour de lui verser leur cotisation annuelle.

Le problème de la fréquence locale est abordée. Suite à la mise en service du répéteur GB3MC (canal R5) et afin d'éviter toute interférence, il est décidé d'adopter la fréquence 145,000 MHz pour le QSO local. Un effort sera fait dans ce sens par les stations pilotées quartz.

Réunion le dernier vendredi du mois, au RC brestois, rue Proud'Hon (ancien collège technique de filles), à 21 h (loc.).

F1CBE-F6AXS

### ILLE-ET-VILAINE

Réunion du 30 avril, à Rennes

Une trentaine d'amateurs pour cette réunion malgré les vacances.

Les résultats quantitatifs au vote AG 76 sont donnés. Nette progression dans le département, puis la visite de F2XS dans le 35 est commentée après présentation des trois nouveaux F6. Les départs sont annoncés : F8NJ pour Nancy, et F1DPT pour Paris. Grandes premières dans le département : F8OP/P, a réalisé le premier contact SSTV entre la foire et le Canada (matériel construction OM de F1BEZ) et via Oscar, Rennes-Cameroun par F1DPT.

F6AMF présente le projet d'activités pour la journée du 35 à St-Malo, et F1DNQ le système d'émission VHF mis au point pour les amateurs du département. Le secrétaire donne ensuite lecture des lettres d'Erlangen (RFA), puis la discussion s'ouvre ensuite sur les différentes activités du REF national, ainsi que sur le projet de restructuration des licences, chacun donnant son avis. A ce sujet F1BEZ se plaint de ne pas recevoir les réponses au questionnaire.

F6EEM

Réunion du 21 mai, à Rennes

46 présents.

En raison des fêtes, la réunion a été avancée au 31. La partie administrative étant rapidement close, F1DPT et F6DOW présentent des diapositives sur la construction des CI avec commentaires de F1BEZ.

Merci aux trois animateurs pour avoir osé tenter!

Un appel est lancé pour trouver des animateurs au nouveau radio-club, de même pour trouver un modèle de carte QSL.

F6EEM présente ensuite le nouveau transceiver VHF ICOM-202 aimablement prêté par une



avec :

$M_{fm}$  en kgm, D en mm et d en mm.

Formule valable pour du duralumin AU4G (dural classique) ; pour de l'acier courant (deux fois plus résistant), on a :

$$M_{fm} = 2 \times \frac{D^4 - d^4}{981 D} = \frac{D^4 - d^4}{490 D}$$

#### Exemples :

Pour l'antenne de l'exemple précédent où l'on avait trouvé un moment appliqué au tube de 105 kgm, nous avons utilisé du tube de 40/45 en acier.

Pour ce tube on a donc :

$$M_{fm} = \frac{45^4 - 40^4}{45 \times 490} = 69,87 \text{ kgm}$$

Le moment appliqué est supérieur, le tube cassera.

Deux solutions : utiliser du tube plus gros ou diminuer la hauteur h.

Si nous négligeons la poussée du vent sur le tube, on doit avoir pour du tube acier 40/45 :

$$h \times F \leq 69,87$$

$$h \leq \frac{69,87}{50}$$

$$h \leq 1,40 \text{ m}$$

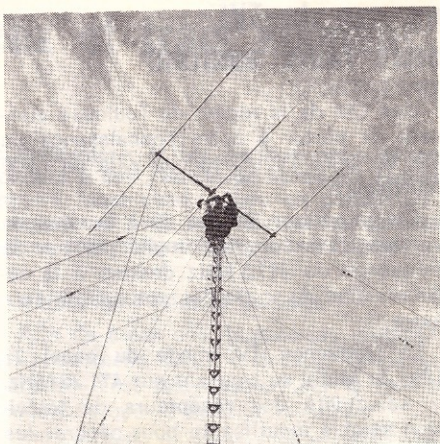
#### TABLEAU DE RESULTATS

Dans ce tableau nous trouvons, pour les différents diamètres de tube dural AU4G disponibles en France, 1°) le poids calculé au mètre de tube pour une densité de 2,8, et 2°) le moment de flexion maximum amenant le tube à sa limite d'élasticité. Le poids au mètre est exprimé en kg, le  $M_{fm}$  en kgm, les diamètres (intérieur et extérieur) en mm.

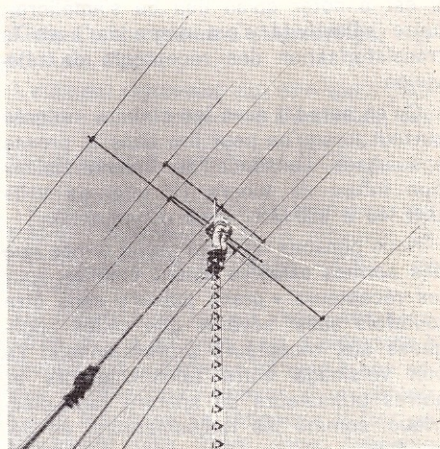
Pour du tube d'acier de mêmes dimensions, le poids au mètre est à multiplier par 2,82 (densité ~ 7,9) et  $M_{fm}$  est à multiplier par 2.

#### CONCLUSION

Dans le domaine des antennes, l'effort principal est dû à la poussée du vent. Dans un prochain numéro nous verrons comment calculer cette poussée, et ensuite de vérifier si l'antenne projetée pourra lui résister.



Installation d'une DB-10-15 A  
chez F6BIA-F6BIP



Installation d'une 204 BA sous la DB-10-15 A :  
Pour un vent de 130 km/h la poussée du vent  
sur la DB-10-15 A est de 44 kgf  
Le tube utilisé est du 40-49 en acier donc  
capable de supporter un  $M_{fm}$  de 133 kgm.

La DB-10-15 A pourrait être placée à 3 m au-dessus de la 204 BA ( $3 \times 44 = 132$ , ce qui est inférieur à 133 !).

Par mesure de sécurité, elle est placée à 2 m, et le tube pourra donc supporter des vents plus violents, 160 km/h)

(1) En particulier : « Résistance des matériaux », par R. Basquin et G. Lemasson, chez Delagrave. Livre de niveau abordable où l'on ne rencontre aucune intégrale.

société parisienne. Puis ce fut la braderie. Pour un premier essai ce fut un succès mais il faut espérer que l'an prochain, beaucoup plus de fonds de tiroirs arriveront sur les tables de l'OSC.

F8OP signale que la station qui le contactera pour son 50.000<sup>e</sup> QSO recevra un cadeau (le 23 mai, à 17 h le 49.682 était réalisé).

La journée du 35 du 23 mai était organisée par les amateurs de la région nord sous la conduite de F6AMP.

Tous, accompagnés de leur famille visitèrent l'usine marée-motrice de la Rance avant de se retrouver à St-Jacut pour le repas amical pendant lequel avait lieu le tirage de la tombola. L'après-midi, la chasse au renard était gagnée par F1DPX. F6EEM

### LOIRE-ATLANTIQUE

Pas de réunion en juillet et août. Prochaine réunion à l'E.T.S., rue du Ballet, à Nantes, le dimanche 26 septembre, à 10 h. En octobre, à une date qui vous sera précisée ultérieurement, aura lieu une soirée dansante « Saucisses Party », chez F6DIL, précédée l'après-midi d'une chasse au renard et jeux. Adressez de suite à votre président départemental une lettre précisant ce que vous souhaiteriez trouver dans nos activités: F9AE, 63, rue Albert-Calmette. 44300 Nantes.

F9AE

### MAINE-ET-LOIRE - MAYENNE

Réunion du 25 avril, à Angers

19 présents.

Le président en tant que DR3 ayant été sollicité par F8EO pour le représenter à l'AG du 14, ne pouvait être présent à cette réunion, toutefois il avait enregistré sur cassette les principaux problèmes évoqués à la réunion des présidents. Une remise au point des différends au sein du CA du REF est en bonne voie et il est demandé aux OM de faire le maximum pour envoyer leur vote; le département 49-53 sera représenté par F8VJ.

Au sujet du plan d'implantation des balises sur le territoire, F9QW est chargé d'en faire la synthèse. La Région 3 a proposé celle de F9YD sous réserve de l'accord de celui-ci.

F1BPT nous fait ensuite un compte rendu des démarches qu'il a effectuées dans le 53.

Signalons que F6ANE donne des cours de CW le mardi et le samedi, à 21 h locale, sur 145,000 Mhz. F3VX

### ORNE

Journée-Rencontre du 9 mai, à Flers

21 présents.

Une tentative de « Rencontre » des OM/61 a eu lieu à Flers, le 9 mai.

Le programme de la journée était le suivant: épreuve de triangulation dans un secteur délimité (carte d'état-major); puis pique-nique et chasse au renard dans la forêt d'Andaine.

Il est regrettable que la participation se soit limitée aux seuls OM de la région de Flers. Les plus éloignés venant de Domfront.

L'épreuve de triangulation a été remportée par l'équipe F6AAP/F6DMN et la chasse au renard par l'équipe F1CHO.

Remercions chaleureusement F1BIO pour l'excellente préparation de cette journée et YL Yolande pour sa précieuse collaboration matérielle lors du pique-nique.

Il est dommage que le but que nous nous étions fixé n'ait pu être atteint. En effet, sur



1. : YL F1DOI ; 2. : F1DOI ; 3. : F1CHO ; 4. : FE 3751 et SWL Bazin. De dos de g. à dr. : YL F6DMN et F6DMN, F6AAP, FE 5015 et YL, SWL Grosse et YL.

les 30 autorisés du département, 4 seulement étaient présents (F1CHO, F1BIO, F6AAP, F6DMN; F1BIO venant du 14) et un seul s'est excusé (F6CWX). En cette période où le REF nous demande plus que jamais de nous serrer les coudes, la première condition n'est-elle pas au moins de mieux se connaître afin de rester unis pour défendre plus efficacement nos droits. F1DOI

## REGION 4

### CHARENTE

19<sup>e</sup> Festival International de Folklore du 6 au 16 août, à Confolens

Dans le cadre du 19<sup>e</sup> festival international de folklore, les OM de la Charente seront présents avec une station HF et THF depuis le pavillon même du folklore mis à notre disposition par les organisateurs que nous remercions vivement. Chaque QSO avec cette station bénéficiera d'une carte QSL spéciale.

Participant à cette manifestation pour la première fois il ne nous est pas possible d'ouvrir un concours sans connaître les aléas éventuels, mais nous espérons que vous y viendrez nombreux. F1HV

### CHARENTE-MARITIME

Journées-rencontre des 24 et 25 juillet, à Saintes

Ces journées sont organisées par la F.I.S.A.I.C. et REF-Saintes.

Vendredi 23 juillet, de 14 à 24 h, réception des participants gare S.N.C.F., de 19 h 30 à 21 h 30; dîner à l'Oasis, route de La Rochelle.

Samedi 24, matinée libre, le club, 14, place de l'Abbaye-aux-Dames, est ouvert aux participants, de 7 h 30 à 11 h 45, pour le trafic HF (F6RAC). Le point haut est également ouvert aux mêmes heures pour trafic THF (F1RAC). Le transport est assuré à partir du club. Vers 12 h, repas en commun, puis à 15 h, visite guidée de la ville. Enfin, à 19 h, repas, et à 21 h soirée de gala folklorique; participation: 12 F.

Dimanche 25, matinée libre et mêmes possibilités de trafic que la veille. Vers 12 h, repas, puis à 15 h, départ pour l'excursion, 45 km environ: la vallée de la Charente, le site classé de St-Sauvant, le lac de St-Césaire, les

fontaines Romaines de Vénéraud, le château du Douhet et retour. Participation, transport, charge organisation : 10 F, à la charge du participant 4 F. Soirée libre. Une liste de distractions sera remise à tous. Les OM qui ne voudraient que participer partiellement, pourront le faire. Pension complète de 50 à 75 F selon la chambre (à préciser) et repas 17 F. Date limite pour réservation : 10 juillet, mais pour les repas, les excursions et le gala, inscriptions jusqu'au 15. Camping assuré. Pour toutes ces inscriptions : Gabriel Bulteau F1AZO, 14, pl. de l'Abbaye-aux-Dames. 17100 Saintes.

### GIRONDE

#### Réunion du 29 avril, à Bordeaux

31 présents :

Cette réunion étant la première depuis l'AG d'Andernos, F2BJ, réélu président, fait la présentation du nouveau bureau.

Le sujet d'actualité étant l'AG de Toulouse, divers points de détail sont abordés afin que tous les OM qui y participeront soient au courant des différentes positions du bureau vis-à-vis des problèmes actuels du REF : en particulier se prononce contre les rapports moral et financier qui seront présentés.

Afin de mettre fin à des rumeurs erronées au sujet d'une soi-disant position de la section 33 vis-à-vis du projet de restructuration de F3PJ, une mise au point est faite par F1TE : comme cela a déjà été précisé, il ne s'agit là que d'un projet qui n'a rien de définitif. Le bureau n'a pas pris et ne prendra pas de position à son sujet en comité restreint. Il a été fait appel à vos suggestions dans le dernier bulletin de section ; nous n'avons jusqu'à ce jour que 4 réponses ! Pour essayer d'avancer sur ce sujet, il a été décidé que le bureau présenterait à la prochaine réunion 3 ou 4 projets autour desquels il sera facile de discuter de façon constructive, lesquels tiendront compte des réponses reçues et serviront à la proposition définitive de la section.

Côté activités, signalons la participation de la section à l'exposition touristique organisée par la ville de Cenon, au parc Palmer. Une station complète, HF VHF, SSTV et RTTY, était présentée en fonctionnement. A cette occasion, des contacts ont été pris avec les responsables de la MJC de Palmer ; une possibilité d'avoir un local de section à cet endroit très bien placé, est à l'étude.

Enfin, grâce à l'action de F6CBC, une équipe d'OM de la section va participer aux prochains essais Moon-Bounce de WA6LET le 23 mai sur 432 MHz depuis l'observatoire de Floirac qui mettra à leur disposition leur parabole de 9 m.

#### Réunion du 20 mai, à Bordeaux

38 présents.

Ordre du jour peu chargé en raison du travail demandé par l'installation du stand REF à la foire de Bordeaux. En effet, grâce à F6DST et F2BJ, il a été possible d'y obtenir un emplacement gratuit où nous avons installé deux stations complètes (HF et THF) avec l'aide de F9DP, prêt des antennes et du transceiver Aquifania, et de F6BKI, installation du stand.

Autre preuve de l'activité de la section, F2BJ a présenté les coupes ramenées de l'AG de Toulouse et gagnées à l'occasion de la Coupe du REF 1975.

F2BJ fait ensuite un rapide compte rendu de l'AG de Toulouse pour les personnes qui n'ont pu s'y rendre. A noter une participation importante des OM de la Gironde, avec environ 20 présents.

La réunion du mois de juin sera la dernière avant les vacances ; la prochaine ayant lieu au mois de septembre.

Un stand REF sera monté les 6, 7 et 8 août à la foire aux huîtres de Gujan-Mestras.

F6BML

## REGION 5

### HAUTE-GARONNE

#### Réunion du 17 mai, à Toulouse

43 présents.

Séance ouverte à 21 h 45. Après un rapide compte rendu sur le déroulement des activités durant la foire de Toulouse, F6DNP nous donne les résultats financiers de l'opération. A la suite de cette analyse de chiffres, il s'avère que cette manifestation n'a coûté à la trésorerie de section que le dixième des sommes théoriquement engagées, et ce grâce à la générosité de la direction de la foire et celle de certains OM.

A souligner aussi l'efficacité des OM ayant participé à la préparation et au déroulement de la manifestation qui fut une véritable réussite. La question de restructuration du Service AMA vient alors à l'ordre du jour. Après une discussion de 2 h 30, très mouvementée, où tous les participants ont pu exprimer leur opinion, il est décidé de créer un groupe de travail qui établira un document qui sera mis en discussion à la prochaine réunion. A l'issue de cette dernière, cette même commission rédigera le document définitif qui sera adressé au DR pour le 25 juillet, au plus tard.

Par ailleurs le secrétaire de section demandera au CA copie de la lettre REF accompagnant le projet adressé à la DTRI, ainsi que la réponse de cette dernière.

Cette même lettre demandera au CA les motifs qui ont poussé le REF et F3PJ à établir ce projet.

La séance est levée à 0 h 30. F1DMQ

### HAUTES-PYRENEES

#### Réunion du 16 mai, à Tarbes

Devant 19 participants, le président F8SK ouvre la séance par un compte rendu de l'AG de Toulouse avec les détails des différents votes. Le département était représenté par F8SK, F9NL, F8CH, F6CQN et F1BUT.

Au nom du bureau et par l'intermédiaire de F9NL, absent, F8SK fut chargé de la remise de la médaille d'argent de la ligue du Bien Public à F8CH. Des applaudissements fournis accompagnèrent la poignée de main du président.

A la suite d'une discussion au sujet des fréquences, F1CJM relate les problèmes rencontrés pour mettre en place une liaison radio-téléphone professionnelle.

F9EU travaille toujours les antennes HF et discute avec F8CH, qui nous apprend par ailleurs la mise en place de son pylône télescopique télécommandé et basculant, de fabrication F1IG. Pierre communique les essais effectués à partir de mos-fet double porte en mélangeur réception à grande dynamique (110 dB) à condition de limiter l'excursion de tension sur le drain.

Interruption des réunions pendant l'été ; la prochaine aura lieu fin septembre (les OM en seront avisés par circulaire). F1BUT

### TARN - AVEYRON

Du 20 au 30 mai, la section 81/12 a participé à la foire-exposition nationale de la ville d'Albi.

La station disposait d'un HW101 et d'un TS700, ce qui a permis de réaliser plus de 400 QSO. Une QSL spéciale offerte par le Syndicat d'Initiative d'Albi sera expédiée, via le bureau, à toutes les stations ayant contacté la foire.

Matériel exposé : Tx/Rx TV de F1ALD, équipement SSTV, transceiver Argonaut, antennes 144 MHz et divers appareils de mesure fabrication OM.



Une partie du stand à la foire-expo d'Albi.  
A gauche : F6BRP

Notre participation à la foire a été très remarquée et fort visitée, malgré l'exiguïté des lieux.

Un grand merci au commandant Layolle, directeur départemental au service de défense contre l'incendie et secours du Tarn qui par son obligeance nous a facilité et permis de participer, gracieusement, à cette manifestation, sans oublier F1ALD, BHJ, F6BRP et F9MI qui nous ont aidés sans compter pour mener à bien cette entreprise.

Le REF/PC-81 adopté à l'unanimité, lors de l'assemblée extraordinaire du 4 avril comprend 16 membres. Les OM intéressés par une participation active à ce réseau doivent s'adresser au responsable départemental, F9MI.

F6CVX

## REGION 6

### MARNE

#### Réunion du 25 avril, à Reims

F9IQ annonce la composition du bureau, reconstitué du fait de la cessation du mandat de plusieurs membres : président d'honneur F3MS, président F9IQ, vice-président F2MS, secrétaire R. Gourgibet, secrétaire-adjoint F6DKV, membres : F6AQJ, trafic et fréquences ; F6AJQ, rédacteur en chef REF-51 ; F3VG, diplôme 51 ; F5UE et F6DLU.

F5WA et F9IQ informèrent les présents de leur visite à Cuffies pour l'AG 02, sur invitation de F8MC. Evocation des élections du REF national suivie d'un débat où chacun exprime ses idées pour le vote.

F6AQJ nous fait part de son désir de trouver des correspondants RTTY en HF et THF dans la Marne et les environs. Discussions et établissement d'un projet de fréquences de veille toutes bandes au sein du département. Envoyez vos suggestions à F6AQJ.

QSO de section : mercredi 1900 TU sur 21150 MHz, jeudi 1900 TU sur 3600 kHz avec Aix-la-Chapelle. Réseau 144 MHz tous les jours, à 1300 TU.

F6DKV

#### Réunion du 30 mai

17 présents.

Séance ouverte à 10 h par notre président F9IQ qui remercie F5IN et YL de leur présence.

F5IN fait un compte rendu détaillé et apprécié sur l'AG de Toulouse.

F9SS souhaite que les rapports avec Aix-la-Chapelle (jumelé avec le RC) soient plus développés. Un comité est créé (responsables F6EBD et Jean Schou).

F9SS souligne également que les problèmes d'antennes au niveau de l'OP - HLM ne sont toujours pas réglés mais suivent leurs cours ; nous espérons pour les OM concernés et futurs OM un débouché favorable.

F5WA nous présente son projet d'une carte URSS-Asie très détaillée, ce qui permettra de bien situer toutes les régions (oblats) en fonction des indicatifs. Félicitations à Jean pour l'énorme travail accompli.

F9IQ lève la séance vers 12 h. Prochaine réunion à Reims le 25 juillet.

F6DKV

### BAS-RHIN

#### Le REF 67 sur FR3 Alsace

Le 10 mai F6BBK, F1KIE, F2QZ, F6BUF et F1COD ont participé à une émission de deux heures, en direct, sur les radiomateurs. Celle-ci a permis de faire connaître les OM du grand public et de répondre en direct aux questions des auditeurs qui ont naturellement portées sur les perturbations des téléviseurs. Les apaisements voulus ont été apportés.

Remercions ici FR3 de son accueil et de l'autorisation d'installer stations dans les studios et antennes sur le toit de la Maison de la Radio afin de nous permettre des liaisons en direct sans perturber les installations radio et TV.

F6BBK

#### Réunion du 30 mai, à Bischheim

24 présents.

F6BBK ouvre la réunion en donnant lecture de l'éditorial devant paraître dans RR de juin. L'assemblée espère que le nouveau CA se montrera à la hauteur de sa tâche et ne décevra plus les membres. 34 OM sur 161 ont voté pour le renouvellement du CA dans le 67.

La réunion s'achève par l'audition de l'enregistrement de l'émission consacrée aux OM sur FR3 Alsace.

Prochaines réunions : les 25 juillet et 29 août, au centre d'apprentissage SNCF, 1, rue des Magasins à Bischheim. Permanence tous les vendredis à partir de 21 h, au restaurant « au Tilleul », rte de Strasbourg, à Mittelhausbergen.

F6BBK

### MEURTHE-ET-MOSELLE

Les 15 et 16 mai des OM belges et français se sont retrouvés une fois de plus à Nancy, dans le cadre du jumelage UBA-Jambes-Namur et REF 54.

26 présents dont ON6CA président et YL, F2LM président 54.

Après un fort bon petit vin blanc, le repas fut pris à la MJC, mais au préalable, F6DKC nous fit les honneurs du RC Jeunes-Sciences (F1/F6KIM).

Puis, à travers le Xaintois fleuri et verdoyant, F1AUGO présenta le RC du centre socio-culturel de Saint-Max (F1KGN), qu'il dirige avec courage et compétence.

Le soir, un couscous monstre fort apprécié par tous les convives nous attendait chez Mohamed.

Le dimanche 16 mai, le groupe REF de Longwy nous attendait et F3NF réunissait les présents, à midi, chez Joseph au Ratentout, autour d'un succulent repas.

Merci amis ON pour vos invitations des 26 juin et 4 septembre pour l'inauguration de votre répéteur THF et notre traditionnelle réunion.

### MOSELLE

#### AG du 16 mai, à Saint-Avold

Après les souhaits de bienvenue et devant une assemblée restreinte (40 présents pour 184 membres REF), F3QW ouvre la séance.

Puis c'est au tour de F8SO de présenter le rapport financier qui est positif.

F3QW fait ensuite la synthèse du questionnaire envoyé à tous les OM à jour de cotisation au 1<sup>er</sup> janvier 1976 (184 questionnaires envoyés, 66 réponses reçues). Notons à cette AG l'absence de tous les OM de Thionville et des environs.

La discussion a ensuite tourné sur la parution du journal REF 57, les réunions tournantes pour couvrir tout le département, les QSO de section sur 80 et 2 m, le réseau RTTY, le RU, et la relance des radio-clubs en veilleuse.

Les présents votèrent ensuite le bureau 57; les résultats furent: président F3QW, vice-président F6BWP, secrétaire F1BYS, trésorier F8SO, responsable RU F5PF, responsable RTTY F6ANZ, responsables THF F1CQS, F1EAJ.

Les OM qui veulent faire partie du RU départemental sont priés de contacter F5PF ou F3QW.

F3QW

#### HAUT-RHIN AG du 3 avril, à Merxheim

44 présents.

F5HW, vice-président faisant fonction de président par intérim, ouvre l'assemblée en saluant les présents et particulièrement F2LM DR-6 et président-54 qui a bien voulu se déplacer depuis Nancy.

F5HW donne lecture du rapport moral 75 qui fut approuvé à main levée, ensuite F1AAN, trésorier, donne lecture du compte rendu financier qui faisait ressortir le bon fonctionnement de sa gestion, dont la décharge a été donnée à main levée après le rapport des commissaires aux comptes F6ARY et F1AHM.

Après on procéda à l'élection du CA. Ont été élus: F5HW président, membres du bureau: F1QU, F1AAN, F1CWX, F1DKB, F5ZD, F6AVW et F6CIJ.

En outre F6ARY et F1AHM, commissaires aux comptes, ont été reconduits dans leur fonction pour 1976.

F2LM félicite les nouveaux membres du CA et souhaite qu'il y ait une bonne ambiance comme il se doit entre OM. Il demande aussi des précisions sur la démission du président F6DRI; réponse faite par F1CWX. La séance est levée vers 19 h 30. Ensuite la majeure partie des présents accompagnés des YL furent conviés à un joyeux banquet et la séparation eut lieu vers 4 h du matin.

#### Réunion de bureau du 25 avril, à Fessenheim 8 présents.

La première réunion du nouveau CA s'est tenue chez F6CIJ; F5HW, président, ouvre la séance à 9 h 30 et propose la répartition des fonctions de ses membres: F6AVW, vice-président; F6CIJ, secrétaire; F1AAN, trésorier; F1CWX, secrétaire-adjoint, animateur (nouveaux membres); F5ZD, animateur HF; F1QU et F1DKB animateurs VHF-UHF.

Il a été décidé d'adjoindre un délégué au vice-président F6AVW en la personne de F6DIF, tous deux œuvrant sur le secteur de Colmar.

Diverses propositions ont été mises à l'étude et seront discutées à la prochaine réunion mensuelle.

Que F6CIJ et YL soient remerciés pour leur excellent accueil.

#### Réunion du 29 avril, à Mulhouse

19 présents.

La séance est ouverte à 21 h par le président F5HW qui donne le compte rendu de la réunion du bureau du 25 avril, avec la présentation des nouveaux membres et la répartition des tâches.

Puis il fait part des activités projetées pour cette saison: chasse au renard le 20 juin, organisation à la charge des OM de Colmar, sous la responsabilité de F6AVW et F6DIF; démonstration radio sur point haut avec pique-nique et tombola (aucune date n'a encore été retenue).

Le problème du RC du centre socio-culturel a été largement débattu; un programme des activités sera présenté en septembre, F1BTW, responsable, et F1DKB, animateur, auront la lourde tâche de sa remise en route.

Le QSO information du REF-68 se fera en semaine à partir du 10 mai, le lundi soir, à 19 h 30 locale sur 144,350 MHz; une possibilité sur HF est à l'étude.

Le responsable du RC militaire F6KBJ propose un entretien avec les instances militaires afin d'organiser une journée portes ouvertes avec exposition de matériel transmission et démonstration de trafic; proposition accueillie favorablement.

La séance est levée vers 22 h 45.

#### VOSGES Réunion du 9 mai, à Neufchâteau

28 présents.

F1BMB ouvre la séance en remerciant le groupe d'OM de Neufchâteau et en particulier F9YV qui nous ont permis de nous retrouver; il fait ensuite le compte rendu détaillé de la dernière réunion des présidents départementaux à laquelle il a participé, puis il parle des problèmes plus particuliers à notre département: présentation du diplôme des Vosges avec F2RK comme diplôme manager. Le règlement paraîtra dans Radio-REF; activité du département avec les QSO de section et les concours.

Après la réunion, OM, YL et QRP se retrouvent à Sertilleux pour un pique-nique très ensoleillé. Dans l'après-midi, cinq équipes participent à une chasse au renard bien sympathique; F1BMB, F1BBS et F1OW gagnent la coupe. F6DIO et F6ACU sont seconds, suivis de F1CZE et F6CSQ, F5LT et F2DF 4<sup>e</sup> et enfin l'équipe SWL. Remercions les OM qui nous ont offert des lots et signaux enfin que le renard avait trouvé un terrier broussailleux grâce à F9YV et F2WR.

Un pique-nique au Haut-du-Tot aura lieu le 12 septembre.

F6BWX

#### REGION 7

#### COTE-D'OR

Réunion du 9 mai, à Dijon

18 présents.

Réunion en juillet et août pour les OM présents à Dijon ou simplement de passage. Rappelons que ces réunions REF-21 ont lieu le 2<sup>e</sup> dimanche du mois à l'Hôtel des Sociétés, 7, rue Docteur Chaussier, à Dijon.

F1CIPZ

#### DOUBS

Réunion du 30 avril, à Besançon

14 présents.

Pour cette deuxième réunion du mois la séance est ouverte par F1EDY avec une démonstration vidéo en circuit fermé, et un jeu Tennis-vidéo. Discussion du principe du Tennis-vidéo. F1BVS suggère qu'on mette à la disposition des OM les textes de loi relatifs au droit à l'antenne. F1EDY donne lecture d'une lettre de F5SN concernant les utilisateurs du 27 MHz et FE 4845 présente une alimentation. Signaux que le deuxième numéro de REF 25 est paru. Les OM désirant recevoir les numéros suivants sont priés de faire parvenir la cotisation de 30 F au trésorier F1DLT, Christian Totems, 11, quai de Strasbourg. 25000 Besançon.

F6DVF nous annonce l'ouverture prochaine du R.C. F6KJT.

Le QSO de section aura lieu le dimanche, à 11 h locale, sur 144,700 MHz.

F6DKQ

#### Réunion du 28 mai, à Besançon

10 présents.

La réunion s'est déroulée chez FIEDY, la section attendant toujours un local. F1DLT ouvre la séance en demandant un compte rendu d'activité du stand REF à la foire Comtoise de Besançon. Durant une semaine de démonstration, de nombreuses personnes ont visité notre stand et se sont documentées sur le radioamateurisme. Un certain nombre a paru fortement intéressé par notre activité et désireux de s'y adonner, en particulier des jeunes, mais aussi des OM ayant pratiqué la CW pendant leur service militaire. Par ailleurs, une dizaine de cotisations ont été versées à notre stand. La seconde question à l'ordre du jour est la chasse au renard qui aura lieu le 27 juin. Ensuite on procède à une vente-échange de matériel au bénéfice de la caisse de section.

Séance levée vers 23 h 30. Prochaines réunions les 9 et 23 juillet.

F6DKQ

#### NEVRE

#### Réunion du 2 mai, à Nevers

14 présents.

Après le vote du 4 janvier, le bureau REF-58 est ainsi constitué : président F6BZI, secrétaire F8KA, trésorier F6ARB, délégué HF, TV, SSTV F1BPL, liaisons jeunes et SWL F6BBJ, matériel et documentation F1BPG.

Le bureau s'est réuni le 16 mars et un compte rendu détaillé des débats a été adressé à tous les membres du 58.

Lors de la réunion du 2 mai F6BZI a fait part de la circulaire de F8BO, président national, relative au projet de restructuration des licences, présenté par F3PJ.

Après de nombreux commentaires, le projet n'est pas rejeté à priori par les présents.

Cet important problème sera repris lors d'une prochaine réunion, afin d'obtenir le maximum d'opinions et d'établir une proposition de modifications éventuelles dans les délais prévus.

Quant au problème du 27 MHz, F1BPN et F1IS signalent l'existence de TVI à Nevers, provoqué par des utilisateurs non professionnels du 27 MHz, et s'insurgent contre les reproches formulés, par les personnes perturbées, à l'encontre des radioamateurs.

F6BZI prendra contact avec le DR et publiera un article relatif au sujet dans la presse locale. Cet article sera rédigé en accord avec les directives du REF.

La réunion se termina sur des paroles de bienvenue à l'encontre de F2JD et de sa charmante YL (bientôt F6) récemment revenus d'Égypte.

#### SAONE-ET-LOIRE

#### Réunion du 30 mai, au Mont St-Romain

Cette réunion pique-nique se tient au Mont Saint-Romain, près de Cluny, avec 30 participants environ.

Dans son J7 superbement équipé pour l'activité radioamateur, F1AYH était sur place tôt le matin; des appels 144 MHz sont lancés et la station HF de F6BIL fonctionne grâce au groupe électrogène mis à sa disposition par F1AYH.

F9TJ présente un convertisseur 144-9 MHz et des modules destinés à la réalisation d'un transceiver AM-FM-BLU comportant des circuits

intégrés, le tout de réalisation personnelle, mais de facture professionnelle. Puis, F6CFT nous montre les épreuves définitives du diplôme 71; 1.000 exemplaires sont imprimés; les conditions d'attribution paraîtront dans les colonnes de Radio-REF. Des papillons auto-collants pour QSL seront bientôt distribués aux membres.

Des nouvelles de l'AG de Toulouse sont données.

Concernant le relais THF franco-suisse prévu à Dole, F1DUR qui s'est rendu sur les lieux n'a rien vu. La mise en fonctionnement du relais étant prévue à l'origine pour juin, notre espoir persiste de le voir démarrer au plus vite.

Nous remercions vivement tous les membres du département qui spontanément, ont versé des sommes (890 F au total), à titre de participation individuelle au fonctionnement du relais. Nous rappelons, qu'en plus, notre caisse 71 a versé une somme de 500 F.

Les additifs et rectificatifs à la nomenclature paraissant autrefois sur Radio-REF sont redemandés presque unanimement.

F6CIO regrette que la fréquence d'appel des mobiles sur 145 MHz ne soit pas respectée alors que son utilisation faciliterait beaucoup les contacts rapides.

F6AIR s'est rendu au stand REF de la foire des loisirs à Dijon et a admiré la qualité des émissions TV envoyées par F5SN, DR-7.

Le QSO départemental continue avec succès sur 3740 kHz le dimanche, à partir de 8 h 30 (loc.).

F1DUQ nous donne de bonnes nouvelles du CRAC, à Chalon-sur-Saône, qui aura bientôt un local.

Le RCBM a participé à la foire de Montceau et son stand a été très visité. F1DFB, DRW, F6ALA, BIL, CXM, ont permis à une famille de la région d'être rassurée quant au sort de proches parents habitant la zone sinistrée d'Udine.

F9TJ qui a vu M. Kut, chef du restaurant « Le Monastère » nous fait connaître le menu offert pour la grande réunion d'Automne qui se tiendra à Viry-les-Charolles, le 19 septembre (prix 45 F).

Les invitations seront envoyées en temps opportun à tous les membres du département et aux amis voisins. F2FG, F5SM, F8CV et Médélor seront contactés pour participer à une exposition de matériel.

Que les membres pouvant fournir des lots pour la tombola les amènent le 19 septembre; ils en sont vivement remerciés.

La réunion se termine tard dans l'après-midi après un repas très amical. Merci à tous ceux qui sont venus participer.

F6AIR

#### TERRITOIRE DE BELFORT

#### Réunion du 4 mai, à Belfort

L'ordre du jour de cette réunion portait essentiellement sur la suite à donner aux travaux de la balise F7THF. Les membres présents sont d'accord pour la continuation de ces travaux. F2XP fait un rapide bilan des activités dans ce domaine: construction du matériel, épreuves aux intempéries, etc.; après discussion et compte tenu de l'expérience du passé il est décidé de répartir en différentes sections les OM désirant participer aux travaux de rénovation.

F2XP, F6AHU et F1BQZ en assureront la coordination. La section logique sera patronnée par F6BZQ et Michel Girol, assistés de F1BQZ, F6AHU, F5YK.

La section « antenne », chef de file F5TL, comprendra F6DIP, F6BPO, F6BUD. Pour la sec-

tion «travaux divers», le responsable F5PY sera aidé par F1DMF, F6ARV et F6BUD ainsi que tous les OM de bonne volonté.

En fin de réunion, F2XP fait état de la dégradation et de la pollution dans les environs du chalet de F7THF, qu'il qualifie de très regrettables, d'autant plus que les débris retrouvés identifiaient facilement les OM. Un extrait du règlement sera établi et remis lors de l'emprunt de la clé du chalet. Il est rappelé que chaque passage doit être signalé sur le livret de bord.

F5PY

## REGION 8

### DROME

Réunion du 23 mai, à Pierrelatte

28 présents.

C'est à l'hôtel de la gare que se déroula cette réunion, qui débuta à 9 h 30 par un compte rendu sur la foire-exposition de Valence dans laquelle la section avait un stand. Ce dernier eut beaucoup de succès et 28 parrainages ont été effectués. Une QSL spéciale a été éditée.



Le stand de la foire de Valence. De g. à dr. : F6ANM, Pascal, FE 4871 et F1DBI.

A l'intention des débutants (et des autres), F6COZ démontra qu'à peu de frais, on peut encore construire un émetteur HF avec un 2N2219 au final. Sur 7 MHz en CW de nombreux DX ont été effectués.

Le projet d'un QSO de section spécial CW sur 144 MHz a été ébauché; l'idée est bonne et serait bénéfique pour un bon nombre d'OM.

La réunion prit fin à 12 h par un apéritif d'honneur offert par le RC du CEA. Merci à ses responsables pour le sympathique accueil.

Nous nous sommes ensuite retrouvés chez F1DAQ où les 3 nouveaux OM fêtèrent leur succès.

Prochaine réunion le 25 juillet, place de la mairie, à Saillans, 9 h.

F6DBT

### SAVOIE

AG du 25 avril, à Montmélian

F6DIR ouvre la séance en présence de 20 OM dont F6BFW, DR-8, qu'il remercie de sa présence.

Il présente ensuite le rapport moral dans lequel il demande à être mis en disponibilité de ses fonctions de président. Ce rapport est accepté par 14 voix pour et une abstention, puis F6DPB, trésorier, lit le rapport financier, qui est adopté par 16 voix.

Il est ensuite procédé au renouvellement du bureau; sont élus: F6CYD, président; F1CSR,

vice-président; F6DIS, trésorier; REF 33.502, trésorier-adjoint et chargé des SWL; F6EGX, secrétaire; FE 3407, secrétaire-adjoint, et F6CZQ, chargé des relations extérieures.

La séance est levée à 13 h pour le repas amical et la suite de l'ordre du jour, en particulier le débat sur la réforme des licences, est reportée à la prochaine réunion.

Il est rappelé que le QSO de section a lieu le dimanche à 9 h locale vers 3650 kHz et en THF, tous les soirs, à 22 h 30 locale, sur 145,250 MHz.

F6EGX

## REGION 9

### ALPES-MARITIMES

Réunion du 14 mai

24 présents.

FIDE, responsable local s'étant excusé, c'est F9KT qui ouvre la séance à 21 h, puis, en compagnie de F5RN et F6BOO, relate avec précisions l'AG des 8 et 9 mai, à Toulouse.

L'AG 06 s'est tenue le 30 avril, à Nice. Un bureau provisoire a été reconduit jusqu'en septembre prochain. C'est ce bureau qui nous est présenté par le président qui souhaite que des candidatures à la présidence se manifestent d'ici là.

Le projet de modifications de licences est à nouveau examiné. Comme on l'imagine, les discussions s'animent. Toutefois les propositions écrites peuvent être adressées au président ou au secrétaire de la section.

Le calendrier des manifestations est ensuite abordé: les 24 et 25 juillet, rallye mobile et maritime Mobile 1976, visite technique du C.E.R.G.A., le samedi 16 octobre, avec repas campagne (facultatif), puis dîner OM à Nice, le samedi 27 novembre, à 19 h 30.

L'événement de la soirée est sans nul doute la démonstration de télévision effectuée par F6DVB, à Antibes, et F1BJI/F1BIK à Nice; images et son étaient de qualité professionnelle, ce qui a ravi l'ensemble des participants à cette amicale réunion. Nos félicitations aux opérateurs des stations ainsi qu'à F1YF qui opérait le récepteur installé par ses soins dans les locaux du club, et F6DRG, assistant technique des séquences Antibaises.

FIDE

Réunion du 28 mai, à Nice

Avis très important: les réunions de Nice auront lieu au «Café de Paris», 42-44, rue Pastorelli, salle du 1<sup>er</sup> étage, dernier vendredi du mois, à 21 h.

28 présents.

Après la présentation des visiteurs et la remise d'un souvenir aux parents de la petite Véronique Herbain, F5RN et F6BOO ont fait un rapport de l'AG de Toulouse: le travail des commissions, le projet de restructuration de licences, le projet du redécoupage des régions, le rôle du DR, etc. Le bureau insiste pour que nous recevions vos observations et vos propositions, le plus tôt possible. Adressez votre correspondance à J.-P. Dreyse, F5RN, B.P. 191, à Nice. Il est indispensable que chacun d'entre nous s'intéresse à la vie du REF. Pensez également aux prochaines élections qui se dérouleront le 24 septembre, à Nice. Faites un effort en faveur de votre Association. Retenez dès maintenant la date du samedi 16 octobre; sortie technique au C.E.R.G.A. organisée par F1EFL, de Grasse. Un pique-nique est prévu, avec possibilité de déjeuner au restaurant pour les personnes qui le désirent. Rappelons notre QSO HF sur 3.700 kHz chaque dimanche, à 09 h (loc.). Notre QSO de l'Amitié, sur 145,000 MHz,

ou sur une fréquence de dégagement, le dimanche, à 10 h 30 (loc.). Le RU THF a toujours lieu le second dimanche du mois, à 10 h (loc.) sur la fréquence nationale de 145,800 MHz. Nous avons actuellement 21 stations inscrites à l'ANRA-REF-SC, le délégué départemental, F9KT, demande à ceux qui n'ont pas encore reçu leur carte officielle ou leur insigne de voiture, de prendre contact avec lui le plus vite possible.

F5IK

### BOUCHES-DU-RHONE

Réunion du 23 mai, à la M.J.C. les Milles

11 présents.

Réorganisation du RC de la M.J.C. des Milles. Après avoir remercié les présents, F1ZE demande que l'on procède à l'élection du nouveau bureau. Après délibérations F1ZE est élu président, F1AW, F1CN vice-présidents, F1EDS, F1DLK secrétaires, REF 32.654 trésorier, F1CN conseiller technique, F2XK, F3CT conseillers CW.

Rappelons que ce RC est ouvert tous les mercredis de 16 à 20 h et tous les dimanches, de 9 à 12 h.

### Radio-Club de Marseille F1/F6KED

Nous demandons instamment aux OM qui détiennent les BC 312 et 342 prêtés par le RC Timon David de les ramener au RC Tivoli ou, à ceux qui pourraient donner des informations concernant ces prêts, de se mettre en rapport avec F6AST.

Le RC de Marseille situé à la Maison pour Tous, 1, rue Tivoli, 13005 Marseille, est ouvert tous les samedis, de 15 à 19 h. Des cours de radioélectricité et de CW en vue de présenter les OM aux licences PTT sont donnés. La station du club est équipée avec FR100/FL100 et TH3MK3.

Le RC sera fermé en août.

### HERAULT

Réunion du 30 mai, à Béziers  
des Emetteurs Bitterois

23 présents.

L'affaire du transceiver suit son cours et des précisions sont apportées par notre président F6BKY.

A tour de rôle, F9DX pour F6DYB et F8RM, présents à l'AG de Toulouse, font un compte rendu, évoquent les principaux sujets abordés et tirent les conclusions qui en découlent.

F9DX, DR-9, attend les opinions des départements de la région, au sujet du projet de restructuration du service AMA de F3PJ pour en faire une synthèse au REF national.



F8RM, Président 34, reçoit le Mérite du REF des mains de F9DX (à droite)

F9DX demande la création d'un fonds de secours et la distribution de bons pour la soupe populaire, pour les OM dans le besoin qui, à la réception des cartes QSL gardent les enveloppes timbrées jointes pour la réponse.

F6DYB invite l'assistance à réfléchir sur l'éventualité de la transformation du REF en fédération qui résoudrait les nombreux problèmes actuels.

Nos plus vives félicitations à F8RM qui a reçu le Mérite du REF en récompense de son dévouement en faveur d'un 34 plus uni et vivant.

Un apéritif d'honneur était offert par le bureau en son honneur.

Rendez-vous le 15 août, au Cap d'Agde, pour le rassemblement international ainsi qu'au bal costumé du 13 juillet, au « Monastère » (prévenir à l'avance F5JG).

F1BRZ-FE 5133

### VAUCLUSE

Réunion du 9 mai, à Avignon

40 présents.

La séance est ouverte à 10 h par F1ACU, président 84, qui donne des directives concernant la réunion-sortie du 23 mai.

F1ACU parle ensuite du projet de F3PJ concernant la restructuration du service AMA. Dans l'ensemble, ce projet ne semble pas faire l'unanimité parmi l'assistance. Il est décidé de le reproduire in-extenso dans le bulletin de section « REF-84 », afin que chacun puisse en prendre connaissance en détail et donner son avis en toute connaissance de cause.

F1CSB présente un émetteur-récepteur miniature 144 MHz, 250 mW, FM, qu'il a monté dans un boîtier de talkie-walkie, puis F6DXY montre une platine de manipulateur électronique qu'il a montée d'après la description de F5HV (RR 1-72).

Il est décidé que la section fera l'acquisition du « call-book », édition étrangère, donc à l'exclusion des W, qui sera tenu à la disposition des membres de la section par F9DI.

La prochaine réunion aura lieu au lycée technique d'Avignon, le dimanche 10 octobre, à 10 h.

F1BJG

### HAUTES-ALPES

Réunion du 25 avril, à Gap

16 présents.

La date de la présente réunion étant fixée depuis l'automne, nous espérons un peu plus de monde. Néanmoins, nous étions 16, plus quelques YL et QRP.

Longue discussion point par point, du projet de base sur la restructuration du service amateur, transmis aux présidents départementaux, par F3PJ.

Les classes 1 et 2 aboutiront à la transformation de nos bandes 28 MHz et VHF en bandes ressemblant à ce qui se passe actuellement sur le 27 MHz. C'est donner ces bandes à ces usagers, ou tenter de les récupérer au REF... Les classes 4 et 5 n'ont vraiment plu à personne. Nous souhaitons plus de puissance, mais pour tous (500 W minimum) et, s'il faut établir des classes, d'autres critères que la position sociale et l'argent doivent être recherchés. Il nous apparaît que, chez le véritable radioamateur, le savoir-faire est aussi important, sinon plus, que tout savoir intellectuel.

Dans l'histoire de l'humanité, on ne compte plus les découvertes faites par des entêtés sans lois et l'histoire de la radio en est un bon exemple. En ce qui concerne la classe 5, nous



pensons que les ingénieurs ou expérimentateurs n'ont pas à travailler sur nos bandes à titre professionnel, même occasionnellement. F3MJ attire l'attention sur l'aspect commercial, pour l'administration, que risque d'avoir l'opération, les redevances étant de plus en plus élevées avec la classe. Dans ces conditions, avoir 30.000 radioamateurs, n'est pas un objectif valable. Avant un tel projet, nous aurions aimé avoir un profil de l'amateur français et une justification du changement proposé : la définition de l'amateurisme nous paraît être mise en cause sérieusement. Bref, la section 05 préfère le statu-quo. Pour terminer ce point de l'ordre du jour, notre président, F1CJH, donne lecture d'une lettre circulaire de la section du Jura (39).

Une réponse négative sera donnée à la PC : trop de contraintes et, d'autre part, nous pensons qu'en cas de catastrophe importante nous serons toujours disponibles, de gré ou de force.

Le diplôme 05 existe depuis novembre dernier, mais il est trop peu connu, 8 seulement ont été à ce jour attribués. Il faudrait pouvoir assurer une publicité par papillons ou tampon au dos des QSL en rappelant les conditions d'attribution (cf. R-REF n° 11-75, p. 876).

La réunion se termine par une libre discussion autour de réalisations OM : exciter pour transceiver HF BLU, horloge numérique, caméras électroniques.

Une distribution de matériel termine la séance.

## REGION 10

### INDRE-ET-LOIRE

L'exercice PC qui s'est déroulé dans la nuit du 1<sup>er</sup> au 2 mai, à Saint-Maure, a vu une parfaite coordination des réseaux 144 et 28 MHz.

Les foires de Tours ont eu lieu du 8 au 16 mai et notre stand qui a connu le succès habituel, fut installé et animé par une équipe efficace. Les nombreux QSO HF et THF, le RTTY, la réception TV et l'ensemble vidéo ont beaucoup intéressé le public. Cette année les maquettes télécommandées, bien mises en valeur, ont contribué au succès de notre manifestation. Les bateaux ont évolué sur le bassin les 9 et 16 mai. Quelques nouveaux adhérents se sont inscrits.

Les OM de Touraine ont participé à la surveillance en vol d'Anjou 8 puis à sa récupération près de Doué-la-Fontaine.

La sortie du 13 juin, à Azay-le-Rideau, a réuni les télécommandistes et les radioamateurs.

Prochaine manifestation le 14 juillet, sur les bords du lac de Langeais.



Avez-vous des enveloppes  
au Service QSL ?

## fournitures



Franco par poste

Cadran standard REF	1,00 F
Carnet d'écoute	6,15 F
Carte de France QRA-Locator	8,00 F
Cendrier « Cinquantenaire REF »	20,00 F
Classeur « Documents du REF »	12,00 F
Echelles de conversion des fréquences	1,75 F
Ecusson REF décalcomanie	1,85 F
Ecusson REF plastique	2,85 F
Enveloppes REF (les 50)	5,20 F
Fanlon REF	12,50 F
Ham's interpreter	13,25 F
Insigne REF (préciser broche ou boutonnière)	3,80 F
Nomenclature 1976	16,00 F
Pochettes pour cartes QSL (format 13 x 17) les 50	5,50 F
QSL non repliquées (les 50)	5,45 F
Reliure revue Radio-REF (2)	17,00 F
Timbres QSL, la planche de 100	10,60 F
Revue Radio-REF : années 1959 à 1972 (se renseigner au secrétariat des numéros disponibles). Le numéro	3,00 F
Demain Radio-Amateur	5,15 F
Cours de lecture au son : sur 2 cassettes	56,50 F
sur 2 bandes	68,00 F

### FOURNITURES SUR COMMANDE (Délais : environ 2 mois)

QSL standard (1) :	
— les 250	61,50 F
— les 500	86,50 F
— les 1.000	155,00 F
Indicatif - broche	8,60 F
Lettres adhésives, la lettre	1,00 F
Abonnement QST	63,00 F
Call-Book :	
— Edition USA	84,00 F
— Edition étrangère	78,00 F
Radioamateur Hand-Book	48,00 F
Antenna book	30,00 F
Single Sideband	24,00 F
VHF Manual	30,00 F

(1) Prix franco et recommandé.  
Spécimen sur demande.  
(2) Indiquer le millésime de l'année à relier.

Pas d'envoi contre remboursement  
Recommandation : 2,40 F

Prière de joindre timbre (ou coupon-réponse) à toute lettre demandant une réponse.

Changement d'adresse : 1 F

Chaque membre du REF peut faire paraître gratuitement une petite annonce de 5 lignes par an (chaque ligne comportant 45 caractères ou intervalles). Les lignes ou annonces suivantes seront facturées 7,00 F la ligne (le versement devra être joint au texte). Il n'est pas possible de cumuler plusieurs années et précisions que le tarif vise exclusivement les annonces à caractère non commercial.

Les « petites annonces » doivent pour paraître dans la revue suivante, parvenir au secrétariat avant le 8 de chaque mois.

• Les petites annonces étant rédigées par les intéressés, le REF ne peut en aucun cas être tenu responsable de la nature, de la qualité ou des prix des matériels proposés.

Dans votre propre intérêt, nous vous demandons de libeller vos textes en lettres capitales.

# PETITES ANNONCES

**812.** — F6EFN précise que dans la nuit du 31 mai au 1<sup>er</sup> juin, le RC de la MPT Vitrolles (F6KHR) a été cambriolé. Il a été dérobé : un trcvr. Sommerkamp FT250 (n° 303106) + pupitre rotor Stolle. Toute personne pouvant donner des renseignements est priée de pr. cont. avec F6EFN.

**813.** — REF 17794 vd SB303 monté par const. 3500 F. à déb. Tél. 755.72.18 ou 491.45.29 apr. 19 h. Demander David.

**814.** — FIEBS vd transc. 2 m Challenger + mic. + Ros-mètre jms servi en émission. Idéal pr. mob. et port. 850 F. Fronsacq Fontaine Mallet bât. Poitou. 93420 Villepinte. Tél. 931.27.60 de 8 à 17 h.

**815.** — Vds stn control Collins 312B5, VFO, wattmeter, HP phone patch, ét. impec. 3.000 F. Filt. méca. CW F455 FA05 300 F. 4 tbes nfs 3-1000 Z 300 F. pce. F2KL nom.

**816.** — Vds 2 filt. 9 MHz XF9A-B px OM. Trc. IC201 nf. + linéa. 40 W 4.000 F. Trc. IC202 nf + piles Cd. Ni 1900 F. Linéa. 432 EC8020 + 4 CX 1000 F. CI SL600 petits mat. s. liste. Tél. FIALS (67) 92.05.74.

**817.** — Vds VFO 72 MHz à transist. en coffr. 60 F. Transc. 77 MHz 20 W modif. 144 450 F. Mire VHF UHF 819-625 lignes parf. ét. de march. 450 F. Tbe remanent pr. SSTV Ø 200 OE418 50 F. QQE 06/40 80 F. QQE 03/12 30 F. QQE 04/20 40 F. VFO décam. Heathkit VF1 350 F. Rx de 20 à 300 MHz 550 F. Rx Hammarlund 1,5 à 32 MHz 450 F. Rx AR88 800 F. Rx de 100 à 156 MHz R298 200 F. Tx 100 à 156 MHz RI1547 ss. modulât. 120 F. Rx de 1,5 à 18 MHz 300 F. Tbe DG16/2 av. alim. blind. et coffr. 120 F. Convertis. F8YG à transist. 120 F. 28-30 144. Gentil, 43, Grande-Rue. 78119 Vert. Tél. 476.33.04.

**818.** — Vds Rx G64 dble convers. bdes OM b. ét. 550 F. Nicolas P., 14, av. d'Amboise. 44800 St-Herblain.

**819.** — Vds cse important QRM familial, Rx Tx Provence 144 de fin 74 com. nf. de LAS. Ecr. FIDBT D. Galletti, 25, parc des Boileaux. 13380 Plan de Cuques ou tél. apr. 20 h au 68.08.66.

**820.** — Rech. en communicat. notice de montage Heathkit HW101, SB401, SB303, SB104. Retour assuré sous 48 h + frais d'expéd. F. Hure, 3, av. d'Orient. 06400 Cannes.

**821.** — Vds FT220 gar. 3.900 F. Lin. 144 4X150 (à pr. s. pl.) 800 F. TH3MK3 850 F. W3DZZ

1 kW 150 F. Collins S-line 75S-3B 32S-3 516F-2. F. off. Rech. KWM2-A/PM2 - SBE 34. F2SI. G. Vaquier, 124, r. de Rome. 13006 Marseille.

**822.** — XTR CW déca. à quartz, HT 1250 V 250 mA redr. 2x866A transfos sépar. pr. moy. tens. et filam. constr. pro. 30K compl. parf. ét. 500 F. VFO Geloso compl. av. tbes et cadran 100 F. Herrmann, 79, rue Carnot. 83230 Bormes.

**823.** — Vds TS700-04/75, Lin. HA260. FIAIH.

**824.** — OM cherc. cond. variable 3 cages ou de préf. 4 cages de 100 pF chacune. S'adres. F1CFZ nom. ou tél. 92.76.19 tous les jours de 13 h à 13 h 15 av. remerciements.

**825.** — SWL vd HW101 nf jms servi émission + alim. HP23 + mic. GH12, 2400 F. J. Lepage, cité scolaire av. Dr. Kahn. 54300 Lunéville. Tél. (28) 73.15.03.

**826.** — Vds calculatrice électron. Texas ins. tes fonctions scient. 8 chiffres + 2 expo. 320 F av. notice + accus. + chargeur + étui, val. 450 F. P. Ferrier, 11, rue Molière. 91380 Chilly-Mazarin. 909.62.46 le soir.

**827.** — Rech. tbes P125 SFR. Demailly, 32, rue G.-Péri Quincy. 59500 Douai.

**828.** — F6AQB vd Tx Beam t. b. ét. prise manip. génée. 1750 Hz incorp. + mic. 1200 F. + port. Ecrire Lechner B., 37, bd Balzac. 67200 Strasbourg.

**829.** — Vds HR10 + cal. mod. 28 à 30 800 F. ou éch. ctre Rx Artois. Rech. VFO 135/137. Dubocquet Serge, 11, av. Quettier. 62600 Berck.

**830.** — Vds Provence rev. 5/76 2200 F. Magn. Uher 4004 IC + bat. + sac. + mic. + alim. sect. + alim. auto 12 V rev. 76 2.200 F. val. 3.400 F. G. Catez Les Tours du Midi B131, 14, r. L. Marchandise. 94400 Vitry.

**831.** — Vds quad Mistral servi 1 mois, à pr. s. pl. 800 F. R.A. Desmet, 9, rue des Aubépines, 94 Thiais, tél. 680.20.35.

**832.** — Ach. épave trans. 5 bdes FT250 ou autres. Tél. (62) 93.25.45, apr. 19 h 30 (62) 93.81.95

**833.** — Vds FT277 Sommerkamp peu servi. Linéa. Belson Super 3000 LA. Provence 5SD + linéa. Corse plat. DJ9ZR. F6BOB Avranches. Tél. (33) 58.21.83.

**834.** — Vds talky-walky Tokai TC302 300 mW portée moy. 10 km t. b. ét. la paire 1000 F. Vds agrand. photo Phokina 24 x 36 250 F. F6DQG Vial G., 158, r. Francis de Pressensé. 69100 Villeurbanne.

**SWL... Futurs candidats à l'examen  
F1 - F6, profitez de la  
PRIME LICENCE  
qui vous est offerte par  
VAREDEX COMIMEX COLMANT  
et C<sup>o</sup>**

2, rue Joseph-Rivière  
92400 COURBEVOIE  
Tél. 333.66.38 - 333.20.38  
R.C. 552.080 012  
INSEE 733 92 026 0202R  
CCP PARIS 9819-57

Avant le dépôt de votre demande de licence ou 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 n° 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 « M J C ».**

**Documentation complète  
contre 1,90 F en timbres**

**835.** — Ech. 3 tbes de puissance QB4/1100 GA val. 850 F (pce) ou QB4/750 GA val. 600 F. (pce), absol. nves ctre HW32A en b. ét. ou simil. F. off. F6DZY tél. 27.64.11 h. de repas.

**836.** — Vds ampli 14 MHz 4 x EL509 nves av. alim. 1000 V + 25 V inclus dans coffr. fab. OM à met. au point 250 F + port. Magnétoph. mono sect. à bdes av. mic. parf. ét. 200 F + port. F6ANC nom.

**837.** — SWL désirant construire un Rx simple AM-BLU, bdes AMA + bdes commerciales, souhaite recevoir schémas, plans, informat. Zermittl BP 2321 Annaba RP (Algérie). Merci d'av.

**838.** — Vds stn. 144 compl. Tx 8YG + alim. sect. 8YG + rel. coax. + mic. + VFO 8YG + Artois. Tt. en tr. b. ét. 1500 F. F5LP nom. Tél. 401.12.51.

**839.** — Possesseur de HW101 et SB500 serait désireux entrer en contact av. OM ayant amélioré ces appar. F6DLY Bourget. 60590 Trié-la-Ville.

**840.** — Ach. 400 F. ampli modèle 405 pr. Argonaut. F8SM Lagarde G. Guizengard. 16480 Brossac.

**841.** — Vds ou éch. Argonaut + alim. t. b. ét. ctre FTDX150 av. 27 MHz 2000 F. Amp. lin. 405 50 W pep 1000 F. F8IE, 5, r. de Normandie. 50200 Coutances. Tél. (33) 45.09.68.

**842.** — Vds oscillo Paco mod. S50 + commut. électron. type Heathkit S.3 600 F. à pr. s. pl. Ecr. P. Cahard, 23, r. Marie-Henriette. 78000 Versailles.

**843.** — Vds FT250 juin 75 alim. fixe et trans. mobilive nf. ant. Halo, support voiture. J. Marchal, 790.61.50 p. 311 h. bur.

**844.** — Vds survolteur-dévolteur Deri, 1000 VA, entrée 120 V et 230 V, sortie 90 V 140 V et 195 V, 245 V, ét. nf. Bozier F8AT. Tél. (47) : 05.72.60.

**845.** — Vds FT250 + alim. 2500 F. Ant. TA33JR 800 F. Mic. av. préamp. BST 150 F. Mat. t. b. ét. Albrieux F6BEN. 36140 Aigurande.

**846.** — Vds Rx AR88D, av. S-mét. + photoc. notice orig. + HP + jeu tbes. rech., excel. ét. 1200 F. s. pl. F8PG nom.

**847.** — Vds Rx JR599 + Filtre AM + convert. 144 incorp., parf. ét., élect. et mécan. 2.400 F. Cherch. Drake R4C. Hourclets, 9, allée D.-Morin. 64200 Biarritz (59) 24.12.53.

**848.** — Vds Rx Collins 75A3 + oscillo Metrix OX318A 15 MHz ét. nf. + génér. HF 1,5 à 50 MHz px. OM. F1PZ, 3, résid. Médicis. 94150 Rungis. Tél. 686.84.63 apr. 18 h.

**849.** — Vds TS700 75 4000 F. Prém. 3N211 80 F. Tx gonio. Téléfunken type PE102/2-50 4850 500 F. Rx Saram. 012 60 F. Tx BC625 nf. 150 F. Rech. pl. Tx 144 MHz. 3 W xtal et 10-15 W à canaux supports ch. 4X150. Bérard, 9, r. P.-Sarazin. 95190 Goussainville.

**850.** — G. Bochaton 353 Cité Turenne 52200 Langres vd au + off. Tx 03/12 144 MHz. Convert. 432 MHz F8CV. Ampli lin. 144 MHz QQE 06/40 100 W ampli. lin. 432 MHz 100 W ; moteur 2 temps 125 cc.

**851.** — Vds stn 2 m OM mat. prof. 44 transit. 2 C.I. Rx AM-FM-BLU squeelch HP interne. Tx 6 W AM-FM VFO S/M et I.C. mic. PTF cof. 22 x 10 x 20 schémas 1000 F. F1DVK tél. (87) 58.21.47.

**852.** — Vds Tx déca. 5 bdes G4/225 + alim. G4/226 (2 x 6146B au final). Tx/Rx 2 m Trio TR2 Osaka (préamp. Fet) AM-FM. Matér. OK b. ét. F. off. F6BOH A. Huot, 11, rue de Champagne. 55000 Bar-le-Duc.

**853.** — Cède alim. fixe et mob. pr. Swan 350 ou 500. Rech. VFO ext. pr. NCX5, exciter 432. F91B nom.

**854.** — Vds t. b. ét. travr FT277 av. mic. 2700 F. et travr Argonaut 505 av. alim. + mic. 1700 F. Ecr. Paul Le Blan F3II, 33, r. J.-Jaurès A3. 59650 Villeneuve-d'Ascq.

**855.** — Urgent cse licence F1, cherch. schéma Mobilfive et KT8. Récompense. Legrand JJ, 31, r. de Limont. 59330 St-Rémy du Nord.

**856.** — Vds ampli lin. Corse 06/40. Faire off. F1AYH nom.

**857.** — F1CKW, 13, r. Doumer 77210 Avon vd fac-similé r. papier carbone TF1-1A obj. Berthiot not. schémas + sh. demmar. manu. mot. syn. + acc. + caisse étan. 12 V 700 F. Creed 7B N4 overlap 220 V cap. inso. + lecteur télétype 110 V 600 F. le tt. parf. ét. Si vous trouvez que ce n'est pas un QSJ OM, proposition. 422.17.74. Cher. tt. matér. labo parf. ét.

**858.** — Vds transc. Sommerkamp FT277 janv. 72 parf. ét. 3800 F. F8GU G. Moreau, 5, allée des Tilleuls. 86130 St-Georges-les-Baillargeaux. Tél. (49) 88.33.80 p. 315 (h. bur.).

**859.** — F1CEZ vd Rx Artois 1974 + Tx Bearn 1975 av. VOX équipé BLI et BLS, excel. ét. QSJ env. 2700 F. à débat. 4 rés. Constellation. 78120 Rambouillet.

**860.** — Vds cse mqe tps act. OM. TRX Swan SS200A 5 bdes déca. BLU-CW nse. BK 15 ou 300 W pep sous 13,5 V DC. Rgl. auto PA prot. ROS ∞ mic. Shure mobil 404. achat jan. 75 nf. 6940 F. t. p. servi 5400 F. + port. Grellier B., 94, r. Montmirail. 76600 Le Havre.

**861.** — Vds Rx BC603 AM-FM rénové 200 F + port + casque 30 F. Tbes QQE03/20-03/32-04/5 25 F. pce. Rx Saram 5/31 190 à 500 kHz 50 F. J.C. Moiseef, 62, rue du 1<sup>er</sup>-Septembre. 60290 Caufray.

## un cas de TVI sans radio amateur

Des OM de la région de Toulouse viennent de porter à notre connaissance un cas de QRM TV qui touche plus de 1.000 téléviseurs.

Cet important TVI est dû à la mise en service d'un émetteur municipal sur la fréquence de 467,5 MHz destiné à la régularisation du trafic des autobus de Toulouse.

La fréquence TV image du canal 21 (Pic du Midi) se trouvant sur 471,25 MHz, la sélectivité des récepteurs de télévision semble insuffisante pour séparer les deux émissions.

C'est ce problème de sélectivité des têtes VHF et UHF qui pose aussi beaucoup de soucis aux radioamateurs que nous sommes (voir chroniques antérieures Commission EMC dans Radio-REF). Il est à noter qu'au lieu de s'améliorer, cette sélectivité s'est dégradée avec la transistorisation des récepteurs de télévision.

Qu'en sera-t-il avec les circuits intégrés surtout lorsqu'on peut lire dans la presse spécialisée l'annonce de commercialisation future de tuners TV intégrés VHF-UHF 40 à 950 MHz sans commutation !

Nous pensons qu'il est grand temps que des **normes valables** soient établies pour les récepteurs « grand public » sans être toutefois aussi sévères que celles appliquées aux récepteurs professionnels. Le bon voisinage entre téléspectateurs et autres utilisateurs du spectre radio-électrique, comme les radioamateurs, en dépend.

Bien que n'étant pas dû à des OM, nous avons pensé que cette information était intéressante pour vous persuader que le TVI n'était pas un problème typiquement radioamateur. D'autres cas analogues pourraient être portés à votre connaissance.

La concertation entre tous les utilisateurs du spectre radioélectrique peut seule permettre d'améliorer cet état de fait (comme dans d'autres domaines) en apportant les apaisements souhaités à toutes les parties de bonne foi en présence.

J. Pauc F3PJ  
CM « fréquences »

## BIBLIOGRAPHIE

■ **Les antennes, applications aux radars et aux techniques spatiales**, par Léo Thourel, chez Dunod.

Livre à caractère théorique correspondant d'ailleurs à un cours de l'Ecole Nationale Supérieure de l'Aéronautique et de l'Espace.

On peut y définir trois parties traitant l'une des lois du rayonnement électromagnétique et des propriétés générales des antennes; l'autre des antennes décimétriques: Antennes demi-ondes et verticales, groupement de dipôles et de long fils, calcul d'un losange. Enfin, la partie la plus importante en volume traite des antennes indépendantes de la fréquence, des fentes rayonnantes, des cornets, des réflecteurs, des lentilles et des antennes spéciales pour radar.

■ **Beam antenna handbook**, par William I Orr - W6SAI - disponible chez F5SM, à Parly.

Ce livre peut être considéré comme la bible du sujet.

On y trouve un rappel sur la propagation ionosphérique et le rayonnement vertical d'une antenne suivant sa hauteur; le principe du rayonnement des éléments parasites, les lignes de transmission et les systèmes d'adaptation, y compris un balun large bande.

Suivent les gains, rapports avant-arrière, sélectivité et impédance de yagi 2 ou 3 éléments suivant leurs dimensions; les dimensions pour 2 et 3 éléments, toutes bandes; quelques antennes multibandes; des beams filaires pour bandes basses et une série d'appareils de mesure.

■ **All about cubical quads**, par le même auteur.

Ce livre porte bien son titre. Après l'historique de l'antenne et l'explication de son fonctionnement, nous sont données, comme pour les Yagis dans le livre précédent, toutes les caractéristiques de cubical quads 2 éléments en fonction des dimensions.

Sont ensuite abordés dans le même esprit les quads de plus de 2 éléments, les systèmes d'adaptation d'impédance, les quads tri-bandes, les antennes « cadre » et quelques exemples de montage mécanique.

# INSTALLATION D'ANTENNES

Décamétriques  
UHF - VHF  
Radioamateurs

Installation dans  
toute la France

**SAZE**

28 bis, allée Stalingrad - 94170 LE PERREUX  
Téléphone : 324.22.26 - 902 25.51

862. — Rech. doc. ou schém. de l'oscilloscope Dartronic 510. Ecr. F1DJF Lefebvre P., 18, r. des Anémones. 91210 Draveil. Tél. 942.06.64.

863. — Vds oscillo Heathkit IO102 ét. nf. 1000 F. 4 cavités argentées accordables boîte blindée 144 MHz 400 F. Ant. pro. GP144 150 F. Ant. 9AQDZZ + 100 m coax. KX4 150 F. Mât télesco. 7 m Dural 100 F. Thes 829B, 832A, 0312, 807 EL34, px OM. F6EFM.

864. — Ach. 700 F. Rx Hallicrafters S27 (BC 787). F. off. pour Paris et banlieue uniquement. à D. Bouchez, 4-bis, rue Albert-Moreau. 93240 Stains. Tél. 280.63.63 p. 13210 h. bur. Rép. assur.

865. — Vds tripleur BAY96 pro 144/432 300 F. + 2 varac. BAY96 conv. 144/432 Braun 250 F. Lot. trans. HF-VHF-UHF et BF (Texas-Motorola-TRW). Trans. faible bruit TIXM101 (Texas). Ant. mob. Taureau (Wisil) 50 F. Ant. UHF TV panneau 50 F. Ecr. FIATH nom.

866. — Vds cse dble empl. transc. Mars II 144/146 MHz AM-BLU + alim. NT3 + micro + HP. Ecr. Genicot Pharmacie. 43450 Blesle F1EHK.

867. — Cède parf. ét. ant. New Tronic av. 2 selfs gros modèle 7 et 14 MHz 250 F. F9AV. 93.67.83.85.

868. — Vds 4BTV nve (40-20-15-10 m). Ant. 144 Tonna 16 él. ét. nf. GP 10 m pr. l'ensemble px. OM. F6EDA BP 151. 76410 Cléon. Tél. 77.16.69.

869. — Vds ROS-m. champ-mètre SWR3 70 F. Magnéto Remco S4000R access. 400 F. Zip Polaroid 40 F. Rivière, 18, rue de Paris. 66000 Perpignan.

870. — Vds Tx QRO anti-TVI 90 W HF final 06/40 AM-FM en coff. pro. alim. incorp. dim. 380 x 220 x 160 mic. + VFO + schéma 550 F. à pr. s. pl. F1WH nom. Tél. (74) 93.40.48 pr. RV.

871. — Cse non utilis. vds transc. Drake TR3 av. ali. orig. impec. 2800 F. Vds module Tx 144 1 W mod. AM incorp. ss qz. 130 F. F1VR nom.

872. — Vds transc. HW32 + alim. HP23 + mic. GH12 excel. ét. 1200 F. Ant. mob. BA5 200 F. B. Pidoux, 6, sq. Cl.-Debussy. 75017 Paris.

873. — Vds caméra Philips LDH050 2000 F. + pied Gitzo 500 F + object. 500 F + div. mat. FIJZ Suzanne M. RN Heudebouville. 27400 Louviers. Tél. (32) 40.01.85.

874. — Vds Rx Drake R4C, achat mai 76, nf jms servi emb. origin. garanti 1 an, val. 4500 F cédé 3800 F. Handouche Le Rosario, 39, avenue Buéno-Aires. 06000 Nice.

875. — 015.68.04 éch. st. RTTY BC908 + Creed 7BN4 ctre caméra vidéo. F. off.

876. — Vds stn comp. Drake TR4C, RV4C, MS4 et mic. Shure 444 peu servi, 1 an excel. ét. 4800 F. Ecr. F6ACQ R. Rinaudo. 83125 Figanières. Tél. (94) 68.31.68.

877. — Urgent : vds Rx General Coverage Sony CRF220 FM-AM-BLU 1,8 à 30 MHz PO-GO, val. 6500 F. cédé 3500 F. à débat. + port, ét. super fb. Amouret Gendarmerie Mobile, 4, av. Busteau. 94706 Maisons-Alfort.

878. — Vds div. appar. de mesure profes. (grid-dip 1,5/400 MHz, voltmètre électronique. DC à 1 GHz, scopes, fréquence, etc.). F1DG nom.

879. — FE2145 vd Rx trafic port. Heathkit GR78 190 MHz en 6 bds + bde état AM-BLU-CW alim. sect. av. batt. et HP incorp. ét. nf. acheté 73 cédé 1000 F. Ch. Vaudran, 70, rue A.-Rey. 95390 St-Prix.

880. — HW32 nf émis. bde E + HP23 + mic. GH12, ét. impec. 1500 F + port. Adam, 117, L.-Brindeau. 76600 Le Havre.

881. — Vds mod. prof. alim. 12 V 2A 120 F. Lin. tr. 144, 12 V, 25 W 200 F. 15 W 150 F. Rx Vendée 7SD 1975 ét. nf. F. off. F1CLF nom. Tél. (61) 53.02.20.

882. — Vds HW32A + alim. + mic. 1100 F. Rx BC342 nf. 450 F. (s. pl.). Vilain, 42, av. Gambetta. 94700 Maisons-Alfort. 368.36.60 sam. et dim. seul.

883. — Rech. tiroir TU 5B, 6B, 7B ou 8B compl. ou châssis vide. F5NE B. Davignon, 84, bd A.-Briand. 91600 Savigny-sur-Orge.

884. — Vds oscillo OR773 + sonde act. transist. BP continu 6 MHz sens 50 MV et NF 650 F. Oscillo BF Philips tbes 150 F. Rech. T4XC Drake et NF 4CX250R b. ét. Ecr. Lemaitre, appt. 41, 51, r. des Agates. 45140 St-Jean-de-la-Ruelle.

885. — Vds Rx déca. SB301 BLU-CW-AM-RTTY 1600 F. Rx Mics-Radio GR66 fb. début 500 F. RTTY Creed 75K4 impec. + not. entr. et régl. franç. 500 F + port. Multimètre TS140 Novotest 20000 Q/V nf. 130 F. franco. FIATX Humbert JM. PTT, 7, bd J.-Jaurès. Boulogne-Billancourt. Tél. 605.16.44 ou (74) 77.51.33 du 1-7 au 5-7.

886. — Vds Rx HR10B Heathkit 450 F. Convertis. déca. F8YG + 144 + plat. MF 8CV 1500 kHz, le tt. cédé 800 F. Tx 20 W HF bd 20 m - CW 12 V rel. Tx/Rx + VFO 14-14,300 PA 2N5590 (pour P/M/MM) 500 F. Tx 144 F8YG modif. FM piloté VFO 8 CV 24 MHz + alim. 500 F + parabole 438,5 MHz Ø 3 m. QSF à débat. Ecr. G. Gaulain, Foyer des Jeunes, ch. 21 du CPT Porcheville. 78440 Gargenville.

## Ne soyez plus un SWL de la SSTV

avec la MIRE Electronique de F8CV (SSTV). Signaux synchro normalisés. Prise pour transmission d'images (tous détails joints). Alimentation à prévoir : 5 volts - 160 mA.

MODULE monté. Franco ..... 300 F  
MODULE en « Kit ». Franco .... 210 F

**C. BAUD**

43, rue de Mirande. 21000 DIJON  
C.C.P. : 438-41 Dijon

# TRW Transistors

## TP 491

### Similaires au BFR91

Prix unitaire ttc : 26 F

Livraison minimum : 10 pièces

Pour quantité supérieure nous consulter.

RADIO ÉQUIPEMENTS - ANTARES S. A.

9, RUE ERNEST COGNACQ, 92301 LEVALLOIS PERRET

TÉL. 758-11-11 - TÉLEX 620630 F

**887.** — A vendre : Transc. VHF 144/146 Explorer Emi : AM + FM Rec : AM + FM + CW + SSB équip. VFO + 4 canaux quartz, état neuf : 1.480 F. Fréquence-mètre digit. de 1 kHz à 150 MHz type 6150L : 480 F. Mic, dyn. 400  $\Omega$  : 40 F. Filtr. Tonna 33 308 ant. TVI VHF/HF : 25 F. RTTY Sagem : 390 F. Slow scan const. OM : 560 F. Ant. 144 5/8 : 70 F. Ant. Colli 6 dB 450/470 MHz : 100 F. Ant. 450/470 1/4 : 70 F. Speech proces VHF com. : 90 F. Ampli VHF HA201 heath. 120 F. Relais coax. 1 entrée 4 sorties 1 kW HF 500 MHz : 150 F. Quartz FT241A de 20 à 20,9 MHz, de 21 à 21,9 MHz, de 22 à 22,9 MHz, de 23 à 23,9 MHz, de 24 à 24,9 MHz, de 25 à 25,9 MHz, de 26 à 26,9 MHz, de 27 à 27,9 MHz, tous espacés chacun de 100 kHz, les 10 : 80 F, la pièce : 10 F. QQE 03/12 neuve : 30 F, transistors : BLY 89A, 2N5635, 2N5636, 2N5637, 40290 : 50 F pièce, port en sus. Ecrire à F6AST.

**888.** — Vds Drake TR4C + RV4C + MS4 Speaker + alim. 220 V + DC4 12 V pr. mob. 6.500 F. 1 ART13 Tx AM USA 250 F. fco. 1 codapter SBE pr CW à la place du mic. 1 transfo. Variac de 0 à 110 V 100 F. 1 mic. Shure 444T 200 F. 1 mot. mach. à lav. tourn. à droite et à gauche 50 F. 1 casque Radio Ecoute SWL 30 F. 1 portab. transist. diodes checker Heathkit IT27 50 F. 1 ARC5 trans. 2 m USA 50 F. Bernard, 6, allée Beausoleil, 92 Clamart. Tél. 644.37.95.

**889.** — F6EDR nom. vds TS520 3800 F + TH3JR 800 F nve Cubical quad Mistral js servie 1200 F. Tx MR73 900 F. Trans. 144 1000 F.

**890.** — Vds SCR522, schémas, tubes, antenne, HP en coffret 300 F, pl. livres techniques + cours radio 450 F, Rx 144, 127 BC624A modif. OCI n° 20. 150 F. Pren. s. place ou + port. F. offre Pat. Bilyk, 17, rue des Pts-Champs. 77650 Longueville. Rép. assurée.

**891.** — Vds SB300 Heathkit ordre de marche + alim. stab. Vds caméra aviation anglaise type 645 12 V. B. Duverger au bourg Saint-Romain. 33240 La Virvée.

**892.** — Vds ampli lin. Belson 3000 V 1300 F franco. J.-P. Roche. 43320 Loudes.

**893.** — F6BBG vds HW101 neuf + alim. HP23 + micro GH12 2300 F. Tél. 687.00.10.

**894.** — Vds Rx TR6M ttes bdes y compris 2 m état parfait 1000 F. F6BBR, Le Bouillon. 50730 Saint-Brice-de-Laudelles.

**895.** — Recherche Rx genre BC348 ou 342 bon ét. de fonct. et prés. QSJ environ 400 F. H. Roubinowitz, 402, av. Mal-Juin. 62400 Béthune.

**896.** — Vds ant. LA9AQ/DZZ 8 tr long 25 m 300 F. Self roulette 25 mH neuve 40 F. Ant. GP27 M47 100 F. Galva. 40 1000 mA.  $\Omega$ . Mat à échelons 15 m + tête + mat haubannage, prix à discuter. F6DMN Alexandre, 58, rue de Messel. 61100 Flers. Tél. 65.02.15 (h. bur.).

**897.** — Vds cse dble emploi linéaire BM 70-12 complet en coffret avec relais coax. Etat impec. 1200 F. F6AXL Emetteur TDF. 28240 Montlondon.

**898.** — Vds Provence + alim. 2000 F. Port dû. L. Sanson Keriven 22530 Mur de Bretagne.

**899.** — Rech. Drake R4C ou B en bon état. F. Offres Saclier, 31, rue de Cady. 28230 Epernon. Tél. 483.44.84.

**900.** — Achète Rx OC geloso G.209R neuf ou occas. même non état de marche ou pièces det. pour cet appa. A. Leusiere 89350 Tannerre-en-Puisaye.

**901.** — Urgent cse dble départ F6BLQ vd port en sus FT250 + FP250 t. b. ét. ds embal. orig. 2200 F. Quad 2 él. type F5UU fiberglas non équipée 250 F. Micro Turner + 2 exc. état 150 F. Pylône QRO 12M avec échelons + 3 nappes haubans 250 F. Préampli-compresseur MC22 150 F. Transfo neuf prim. 220 V second 380 V 1 kVA en continu pour linéaire 150 F. Liste petit matériel tubes ; coax., etc, ctre enveloppe timbrée. P. Crépeillère, 10, avenue de l'Egalantaine. 44800 Saint-Herblain.

**902.** — Vds platine Tx 144 AM 2,5 W HF 180 F. Préampli HF 144 Fet 35 F. Platine Tx 432 AM 220 F. F1CLK nom.

**903.** — SWL cherche modules 28-30/1600 kHz FI 455 3 det Mics-Radio ou semblabes. Faire offres prix OM. Buis, 2, square de Stockholm. 35100 Rennes.

**904.** — AV BC221 150 F. BC625 70 F. Génér. SHF 10 GHz 200 F. Flash Agfatronic 150 F. Magnéto à bandes  $\varnothing$  15, 9,5 et 4,75 400 F ou échange ctr réflex 6 x 6. J. Loret, 144, rue de Coulonges. 79000 Niort (48) 24.94.74.

**905.** — Recherche Rx et Tx Allemand FUG10 FUG16 UKW et 10WS. Faire offres R. Roger, La Plaine, B2. 91290 Egly.

**906.** — Collège désirant créer radio-club cherche Rx couverture générale 1,5 à 20 MHz genre BC342, Super-pro., AME, Trio GR54, Hammarlund, etc. Tx genre HX10, TX100, TX150, TX150 avec éventuellement adaptateur BLU en bon état à un prix OM et robuste. CES d'Arveyres. 33500 Libourne. Tél. 56.51.80.99.

**907.** — C. Berdy, 57, rue des 3-Frères-Béjard. 33500 Libourne (56.51.80.99) vd cse dble emploi Rx Drake 2B en bon état révisé récemment par Eresco Electronique. Recherche ampli genre SB200, FLDX 1000 ou HA10 en bon état.

**908.** — Cherche Rx déca. + 144 genre Vendée 5SD ou 7SD et scope dble trace 0-20 ou 0-30 MHz genre « Hameg 512 ». Le tout en bon état avec prix QRP. Faire offre F6CXI nom. ou tél. 946.81.11 après 18 h.

**909.** — OM cherche à louer studio ou petit appt meublé ou vide ds derniers étages gd immeuble ou tour Paris 13. Thore, 9, impasse Wilson. 33200 Bordeaux Caudéran.

**910.** — Vds Anjou 2A, Swan 350, Argonaut, lin. NT100B, alim. HP23. Piron, 28, rue H.-Wallon, 22 St-Brieuc.

**911.** — FIBHW nom. vds mat. ant. collect. 2 amplis coffret métal 20 appart. 220 V VHF EF 184.C5/6 UHF trs 21/69 150 F. Ampli 6 appart. t. trs 220 V VHF 5/6 UHF 23/69 réglia. 100 F. 20 alim. ARA 96064 220 V 50 mA 12 V 30 mA 20 F. 18

amplis EF184 C5/6 ARA 96086 36 dB 20 F. 2 amplis EF184 C7/8 50 F. 17 amplis UHF Trs 18 dB rela. 21/69 12 V 50 F. 14 amplis trs Rela. 21 à 47 23 dB trs 30 F. 7 amplis idem 21 à 42 20 F. Ampli idem 48 à 61 20 F. 6 conv. trs UHF/VHF Tonna 45/23 réf. 42125 50 F. Réponse env. self-adressée.

912. — Vds antenne mobile 27 MHz avec réglage exc. rendement nve js servie avec emball. origine câble et PL259 valeur 260 F vendue 200 F plus un quartz 26,730 MHz 10 F neuf. Faire offres REF 24.400. P. Selzer, 16, Grande-Rue. 93250 Villemonble.

913. — J.-P. Bourge REF 32.865, 1, impasse Cope. 75018 Paris, recherche Tx FL50B. Faire offres.

914. — Vds émetteur-récepteur 2 m Semco 800 F et un émetteur-récepteur déca. FT100 1800 F. Tél. R. Brochut 704.62.70.

## LES DIODES OM CEDISECO

Germanium : OA90, les cent ..... 20,00 F  
Silicium : 1N914, 1N4148, au choix, les 100 20,00 F

### DIODES ZENER 400 mW 5 %

Tensions disponibles : 3,3 - 3,6 - 3,9 - 4,3 - 4,7 - 5,1 - 5,6 - 6,2 - 6,8 - 7,5 - 8,2 - 9,1 - 10 - 12 - 13 - 15 - 16 - 18 - 20 - 22 - 24 - 27 - 30 - 33 V. P.U. .... 1,50 F

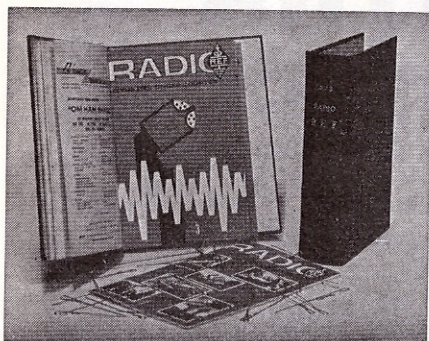
### DIODES DE REDRESSEMENT

a) Série 1A  
H105 50 V .. 1,00 F  
H110 100 V .. 1,20 F  
F12 200 V .. 1,40 F  
F14 400 V .. 1,50 F  
F16 600 V .. 1,80 F

F111 1100 V .. 2,00 F  
F113 1300 V .. 2,10 F

b) Série 3A  
F32 200 V .. 2,80 F  
F36 600 V .. 3,10 F  
F311 1100 V .. 3,80 F

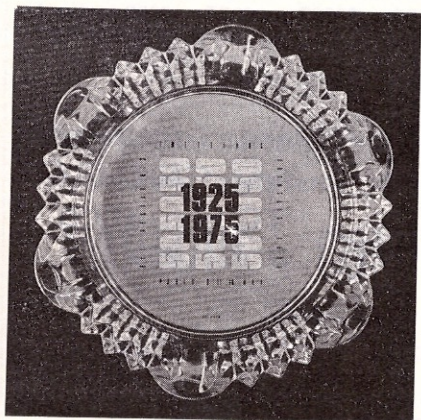
PONTS (2A 560 V max) ..... 10,00 F



**Prix (franco) : 17,00 F**

(Précisez le millésime de l'année à relier)

## Un cendrier REF



Ce cendrier (en verre) est mis en vente au secrétariat au prix de 14 F (20 F port et emballage compris).

## A L'ANTENNE DU TONNERRE

ANTENNES TONNERRE

### F9FT vous propose

ROTATORS Cornell Dubilier	Prix t.t.c.	Net à payer franco
Type AR-30. 220 Volts	304,30	329,30
Type AR-40. "	365,40	397,40
Type CD-44. "	800,00	839,00
Type Ham-II. "	1.197,60	1236,60

MATS télescopiques en acier galvanisé		
2 x 3 m .....	110,52	142,52
3 x 3 m .....	199,62	238,62
4 x 3 m .....	310,14	358,14
5 x 3 m .....	431,28	484,28

MATS télescopiques en alliage léger pour portable		
3 x 2 m .....	89,04	114,04
4 x 2 m .....	138,30	163,30

CABLES coaxiaux 75Ω		
312 C le mètre ....	2,04	38,00
422 C le mètre ....	2,64	38,00

Livraison par 25 m ou multiple de 25 m

- Notice complète matériel OM contre 4 F en timbres. - Passez vos commandes directement à l'usine: 132, Bd Dauphinot. 51100 REIMS.

- Règlem. comptant à la commande. C.C.P. Châlons/Marne n° 454-58. Tél.: (26) 07.17.97 et 07.00.47.

Attention! usine fermée en août

## OM MOBILES

Pour 15 F votre indicatif en relief sur plastique magnétique ou adhésif, à poser directement sur votre voiture. Toutes dimensions.

Ecrire : P. FORET, Pouvet-Burie  
17770 Brizambourg

MAINTENANT...

**SWAN<sup>®</sup>**

# TRANSCEIVER TRANSISTOR CINQ BANDES



SS 200 A

transceivers  
line 600 R/T  
TOS metre  
ant. beam  
ant. mobiles  
micro.

 **SWAN<sup>®</sup>**  
ELECTRONICS

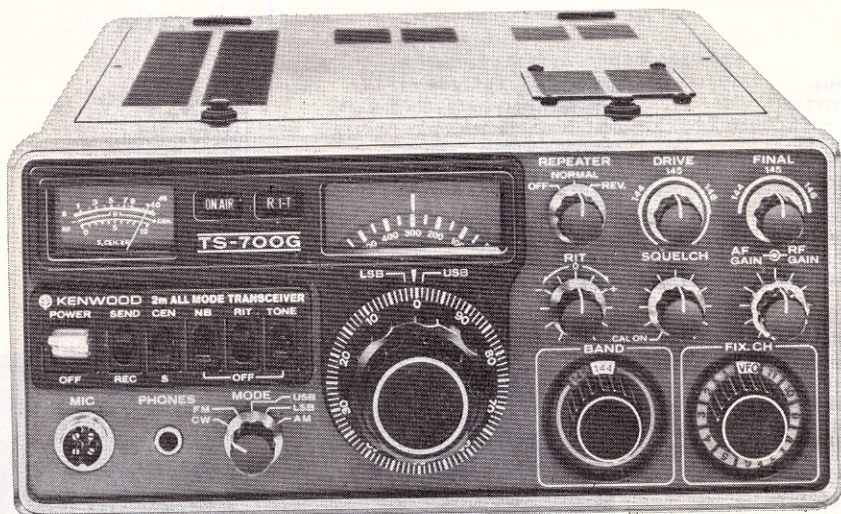
american equipment diffusion  
building Saint-Simon. Echat 667  
94022 Creteil cedex \* 377 12 51



## Voici le nouveau TS700 G

Transceiver 2 mètres - Transistorisé AM/FM/CW/SSB - Haut-parleur, alimentations fixe et mobile incorporés

En VHF il est encore indispensable d'avoir une réception AM...



VFO de 144 à 146 MHz. Possibilité d'utiliser 22 canaux fixes avec 11 quartz - Shift 600 kHz réversible - S/mètre 3 fonctions HF (AM-SSB-CW) et centre 0 en FM - Calibrateur tous les 100 kHz - Nouveau Squelch Schmidt - Haute sensibilité en FM - RIT - Tone 1750 Hz.

Et aussi toute la gamme KENWOOD : TS820, lecture digitale - Récepteur toutes bandes R300 - TS520 - TS900 - R559 - T599 - TR7200G - TR7010 - TR2200G - TR3200 - QR666, etc...

Notices sur demande au distributeur KENWOOD

*Des occasions révisées intéressantes, UHF et VHF, émetteurs, transceivers, récepteurs chez*

## VAREDEC - COMIMEX COLMANT & Cie

2, rue Joseph-Rivière — 92400 COURBEVOIE

SIRENE 552 08 0 012

Tél. 333.66.38

INSEE 733 92 026 0202 R

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

*Vous pouvez transmettre vos commandes ou demandes 24 h/24, dimanche compris, enregistrées sur répondeur automatique au n° (16) (1) 333.66.38.*

Documentation complète contre 1,90 F en timbres

**NOUVEAU**

# Le DXpert

## L'émetteur-récepteur TS - 820 multibandes de Kenwood.

**Etage de sortie d'émetteur avec un P.E.P. input de 200 watts** en SSB. La réaction négative entre l'étage d'attaque et l'étage final élimine la surmodulation et améliore la qualité du signal TX.

**Section récepteur ultra-sensible**, à étages préliminaire et séparateur, à dual-gate-MOS-FET, assurant une sensibilité d'entrée, en SSB, meilleure que  $0,25 \mu\text{V}$  pour 10 dB S+N:N.

**Affichage digital de fréquences**, à 6 chiffres. Subdivision 100 Hz; commutateur de mémorisation pour retrouver les fréquences d'opération utilisées. (En option).

**Témoins de mode LED** (diodes lumineuses de différentes couleurs).

**Raccordements:** VFO externe, transverter 2 m, amplificateur linéaire, manipulateur, haut-parleur auxiliaire etc.

**Instrument polyvalent éclairé**, à cinq fonctions.

**Commutateur RX/TX**, au choix par microphone PTT ou touches VOX ou MOX.

**Générateur d'écoute CW**, pour le contrôle permanent du signal CW.

**Mode d'opération RTTY supplémentaire**, pour radiotélétype amateur, avec possibilité de passer de 170 Hz à 850 Hz.

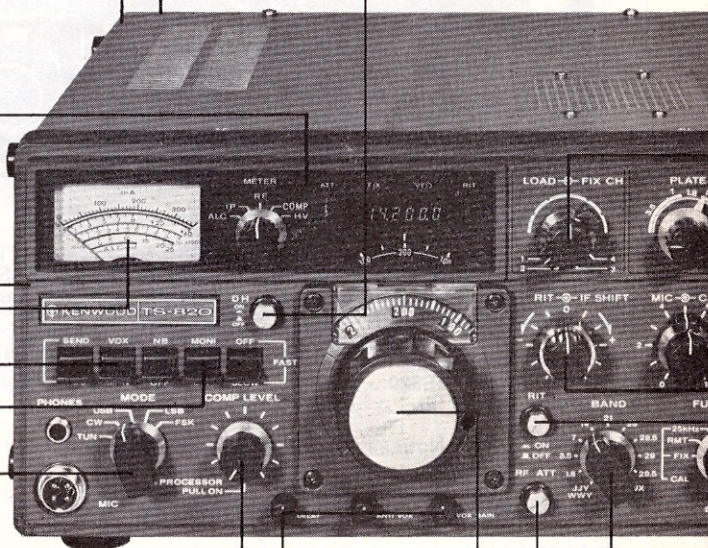
**Sensibilité VOX réglable**, à fonctionnement et relâchement retardés.

**Hf-Speech-Processor** pour l'optimisation de la modulation par la voix, en SSB.

**Entraînement de précision du cadran**, avec réglage approximatif et réglage fin, sur échelle circulaire double. Précision de réglage et de lecture  $\pm 1\text{kHz}$ .

**Atténuateur h.f.** pour réduire de 20 dB le niveau des signaux d'entrée trop puissants.

**Neuf bandes RX/TX commutables**, de 160 m à 10 m. La gamme des 10 m est divisée en 4 sous-bandes. Bande de réserve supplémentaire. Réception possible des signaux WWV sur 15 MHz.



# SSB/CW/RTTY

**Bloc d'alimentation stabilisé, incorporé, pour usage fixe sur 120-240 V alternatif.**

**Mélangeur FET symétrique, à oscillateur pll, pour opération RX et TX, réduisant au minimum la radiation parasite en TX, et améliorant le comportement à l'égard des signaux forts, en RX.**

**Quatre canaux fixes pouvant être équipés de quartz RX ou TX, au choix.**

**Conformateur de signal b.f., améliorant la qualité du signal en réception SSB et CW, en limitant automatiquement la largeur de bande b.f.**

**Bande F.I. réglable, par un syntonisateur spécial à filtre passe-bande, pour une sélectivité optimale.**

**Accord différentiel du récepteur, appelé aussi "clarifier", pour corriger en émission-réception, un éventuel glissement de la fréquence RX, sans modifier la fréquence initiale sélectionnée.**

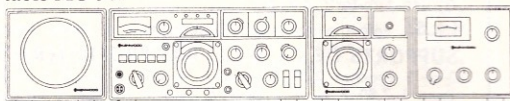
**Interrupteur du chauffage des tubes pilote et final, pour la préservation de la batterie, en service mobile.**

Il suffit de jeter un coup d'œil sur le nouveau modèle "haut de gamme" de Kenwood pour comprendre pourquoi il a été nommé le DXpert. Vous conviendrez qu'il n'existe aucun autre émetteur-récepteur pour communications DX, possédant de si nombreux points de supériorité. Le TS-820 de Kenwood, par sa technologie de pointe, ses performances, sa souplesse et sa facilité d'opération, est bourré d'avantages:

- Emission et réception illimitées: sur toutes les bandes amateurs ondes courtes, de 160 m à 10 m, en SSB, CW et RTTY. Et avec un équipement supplémentaire, en option: opération sur la bande des 2 m avec un transverter, et opération RX/TX séparée, avec le VFO externe TS-820.
- Performances exceptionnelles, en émission comme en réception, et dans tous les types d'opérations, grâce à un nouveau montage PLL.
- Insensibilité aux parasites et à l'intermodulation; stabilité de fréquence remarquable.
- Sélectivité et qualité-signal optimales.
- Mécanisme de précision pour l'entraînement du cadran, avec une sécurité mécanique et électrique absolues. Indication des fréquences conventionnelle ou par affichage digital (option).
- Facilité d'opération insurpassée et équipement spécial très complet.
- Au choix, possibilité d'utilisation en service fixe ou mobile. Gamme complète d'accessoires spécifiques, pour agrandir ou développer la station.

En plus d'un équipement très diversifié: générateur d'étalement 25 kHz, compensateur de perturbations (NB), commutateur AGC (lent-rapide-off), haut-parleur incorporé et nombreuses autres caractéristiques, le TS-820 offre la possibilité d'être agrandi ou développé jusqu'à en faire une station ultra-complète, satisfaisant aux exigences des amateurs les plus sophistiqués:

VFO-820 externe - transverter 2 m TV-502 - affichage digital des fréquences DG-1 - transformateur de tension transistorisé DS-1 (pour service mobile 12 V=) - haut-parleur externe SP-520 - filtre à quartz 500 Hz CW YG-88C - microphone à main PTT MC-10 - microphone de table MC-50.



SP-520 TS-820 VFO-820 TV-502

Si vous désirez en savoir davantage sur le TS-820 et ses accessoires spécifiques, adressez-vous à l'Agent Kenwood spécialisé en équipements radio-amateur:

ARTON  
Kattelijnevest, 31/35  
2000 ANTWERPEN  
Tél.: 031-32.10.11

AUDELEC  
O. L. Vroouwstraat, 27  
2800 MECHELEN  
Tél.: 015/41.36.46

DENIS SIMULAK  
RueSaulle Bomel, 1  
4331 MONS-LEZ-LIEGE  
Tél.: 041/33.83.32

D.K.W. ELECTRONICS  
Nieuwstraat, 29  
3180 WESTERLO  
Tél.: 014/54.45.81

GLORIAN  
Rue Spintay, 51  
4800 VERVIERS  
Tél.: 087/33.33.51

HENRY'S ELECTRONIC CENTER  
Place Anneessens, 2/3  
1000 BRUXELLES  
Tél.: 02/511.33.99

MAISON BIANCO  
Rue Chausteur, 142  
6050 LODELINSART  
Tél.: 071/41.09.41

MEUNIER & FILS  
Rue de la Grande Triperie, 7  
7000 MONS  
Tél.: 065/33.58.83

RADIOTECHNIC ON 4 DY  
Magelenstraat, 1  
9000 GENT  
Tél.: 091/25.43.60

STUDIO SOUND  
Rue de Courtrai, 15  
7500 TOURNAI  
Tél.: 069/22.93.91

TECMA  
Rue du Pont, 32  
4000 LIEGE  
Tél.: 041/23.46.69

TELECO  
Rue Victor Hugo, 138/140  
ESCH-SUR-ALZETTE  
Grand Duché du Luxembourg  
Tél.: 00/352/537.52

TRIO-KENWOOD Electronics s.a./n.v.  
Harvestenweg, 184  
1800 VILVOORDE

# TOUJOURS DES PRIX T.T.C. VRAIMENT OM...

Exclusivement par correspondance Service rapide par poste

## AFFICHEURS 7 SEGMENTS à L.E.D.

1<sup>er</sup> choix - 3 couleurs disponibles - Virgule à gauche

SR7C : un afficheur ROUGE à LED à un prix exceptionnel. 10 chiffres, virgule à gauche 1,6 V - 20 mA/Segment brochage DIL standard ; anode commune. P.U. : 9,00 F ; par 10 : 8,00 F	P. U.
SR7ID : Indicateur de dépassement $\pm 1$ . P.U. ....	5,00 F
SR8ID : Indicateur de dépassement $\pm 1$ , 11 mm ; P.U. ....	6,00 F
MAN5 : Vert, 3,5 V - 20 mA/segment. P.U. ....	16,00 F
MAN8 : Jaune, 3,5 V - 20 mA/segment. P.U. ....	14,00 F
MAN64 : Afficheur rouge 11 mm, haute luminosité. P.U. ....	12,00 F
MDA6171 : Afficheur 1/3 de pouce, rouge, décodeur, résistances de limitation intégrées, attaque directe en BCD ; alim. 5 V. P.U. ....	24,00 F
NR440 : rouge, 11 mm, cathode commune. P.U. : 12 F, par 10	11,00 F
FND500 : aff. 13 mm, cathode commune. P.U. : 13,00 F, par 10	11,00 F
FND507 : aff. 13 mm, anode commune. P.U. : 13,00 F, par 10	11,00 F
TIL 370, bloc de 4 afficheurs, 13 mm, rouge, cathode commune	52,00 F

Ces 3 derniers modèles ont le filtre de contraste incorporé.

## AFFICHEURS 1/3 DE POUCE PAR MATRICE 4 x 7 DE DIODES ELECTROLUMINESCENTES A LOGIQUE INTEGREE TTL STANDARD

Type AFM1 (genre HP5082-7300, TIL 311, etc...). 10 chiffres rouges, virgule à droite, signe moins; réunit en un seul boîtier à 8 sorties: la mémoire (Latch BCD), le décodeur, les générateurs de courant constant d'attaque des diodes. Filtre de contraste incorporé. Alimentation unique 5 volts. P.U. ....

(le support DIL 24 broches standard reçoit 3 de ces afficheurs côte à côte)	38,00 F
TIL 306 : compteur + mémoire + décodeur + afficheur, 7 segments, 8 mm, rouge, en un seul boîtier	56,00 F

## AFFICHEURS CRISTAUX LIQUIDES

Bloc de 4 chiffres de 16 mm type NHR 164H noirs sur fond argent. Points décimaux	90,00 F
Support connecteur spécial	24,00 F

## CIRCUITS D'HORLOGES DIGITALES A 4 CHIFFRES

Type TMS3874NL livré avec notice. Permet la fonction réveil (alarme) et la commande d'un triac pour allumage d'un appareil quelconque sur secteur; câblage simplifié: boîtier 18 broches, attaque directe des segments afficheurs LED à CATHODE COMMUNE. P.U. ....

TMS3874NL avec double alarme, battement des secondes, support spécial 2 x 9 broches + bloc afficheur TIL370	80,00 F
TMS3874NL livré avec 4 afficheurs FND500 13 mm	60,00 F

## HORLOGE DIGITALE A QUARTZ

4 chiffres de 16 mm heures-minutes. Battement des secondes. Fonctionne 3 ans avec une seule pile 9V. Dimensions 100 x 50 x 20 mm. Le kit complet afficheurs cristaux liquides + circuits MOS + quartz + circuit imprimé + divers

	280,00 F
--	----------

## DIODES ELECTROLUMINESCENTES

VR22 : rouge - VV22 : verte - VJ22 : jaune,  $\varnothing$  5 mm.  
TIL 209, rouge - TIL 211, verte - CQY67 jaune,  $\varnothing$  2,5 x 4,5 mm. Prix unitaire : 1,80 F — par 10 — par 100

## PHOTO COUPLEURS

Simple en mini Dip : 2 x 3. Broches : 5,00 F - Double en Dip : 9,00 F - Micro miniature, boîtier Tim-tor : 4,00 F.

I.L.S. ampoule miniature (Interrupteur à lampe souple)	2,50 F
--	--------

## SUPPORTS DE C.I. D.I.L. BAS-PROFIL JERMYN modèles professionnels haute qualité

2 x 3 broches 2,70 F — 2 x 4 2,90 F — 2 x 7 2,60 F — 2 x 8 2,90 F — 2 x 9 5,40 F — 2 x 11 7,80 F — 2 x 12 8 F — 2 x 14 8 F — 2 x 20 14 F.

QUARTZ 32768 Hz subminiature P.U. :	39,00 F
-------------------------------------	---------

## CIRCUITS INTEGRES

1) LOGIQUES (équivalents aux séries SN74, SFC,  $\mu$ A, etc...), même brochage : (exemple 400 : genre SN7400N, SFC400E, etc...)

	P. U.		P. U.
400, 400HE, 401, 402, 403, 410, 420, 440, 440HE	1,20 F	413, 475, 4121, 490, 492, 493, 5450, 5451, 5452, 74500	4,00 F
404, 404H, 405, 406, 407, 408, 409, 411HE, 416, 417, 420LE, 430, 460	2,00 F	441, 442, 495, 495L, 4122, 4123, 4132, 4141, 4151, 486, 4150, 4154, 4192, 4192L, 4193, 4194	6,00 F
450, 451, 451H, 454, 4107, 472, 473, 474, 476	3,00 F	447, 485, 4180, 4196, 4198, 5108, 5110	8,00 F
4142 : Compteur + mémoire + décodeur driver de nixie (soit l'équivalent des 7490 + 7475 + 74141 en un seul boîtier 16 broches). P.U.			20,00 F
4143 : compteur + mémoire + décodeur (490 + 475 + 447 en un seul boîtier) ; ne nécessite pas de résistance de limitation de courant dans les LED (sortie à courant constant 15 mA)			22,00 F

2) TIMERS KY555P = NE555	6,00 F
3) DIVISEURS par 10 à 250 MHz pour entrée de fréquemètre (genre 95H90) ECL type SD505, livré avec notice	100,00 F
4) DIVISEURS PAR 10 à 450 MHz type SP8505S, livré avec notice	

Règlement à la commande - Forfait port recommandé et emballage : 10,00 F ou envoi contre remboursement (frais en sus). Commande minimum : 30,00 F.

Classeur catalogue avec fiches de caractéristiques : 20,00 F.

**CEDISECO**

19-bis, rue Jules-Ferry. 88000 CHANTRAINE

C.C.P. Nancy 312-11 A

Pas de téléphone

Fermeture congés annuels : 14 juillet - 15 août

5) LINEAIRES boîtiers : rond (T), DIL (D), ou mini DIP (MD) à préciser  
ex : 741MD : genre SN72741 en mini DIP (8 broches)

a) Amplis OP

	P	U	P. U.
709 T et D : genre SN72709, SFC2709, etc.	1,50	F	2,80
710 T et D : » SN72710, SFC2710, etc.	2,00	F	3,00
711 T et D : » SN72711, SFC2711, etc.	2,50	F	3,00
458 T et D : » SN72558, SFC2458 ...	5,00	F	5,00
307 T genre SN72307, SFC2307	3,60	F	10,00

b) Régulateurs de tension

300 T : genre LM300H, SFC2300, etc.	5,00	F	14,00
723 T : et D : genre $\mu$ A723, SFC2723, etc.	6,00	F	14,00
376MD : genre LM376N, SFC2376	4,00	F	14,00
305 T : genre LM305H, SFC2305	5,00	F	14,00
309 : genre LM309, 5 V, 200 mA, T.O.39	8,00	F	14,00
304T genre LM304H, SFC2304	8,00	F	14,00
309K : genre LM309k, 5V, 1A, T.O.3	14,00	F	14,00

c) Amplificateurs BF intégrés - Livrés avec notice

790 L, genre TBA 790 L, TAA 611, sans radiateur, 1,3 W sous 9 V	5,00	F	5,00
790 K ou N, genre TBA790K ou N, avec ailette radiateur, 3,4 W sous 12 V	10,00	F	10,00
150 L, genre TCA150L, sans radiateur, 3 W sous 14 V	8,00	F	8,00
150 K, genre TCA150K, avec ailette radiateur, 5 W sous 14 V	12,00	F	12,00
800, genre TBA800, 5 W sous 24 V	10,00	F	10,00
810, genre TBA810, 5 W	15,00	F	15,00
042L genre TDA 1042L sans radiateur, 10 W sous 14 V, protégé	15,00	F	15,00
042N genre TDA1042N avec ailette radiateur, 10 W sous 14 V, protégé	20,00	F	20,00
045L genre TDA1045, 1,5 W sous 14V, sans radiateur	10,00	F	10,00

d) Diviseurs de fréquence MOS, 7 étages, genre SAJ180, SFF5002, etc.

e) Ampli limiteur FI démodulateur FM, genre TAA930 ou genre TAA661, au choix

f) Centrale clignotante, commande temporisée d'essuie-glace, genre SFC666

g) Régulateur de moteur courant continu, genre TDA910

## LES TRANSISTORS OM CEDISECO

### TRANSISTORS DE PUISSANCE D'EMISSION PROTEGES BOITIER TOURELLE

1) VHF 12 V (puissance donnée à 175 MHz)		P.U. T.T.C.	
AP589 genre 2N5589 5 W HF	26,00	F	66,00
BP590 « 2N5590 15 W HF	46,00	F	86,00
2) UHF 12 V (puissance donnée à 450 MHz)		P.U. T.T.C.	
WP536 genre PT3536 0,5 W HF	16,00	F	48,00
XP944 « 2N5944 1,5 W HF	38,00	F	70,00
3) VHF 28 V AM (puissance donnée à 175 MHz)		P.U. T.T.C.	
PP641 genre 2N5641 5 W HF	30,00	F	90,00
QP642 « 2N5642 15 W HF	50,00	F	90,00
4) UHF 12 V (puissance donnée à 1,2 GHz)		P.U. T.T.C.	
2N4429 1 W HF	45,00	F	45,00
5) UHF 28 V (puissance donnée à 470 MHz)	806BLY 25 W HF	120,00	F

### TRANSISTORS SILICIUM

P.U. T.T.C.		P.U. T.T.C.	
179 genre BC179A	1,00	F	2,00
BC109C : NPN (faible bruit BF)	1,50	F	2,00
BC179B : PNP (compl. du BC109)	1,60	F	1,00
180 » BF180 : NPN (UHF réc.)	2,00	F	1,30
572 » 2N3572 : NPN (UHF, Ft 1,2 GHz)	2,80	F	1,50
708 » 2N708 : NPN (us. gén. VHF)	1,60	F	1,50
613 » 2N1613 : NPN (0,8 W - 0,8 A)	1,80	F	1,50
173 » BF173 : NPN (MF, gain fixe)	1,30	F	1,50
167 » BF167 : NPN (MF, gain réc.)	1,30	F	2,00
171 » 2N1711 : NPN (0,8 W 1c 1A)	2,30	F	2,20
459 » BF459 vidéo 300 V 10 W	3,00	F	2,50
219 » 2N2219 : NPN (0,5 W, 144 MHz)	3,00	F	1,80
866 genre 2N3866 NPN 1 W HF à 144 MHz	5,00	F	0,80
427 » 2N4427 version 12 V du 2N3866	5,00	F	1,00
157P » BF157 HT boîtier plastique	1,00	F	1,00
179P » BC179 boîtier plastique	1,00	F	1,00
222 » 2N2222 NPN us. gén.	1,30	F	1,00
054 genre 2N3054 : NPN (TO 66, 29 W)	3,00	F	3,00
X14 » BDX14 : PNP (Compl. du 054)	4,00	F	5,00
905 » 2N2905 : PNP (1 W)	2,00	F	2,00
907 » 2N2907 : PNP (0,4 W 1c 0,6 A)	2,00	F	1,00
369 » 2N2369 : NPN (oscil. émis. 144)	1,00	F	1,30
894 » 2N2894 : PNP (comp. du 2369)	1,30	F	1,50
211 » BC211 : NPN (P. 0,8 W, 1c 1A)	1,50	F	1,50
313 » BC313 : PNP (com. du BC211)	1,50	F	1,50
918 » 2N918 : NPN (Us. gén. UHF)	1,50	F	1,50
257 » BF257 : NPN (HT, Vidéo)	1,50	F	2,00
D 135 » BD135 : NPN (plastique 6,5 W)	2,00	F	2,20
D 136 » BD136 : PNP (com. du BD135)	2,20	F	2,50
D 157 » BD157 : NPN (plast., HT, Vidéo)	2,50	F	1,80
914 » 2N914 : VHF us. général	1,80	F	0,80
109P genre BC109 boîtier plastique	0,80	F	1,00
926P » 2N2926 » »	1,00	F	1,00
195P » BF195 » »	1,00	F	1,00
X51P » BS51P » »	1,00	F	3,00
639 » BF639 (= AF239, PNP UHF)	3,00	F	4,00
055 : 2N3055 : NPN (TO 3, 117 W)	4,00	F	5,00
X18 » BDX18 : PNP (Compl. du 055)	5,00	F	

### TRANSISTORS DE PUISSANCE PLASTIQUES

TIP29 NPN 30 W	2,50	F	3,00
TIP 2955 PNP, complément du TIP 3055	5,00	F	4,00

### DARLINGTON DE PUISSANCE 6 A/60 V

TIP620 NPN ..... 8,00 F

### TRIAC

TIC 226D 8A/400 V ..... 7,50 F

### TRANSISTOR UNIIONCTION

TIS43 (2N2646) ..... 5,00 F

### TRANSISTORS A EFFET DE CHAMP

4220 genre 2N4220 (canal N, us. gén.) ..... 2,00 F  
4416 genre 2N4416 (UHF, faible bruit) ..... 4,00 F

### MOSFET DOUBLE PORTE : 3N204 = 40673

### TRANSISTORS GERMANIUM

305 genre 2N1305, NPN ..... 1,10 F

### BOITIER To 3

TIP625 PNP ..... 9,00 F

### DIAC 32 V

TI32Y ..... 3,00 F

### THYRISTOR

TIC 116D 8 A/400 V ..... 7,50 F

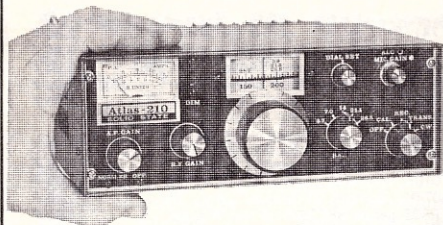
3331 genre 2N3331, canal P ..... 3,00 F

3823 » 2N3823, VHF faible bruit ..... 4,00 F

4856 » 2N4856 commutation ..... 4,00 F

(portes protégées UHF) ..... 8,00 F

304 genre 2N1304, compl. du 305 PNP ..... 1,10 F



Pourquoi ne trouve-t-on presque jamais de transceiver **ATLAS** d'occasion ? Parce que les utilisateurs d'un **ATLAS**, appareil moderne, de haute technicité, fiable, puissant, idéal pour le mobile tiennent à le conserver !

**ATLAS** n'a pas d'équivalent sur le marché mondial  
Son rapport **QUALITE/PRIX** est **IMBATTABLE**

L'acquéreur d'un **ATLAS** est assuré d'avoir un matériel toujours « up to date » alors que les appareils à tubes, déjà dépassés, seront depuis longtemps « obsolete ».

**ATLAS-FRANCE** est un spécialiste **ATLAS**  
ne distribuant qu'**ATLAS**

Avec « **ATLAS-FRANCE** » pas de risque d'interruption d'émission !  
Maintenance assurée. Dépannage rapide. Tous les composants en stock

Notice gratuite et références à **ATLAS-FRANCE**  
**28, rue Saint-Eloi. 51000 CHALONS-SUR-MARNE - Tél. (26) 68.01.23**  
Expédition immédiate. Port gratuit. Toutes régions France

**NOUVEAU**

## **TRANSVERTER 28/432**

### **DESCRIPTION TECHNIQUE**

Bloc compact 185 x 120 x 60 ; électronique sur 2 circuits imprimés

#### **PARTIE TX**

Oscillateur xtal 101 MHz  
Mixer 2 x BF256S  
Final SRF1125  
Sortie 10 watts PEP

#### **PARTIE RX**

2 étages HF - BFR 90  
Mixer 2N204  
Toutes prises BNC  
Alimentation 12 à 13,8 volts - 1,5 A

**Prix de lancement : 1 390 F TTC départ Paris**

A l'étude : Transverter 144/432 MHz

**Nous assurons :**

**Le contrôle du réglage d'usine à chaque livraison - La garantie d'usine**

# **SIMATEC S.A.**

**10, avenue de Paris. 94800 VILLEJUIF - Tél. 726.77.33 - Téléx 270 483**

# les antennes yagi à deux et trois éléments

A. DUCROS F5AD

Cet article a pour but de rappeler les dimensions et les performances de ce type d'antennes ; les chiffres donnés correspondent à des aériens parfaitement réglés et réalisés dans des matériaux à faible résistivité (aluminium, cuivre ou duralumin). Un constructeur qui donnerait des résultats supérieurs pour ses fabrications devrait provoquer votre méfiance. Des antennes à trappes sont obligatoirement inférieures.

## L'ANTENNE YAGI DEUX ELEMENTS

Elle est constituée d'un élément rayonnant principal relié directement à l'émetteur et appelé **radiateur**. Ce radiateur, lorsqu'il est seul, n'est autre qu'un simple doublet bien connu.

L'adjonction d'un deuxième élément, **l'élément parasite**, placé parallèlement au radiateur et à une certaine distance de ce dernier, va augmenter l'intensité du signal rayonné par le radiateur dans une direction et, comme tout doit se compenser, il va diminuer le rayonnement dans la direction opposée.

On peut considérer que l'élément parasite capte une partie du rayonnement du radiateur mais, comme il n'est relié à rien, il ne peut que rerayonner l'énergie reçue. Suivant la direction considérée, son rayonnement s'ajoute ou se retranche à celui du radiateur ; il y a gain d'un côté et réjection de l'autre.

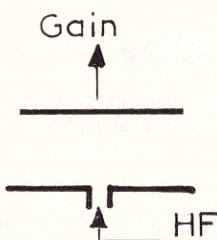


FIGURE 1a  
Antenne 2 él. avec directeur

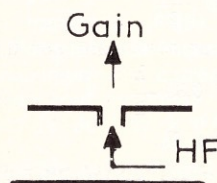


FIGURE 1b  
Antenne 2 él. avec réflecteur

## Nature de l'élément parasite

Afin de créer des déphasages propices au phénomène décrit ci-dessus, l'élément parasite n'est pas accordé sur la même fréquence que le doublet rayonnant.

S'il est taillé plus court on constate que l'ensemble présente un gain de son côté, il est alors appelé **directeur**.

S'il est taillé plus long, il y a réjection de son côté, et donc gain dans la direction opposée, il est appelé alors **réflecteur** (figure 1a et b).

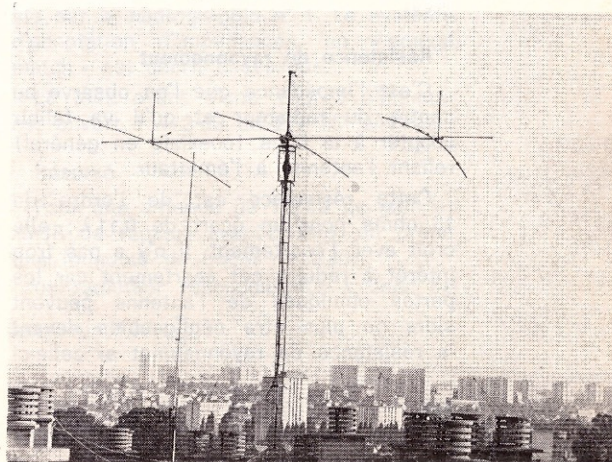
## Gain d'une antenne 2 éléments par rapport à un dipôle

L'élément rayonnant doit être taillé pour résonner sur la fréquence d'émission, ses dimensions sont donc fixées ( $0,95 \frac{\lambda}{2}$ ).

Le gain et les autres performances de l'antenne dépendent : de la longueur de l'élément parasite et de sa distance au radiateur.

On constate en faisant varier ces paramètres qu'une antenne Yagi 2 éléments à directeur est supérieure en gain à une antenne à réflecteur ; comme pour obtenir un gain maximum en réflecteur il faut un espacement plus élevé entre éléments

Le dégagement de l'antenne est primordial...





# ICOM



Amateurequipment

INOUE COMMUNICATION EQUIPMENT CORPORATION  
OSAKA - JAPAN

## L'optimum sur 2 mètres



### ICOM IC201 : technique professionnelle

Ce transceiver 2 m est un appareil de précision à hautes performances fonctionnant en CW, FM, SSB (USB-LSB), puissance de sortie 10 Watts HF. C'est un équipement extrêmement robuste utilisant les dernières acquisitions technologiques en matière de circuits intégrés, FET, varactor et diode Zener, tant à l'émission qu'à la réception.

Il en résulte : confort d'utilisation, fiabilité, faible consommation, faible encombrement.

Le récepteur à double changement de fréquence utilise FET et **cavité hélicoïdale** à très fort coefficient de surtension permettant d'obtenir un excellent rapport S + B/B. En réception la distorsion totale est particulièrement faible.

Une haute stabilité et une grande précision de lecture sont obtenues grâce à l'utilisation d'un **VFO à perméabilité** et vitesse variable (50 ou 16 kHz par tour).

Un système APC (Automatic Protection Circuit) protège le transistor équipant le PA en cas de mauvaise adaptation de l'aérien.

La conception de l'appareil est modulaire et des plots de mesure judicieusement disposés permettent une maintenance aisée.

L'ICOM IC201 est utilisable aussi bien en fixe qu'en mobile.

**Prix ttc : 4.140,00 F**

Importateur exclusif France et Andorre

**SONADE DIVISION TELECOMMUNICATIONS**

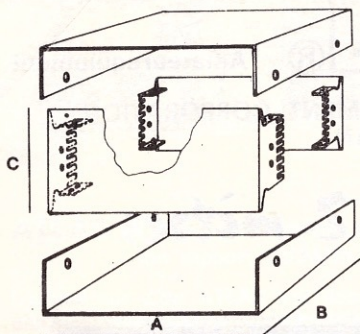
22, rue Maurice-Fonvieille. 31000 TOULOUSE. Tél. : (61) 21.91.07

Télex F510069 Chamcom



Pour dessiner et monter vos circuits...

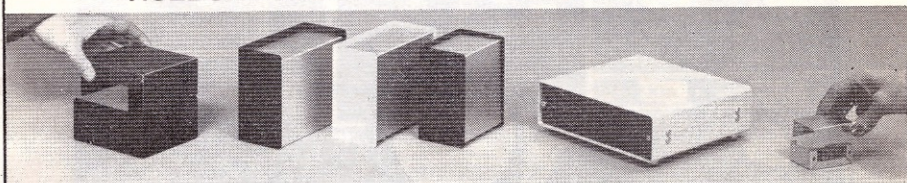
## LES COFFRETS MÉTALLIQUES

**RETEXBOX**

**ECOBBOX** : Tout nouveau, en alu anodisé. 2 faces sans vis apparentes. Possibilité d'aménagement intérieur avec équerres et supports dentés avant et arrière, modifiables.

**WISEBOX** : sans vis.

**CABINBOX** : avec vis.



Documentation - Liste des Revendeurs :

**TERA-LEC** 51, rue de Gergovie - 75014 PARIS - Tél. 734.09.00

# SOMMERKAMP F8LC

*Tous les modèles disponibles sur stock*

Arrivage de récepteurs **FRG7** de Sommerkamp, couverture de 500 kHz à 30 MHz, triple conversion. Alimentation 110/220 - 12 V.

En importation directe : le **IC202**. ROS-mètre Quemient SWB2. Moteurs CDE HAM II et CD44.

Catalogue et tarifs sur demande

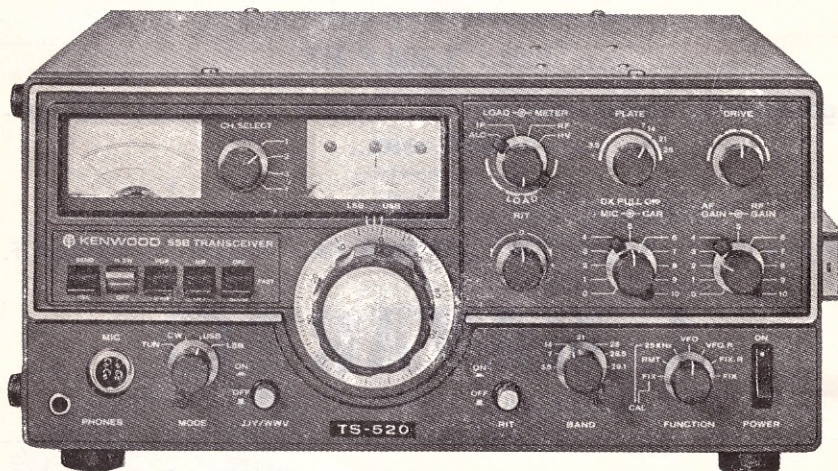
*Le magasin est ouvert tous les matins (sauf le lundi), de 9 h 30 à 12 h ; l'après-midi sur rendez-vous. Samedi toute la journée.*

## RTS ELECTRONIQUE

37, rue Goudard. 13005 MARSEILLE  
Tél. 48.18.37



## 31 RAISONS POUR DEVENIR L'HEUREUX POSSESSEUR du TRANSCEIVER KENWOOD TS 520



### TRANSCEIVER KENWOOD TS 520 - Bandes 3,5 à 30 MHz

- |   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| 1 - Alimentation fixe incorporée                          | 10 - Prise pour filtre CW (en option)   | 17 - ALC   | 25 - Indicateur lumineux de position VFO                          |
| 2 - Alimentation 12 V mobile incorporée                   | 11 - Break - in CW avec contrôleur de tonalité  | 18 - Facilité d'accord prolongeant la vie des tubes              | 26 - ALC sélectable   |
| 3 - VOX avec gain, délai et antivoix ajustables           | 12 - Complètement transistorisé excepté le final - Switch commutable pour chauffage réception seulement | 19 - Protection anti-TVI   | 27 - Poignée de transport   |
| 4 - Lecture kHz par kHz                                   | 13 - Ventilateur au PA incorporé  | 20 - Indicateur lumineux lors de l'utilisation de 4 canaux fixes | 28 - Au final 2 tubes S2001 (6146)                                |
| 5 - VFO ultra-stable avec FET                             | 14 - Haut-parleur incorporé   | 21 - Prise pour Transverter VHF                                  | 29 - 1 circuit intégré - 18 FET, 42 transistors - 84 diodes       |
| 6 - Noise blanker incorp.                                 | 15 - VFO extérieur et HP supplémentaire en option   | 22 - Echelle totale des fréquences                               | 30 - Push bouton pour réception de WWV - 10 MHz                   |
| 7 - RIT et indicateur lumineux de position RIT incorporés | 16 - Construction de style moderne avec modules intérieurs  | 23 - USB-LSB sélectables   | En option VFO extérieur - Haut-parleur supplémentaire - Filtre CW |
| 8 - Filtre cristal 8 pôles                                |   | 24 - AGC sélectable sur tous les modes                           |   |
| 9 - Calibrateur cristal 25 kHz                            |   |  | 31 - Son Prix : F 3.517 HT  |

Matériel disponible ainsi que le transverter KENWOOD TV 502 adaptable au TS 520 permettant la réception et l'émission en SSB sur 144 à 146 MHz.

Egalement le FU 60 permettant l'émission et la réception AM et SSB sur 144 à 146 MHz pour les matériels SOMMERKAMP - ARGONAUT - Nouveau modèle ARGONAUT 509 - également TRITON IV.

Futurs OM, n'oubliez pas de vous renseigner sur la prime licence.

### VAREDOC - COMIMEX COLMANT & Cie

2, rue Joseph-Rivière - 92400 COURBEVOIE

SIRENE 552 08 0 012

Tél. 333.66.38 - 333.20.38

INSEE 733 92 026 0202 R

Magasin ouvert du lundi 14 h au samedi 17 h

Toutes vos demandes ou commandes peuvent être enregistrées 24 h/24, dimanches compris, par un répondeur téléphonique au n° de téléphone (16) (1) 333.66.38.

Documentation complète contre 1,90 F en timbres

## Transceiver 144 à 146 MHz AM/FM/CW/SSB

Mode TX et mode RX séparés permettant de trafiquer sur un mode et de répondre sur un autre mode.

Par exemple : émettre en SSB et recevoir sur AM ou FM

Shift 600 Hz pour répéteur. 12 watts PEP. Dimensions 235 x 330 x 120 mm.  
Poids : 3,300 kg

Livré avec alimentations mobile et fixe

**Prix : 3 300 F HT**

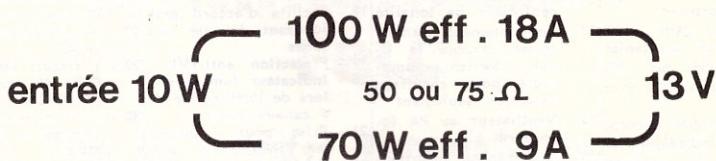
**Egalement: Sommerkamp - RL - Drake - Argonaut - ICOM -  
NEC, etc...**

**"MOBIL 10"** - Transceiver avec VFO incorporé  
144/146 MHz - 5 watts AM - 10 watts FM - PRIX HT = **1700 F.**

# J. NAVARRO

Boîte Postale n° 2 - 69246 LYON cedex 1

## LINEAIRES 2m



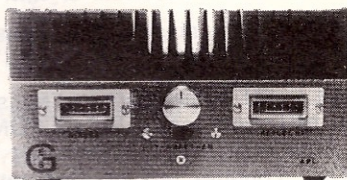
4 VERSIONS

**LINEAIRE SEUL** câblé, réglé,  
pour intégrer à votre station

100 W	1400 TTC.
70 W	950 TTC.

**LINEAIRE COMPLET**  
T O S mètre, relais, antenne

100 W	1980 TTC.
70 W	1640 TTC.




---

ALIMENTATIONS 12 V      30 A      15 A      3 A

---



F1ATV

**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES**  
145 avenue des Charmettes  
77350 LE MEE SUR SEINE .T437 03 85

 **ICOM**® Amateurequipment.

## WEEK-END IN B.L.U.

...DU REVE A LA REALITE

10 202, TOUJOURS, PARTOUT AVEC VOUS !

2 m. SSB - CW, PORTABLE TRANSCEIVER

Enfin un transceiver 2m BLU de grande classe, spécialement conçu et réalisé pour le portable par ICOM... Fourni avec antenne télescopique, micro et sa-coche.

**Gamme :** 144,0-145,0 MHz. Deux sous-gammes équipées : 144,0-144,2 MHz et 142,2-144,4 MHz. VFO incorporé. Lecture aisée de la fréquence.

**Fonctionnement :** BLU (BLS), CW.

**Récepteur :**

Sensibilité : mieux que  $0,5 \mu\text{V}$  ( $-6 \text{ dB}$ ) pour  $10 \text{ dB S} + \text{B/B}$ .

Fréquence intermédiaire : 10,7 MHz.

Sélectivité :  $-6 \text{ dB}$  à  $\pm 1,2 \text{ kHz}$

$-60 \text{ dB}$  à  $\pm 2,4 \text{ kHz}$

Puissance BF : 1 watt.

**Emetteur :**

Puissance : BLU 3 Watts PEP.

CW 3 Watts HF.

Suppression porteuse : supérieure à 40 dB

Suppression bande indésirable : supérieure à 40 dB à 1 kHz.

Micro : Dynamique. Impédance 600 ohms.

**Alimentation :** 13,5 Vcc incorporée, par 9 piles 1,5 Volts.

**Consommation :**

Réception : 90-250 mA suivant volume BF.

Emission : BLU (3 W PEP) 540 mA - CW (3 W - HF - 750 mA).

Cet appareil possède un clarifier, un Noise Blanker, ainsi qu'un S-mètre et indicateur RF (puissance de sortie relative).

**Dimensions :**

183 x 61 x 162 mm.

**Poids :** 2 kg.



**Prix ttc : 1.560 F**

Importateur exclusif France et Andorre

**SONADE DIVISION TELECOMMUNICATIONS**

22, rue Maurice-Fonvieille. 31000 TOULOUSE. Tél. : (61) 21.91.07

Telex F510069 Chamcom

# ANTENNES TONNA

## L'ANTENNE DU TONNERRE

F9FT vous propose :	Prix T.T.C.	Net à payer franco
<b>Antennes 144 MHz</b>		
Big Wheel 2,4 dB ...	138,00	176,00
4 éléments - 7 dB...	69,00	107,00
9 éléments - 14 dB...	82,20	120,20
9 éléments - 14 dB repliable	90,00	128,00
2 x 9 éléments - 11 dB à polarisation croisée	151,20	189,20
16 éléments - 18 dB...	168,00	219,00
16 éléments - 18 dB prémontée pour portable	182,40	233,40
20 él. Rideau 17 dB...		
Ouverture 80° à 6 dB	252,00	303,00
<b>Antennes 435 MHz</b>		
19 éléments - 17 dB...	96,00	134,00
21 éléments - 19 dB...	138,00	176,00
2 x 19 él. 14 dB - Pol. croisée	159,00	197,00
<b>ANTENNE MIXTE 144/435 MHz - 9-19 élém.</b>	159,00	197,00
- Notice complète matériel OM contre 4 F en timbres. - Passez vos commandes directement à l'usine: 132, Bd Dauphinot. 51100 REIMS.		
- Règlem. comptant à la commande. C.C.P. Châlons/Marne n° 454-58. Tél.: (26) 07.17.97 et 07.00.47.		
Attention! usine fermée en août		

Devenez un

## RADIO AMATEUR

Pour occuper vos loisirs tout en vous instruisant

notre cours fera de vous

un émetteur radio passionné et qualifié

Préparation à l'examen des PTT

**GRATUIT**

Documentation sans engagement remplissez et envoyez ce bon à  
**INSTITUT TECHNIQUE ELECTRONIQUE**  
 Cours d'enseignement par correspondance  
 35800 DINARD

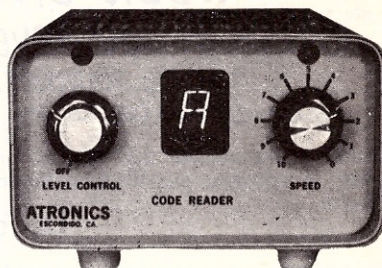
Nom .....

Adresse.....

RAPV

PR 67

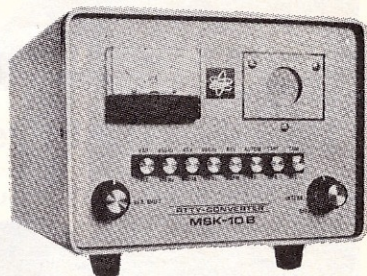
## LECTEUR DE CODE CR101 INTERFACE RTTY TU102



Le lecteur de code CR101 transcrit l'alphabet morse, directement du HP, sur l'écran incorporé, sous forme visuelle alpha-numérique.

L'interface TU102 transcrit les mêmes signaux morse sur machines télécype genre SAGEM ou autres.

## CONVERTISSEUR RTTY MSK 10 B



Shift fixe de 170 et 850 Hz. Shift variable de 100 à 1000 Hz. Vitesse 45,45... 75 Bauds.

Démarrage et arrêt automatique. AFSK par entrée micro.

Notices détaillées sur demande

**AGENT EXCLUSIF** pour la FRANCE et la Communauté.

## BAKFOR SARL

« La Mérierie » - Buxeuil

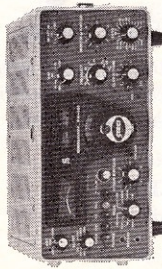
37160 DESCARTES

Tél. (49) 86.41.42

Telex 790184 F

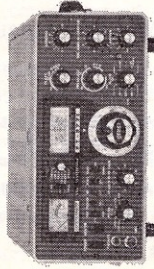
## SOMMERKAMP

Transceivers - Emetteurs - Récepteurs  
**FR101** (Récepteur)

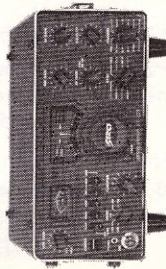


Le NOUVEAU  
Récepteur **FRG7**  
ne sera disponible  
que vers octobre

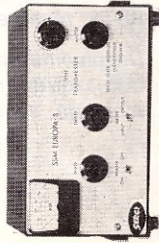
**FT27E et EE** (Transceivers)



**FT221** (144 MHz)

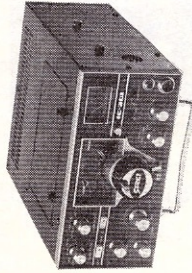


**EUROPA-B** (Transverter 144 MHz)

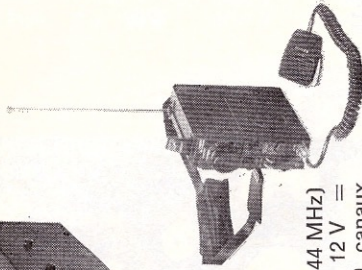


## NEC-ICOM

Transceivers  
NEC - CQ110E  
(décamétrique)  
**IC-201** (144 MHz)



**IC202** (144 MHz)



**IC22A** (144 MHz)  
Transceiver 12 V =  
FM équipé 10 canaux

## CORNELL-DUBILIER (CDR) NEW-TRONICS HY-GAIN

**SARE** **HAL**  
**SHURE** **TURNER**  
**DOWKEY** **Manipulateurs**

# SERCI

11, Bd Saint-Martin, 75003 PARIS

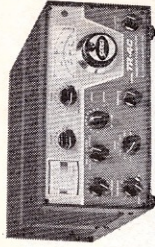
Tél. 887.72.02 + 3<sup>e</sup> étage. Métro République

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

En juillet et en août, permanence assurée ; si possible avant de nous rendre visite en août, nous écrire ou téléphoner.

## DRAKE

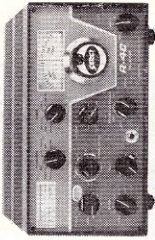
Transceivers - Emetteurs - Récepteurs  
**TR4-C** (Transceiver)



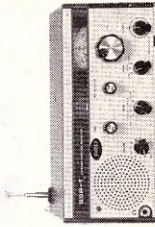
**T4X-C** (Emetteur)



**R4-C** (Récepteur)



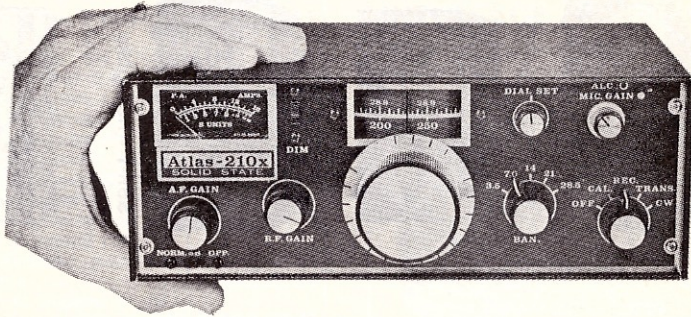
**SSR-1** (Récepteur)



**MOBILE**

**ou**

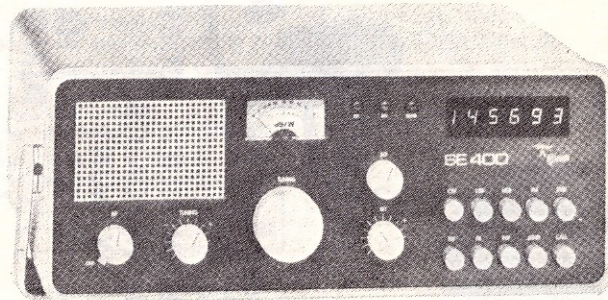
**FIXE**



**DECAMETRIQUE**

**ou**

**VHF**



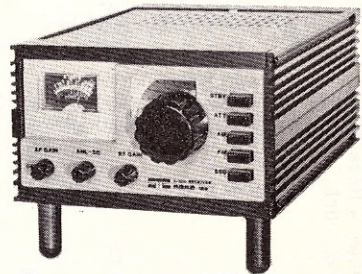
Pour votre station, nous vous proposons des marques prestigieuses : ATLAS - NEC - ICOM - STE - KLM (amplis linéaires VHF) - MICS-RADIO - DATONG - BRAUN - SMC - etc...

**Toute la gamme STE :**

Récepteur 144/28 MHz - 432/28 MHz

Emetteur 144 MHz

Modules



**nos nouveautés**

RS-58, récepteur digital décamétrique, VR-35, récepteur VHF 31-175 MHz,

Documentation sur demande ou avec notre catalogue CEM-76 (pièces détachées, accessoires de mesure, antennes, tôlerie, semi-conducteurs, ensembles de montage, schémas, etc...): 8 F, récupérables sur la première commande.

**Ets Pierre MICHEL (F9AF) - Productions Mics Radio**

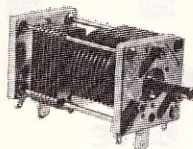
20-bis, avenue des Clairions - 89000 AUXERRE

Tél. (86) 52.38.51, du mardi au samedi

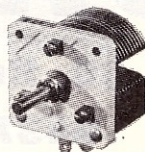
(Fermé en août)

## BERIC c'est aussi des condensateurs variables !

CV isolé stéatite, linéaire de capacité, axe de 6 mm tournant sur palier à double rangée de billes, fixation par vis à l'avant. Lame laiton doré. Neuf en emballage d'origine.

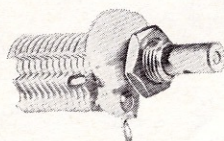


Modèle EV 250



Modèle EV 100

REF	CAP.	ISOL.	HXLXP (MM)	PU T.T.C.
DV 250	2 x 50 pF	600 V	38 x 38 x 72	25,00
EV 250	2 x 50 pF	1000 V	50 x 50 x 74	30,00
EV 100	100 pF	1000 V	50 x 50 x 47	25,00
EV 2100	2 x 100 pF	1000 V	50 x 50 x 99	30,00



Série TE

	PU T.T.C.
<b>TE 50 CV 50 pF.</b> Sur une flasque stéatite de 2,5 x 3 cm, prof. 3 cm, axe de 6,35 mm. Neuf .....	12,00
<b>TE 100 CV 100 pF.</b> Sur une flasque stéatite de 2,5 x 3 cm, plus flasque arrière métal et plastique. Prof. 5 cm, axe de 6 mm. Neuf .....	15,00
<b>TE 150 CV 150 pF.</b> Sur une flasque stéatite de 2,5 x 3 cm. Prof. 5 cm, axe de 6,35 mm. Neuf .....	18,00
<b>3 D 331 CV 20 pF.</b> Sur 2 flasques stéatite isolement 800 V axe court mais pose possible de bouton ou flector, lames alu. 3,5 x 3,5 x 6 cm .....	10,00
<b>3 D 330 CV 50 pF</b> sur 2 flasques stéatite isolement 500 V, axe court, pose possible de bouton ou flector, lame alu. 3,5 x 3,5 x 6 cm .....	15,00
<b>3 D 377 CV 95 pF.</b> Sur 2 flasques stéatite isolement 500 V axe court, pose possible de bouton ou flector, lames alu. 3,5 x 3,5 x 6 cm .....	15,00
<b>3 D 376 CV 100 pF.</b> Sur 2 flasques stéatite isolement 500 V axe court, pose possible de bouton ou flector, lames alu. 3,5 x 3,5 x 7 cm .....	18,00
<b>3 D 159 CV 50 pF.</b> Sur 1 flasque stéatite isolement 500 V, lame laiton 4 x 4 x 4 cm	12,00
<b>N 1050 CV 50 pF.</b> Sur 2 flasques stéatite isolement 500 V, lames laiton 4,5 x 4,5 x 7 cm .....	20,00
<b>F 1180 CV 180 pF.</b> Sur 2 flasques métal isolement stéatite ou micalite isolé 1500 V 6 x 8 x 14 cm .....	25,00
<b>CV 1000 CV.</b> 5 cages de 10 à 35 pF + ajustables à air 10 pF sur chaque cage. Interlame entre lames fixes et mobiles 8/10. Fort isolant stéatite. Commande par démultiplication à vis sans fin (rapport 1/36), facilement démontable. Les cages peuvent être groupées pour réaliser un CV 2 x 20 à 70 pF, ou un CV 50 à 175 pF (utilisable en boîte d'accord antenne). Axe de sortie démultiplié Ø 6,35 mm - Blindage tôle cadmiée démontable - Ensemble extrêmement rigide et stable (roulements à billes) - Encombrement 4 x 6 x 15 plus démultiplication.	25,00
<b>CV1000 S.</b> Identique au CV 1000, mais sans démultiplication .....	18,00
<b>4145 CV</b> 4 cages de 14,5 pF montage sur billes, isolé stéatite, démultiplication incorporée de 1/6° axe de Ø 6 ; encombrement 2,4 x 2,8 x 7,5 cm + axe, neuf	25,00

# BERIC

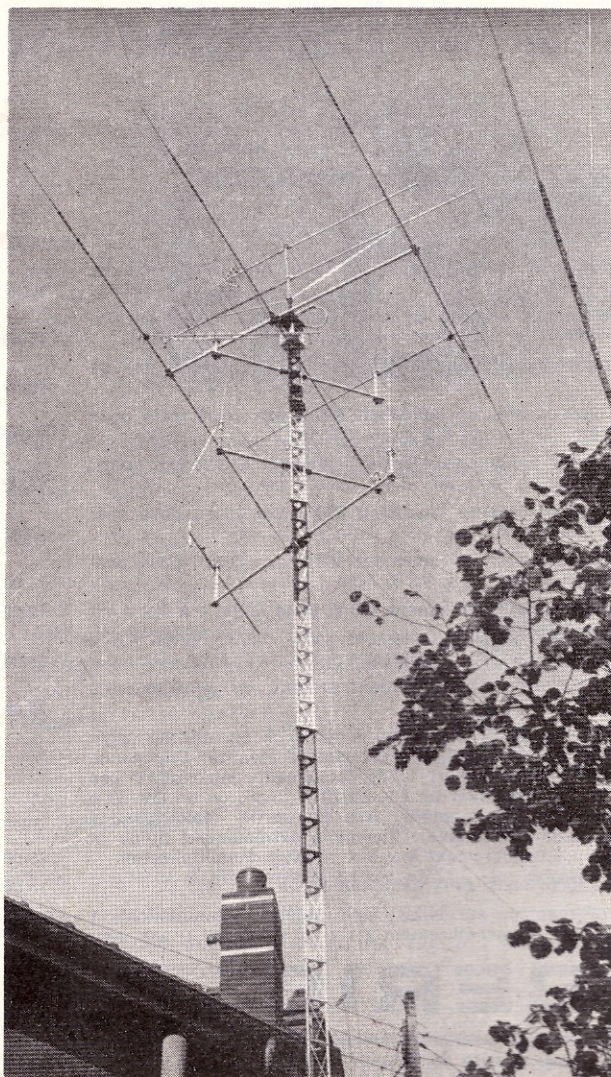
43, rue Victor-Hugo. 92240 MALAKOFF  
Nouveau numéro de téléphone 657.68.38  
OUVERT TOUT L'ETE

Minimum de facturation 50,00 F + port et assurance 10 %



# **SACAPT**

**36, Rue de Villeneuve  
94370 Sucy en Brie  
- 902-15-67 -**



**haubannage  
INOX**

**cage spéciale  
pour rotor**

**Monteur  
M. CAYRON**

**agréé  
BALMET**

**Pylône  
auto-portant  
sur demande**

**PARIS  
PROVINCE**

**STATION  
F6BRJ**

qu'avec un directeur, donc une antenne plus encombrante, la cause est entendue, et nous ne parlerons plus que de deux éléments à directeur (figure 1a).

Le gain maximum (5,5 dB) s'obtient pour un espacement entre éléments de  $0,11\lambda$  ( $\lambda$  étant la longueur d'onde :  $\lambda = \frac{300}{F}$  avec  $\lambda$  en mètres et F en MHz) et pour un directeur 5 % plus court que le radiateur.

Le gain reste quasi-constant, et supérieur à 5 dB pour un écartement variant de  $0,09$  à  $0,14\lambda$ .

### Rapport avant-arrière

Il dépend lui aussi des deux mêmes paramètres ; il augmente quand diminue l'écartement et quand est raccourci le directeur. Nous verrons que pour des raisons de pertes et de difficulté d'alimentation il n'est pas conseillé de descendre en-dessous de  $0,1\lambda$  pour l'écartement entre éléments.

Quant à la longueur du directeur, — 8 % ramène déjà le gain autour de 5 dB.

Il ne faut jamais trop compter pour une yagi deux éléments sur un rapport avant-arrière supérieur à 15 dB sauf après réglage minutieux de tous les paramètres dans cette optique. Il faut aussi se rappeler, qu'à moins d'avoir une antenne totalement isolée dans l'espace, les mesures de rapport avant-arrière sont toujours entachées d'erreur, dans un sens ou dans l'autre par les réflexions sur des obstacles proches (bâtiments, fils électriques, etc.). 6 dB est une valeur courante.

Le rapport avant-arrière dépend aussi fortement de l'angle d'incidence du signal reçu.

### Résistance de rayonnement

C'est l'impédance que l'on observe au centre du radiateur et qu'il va falloir adapter à la ligne (coaxiale en général) reliant l'antenne à l'émetteur.

Cette résistance est de l'ordre de 15 ohms pour un écart de  $0,11\lambda$  ; elle croît avec l'écartement. Il n'y a pas trop intérêt à réduire cet écartement car les pertes ohmiques de l'antenne peuvent alors ne plus être négligeables devant la résistance de rayonnement si celle-ci

devient trop faible et le rendement de l'antenne s'écroule.

Pour  $0,14\lambda$  la résistance est de l'ordre de 20 ohms.

### Sélectivité et directivité de l'antenne

L'antenne est constituée d'un élément accordé sur la fréquence de travail et d'un parasite accordé plus haut en fréquence ; l'antenne cesse de fonctionner de façon directive si on la fait travailler trop près de la fréquence de résonance de l'élément parasite (— 5 à — 8 %). De toute façon son ROS devient prohibitif bien avant d'en arriver là.

On peut donc considérer que ses caractéristiques de directivité restent constantes dans toute la plage de fréquence où elle est utilisable.

Le lobe avant d'une Yagi 2 éléments est large à — 3 dB d'environ  $2 \times 35^\circ$ .

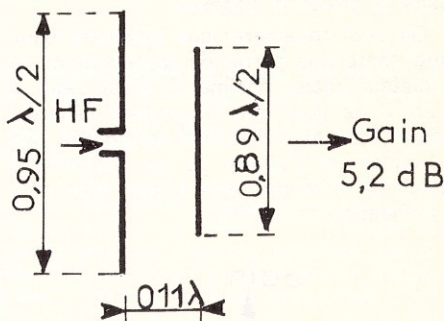


FIGURE 2  
Yagi 2 éléments

### Résumé

Pour une antenne de 5 à 5,5 dB de gain et 6 dB de rapport avant-arrière, on prend une longueur de boom de  $0,11\lambda$  :

un radiateur résonnant sur  $\lambda$  donc de longueur  $0,95 \frac{\lambda}{2}$

un directeur résonnant sur  $0,94\lambda$  donc de longueur  $0,89 \frac{\lambda}{2}$

(voir figure 2).

**Note :** si il est possible de coupler un grid-dip au centre du directeur par exemple, on doit trouver deux « dips », l'un très net sur la fréquence d'accord du di-

# ELEKTRONIKLADEN

ELEKTRONIKLADEN WALTER L. GIESLER

ELEKTRONIKLADEN WALTER L. GIESLER

SN7400N	1,65
SN74500N	5,50
SN7401N	1,65
SN7402N	1,65
SN7404N	1,90
SN7410N	1,65
SN7413N	3,60
SN7442N	6,70
SN7447N	9,60
SN7448N	11,60
SN7473N	3,10
SN7474N	3,10
SN7475N	4,95
SN7485N	15,30
SN7490N	3,95
SN74L590N	12,00
SN7493N	4,95
SN7495N	7,40
SN74107N	3,20
SN74S112N	11,50
SN74121N	3,85
SN74123N	8,50
SN74141N	7,70
SN74196N	7,80

9582	28,00
95H90	79,00
11C90	129,80
RAM 2102	34,60
CD4001	2,00
CD4002	2,00
CD4007	2,00
CD4011	2,00
CD4013	5,40
CD4016	5,40
CD4017	10,00
CD4024	7,80
CD4027	5,40
CD4033	13,80
CD4046	13,10
CD4049	5,40
CD4069	2,00
CD4071	2,00
CD4081	2,00
CD4510	12,00
CD4511	15,40
CD4518	12,00
CD4528	12,60

CA3018	9,80
CA3020	19,90
CA3028A	13,50
CA3046	9,90
CA3052	24,90
CA3076	26,30
CA3080	7,70
CA3085A	25,00
CA3086	6,60
CA3089E	24,80
CA3090AQ	40,00
CA3094AT	11,00
CA3130T	8,50
SL612	29,80
SL621	44,90
SL622	112,00
SL624	40,00
SL641	55,50

Supports	
Dil 14	1,40
Dil 16	1,60
TO 99	2,50
Disponible :	
Dil 8, 24, 28, 40	

## MOS-CLOCK CT 7004 EN KIT

— Affichage à 6 chiffres (7 segments), hauteur 9 mm, couleur bleu-verte.  
— Affichage à 4 chiffres de la date (forme europ.) toutes les 10 sec. pendant 2 sec., programmée pour 4 années, commutable.  
— Le Kit contient tous les composants et pièces nécessaires sauf le boîtier, le cordon de raccordement secteur et la base de temps.  
**Prix réduit : 195,00 F**




— Boîtier MOS-CLOCK en matière plastique, noir mat, surface imit. cuir, vitre filtrante. Dim. : env. 130 x 80 x 60 mm  
**Prix : 35,00 F**  
— Base de temps à quartz. ....Prix : 65 F

**Condensateurs céramiques**  
Toutes valeurs E12 de 1 pF à 10 nF  
10, 22, 33, 47 nF, Sibatit 0,40 F 68, 100 nF 150000 0,60 F  
**Cond. ajust. à air TRONSER**, fraise, argenté, pas 10 mm  
No. 25006 1,6 - 6 pF 4,40 F  
No. 25011 1,9 - 11 pF 5,20 F  
No. 25021 2,5 - 21 pF 5,50 F  
**Cond. ajust. à feuille VALVO**, 808/1, 7,5 mm Ø  
1,4 - 10 pF, jaune 1,80 F  
1,8 - 22 pF, vert 1,80 F  
**VALVO**, 808/3, 10 mm Ø  
4,0 - 40 pF, gris 2,60 F  
4,5 - 70 pF, jaune 3,00 F  
5,0 - 90 pF, rouge 3,20 F




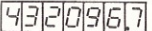
<b>SIEMENS MKM</b>	
Cond. Polycarb.	
Pas 7,5 mm	
1 nF	0,70
1,5 nF	0,70
2,2 nF	0,70
3,3 nF	0,70
4,7 nF	0,70
6,8 nF	0,70
10 nF	0,70
15 nF	0,70
22 nF	0,70
33 nF	0,80
47 nF	0,80
68 nF	0,90
0,1 µF	0,90
0,15 µF	1,00
0,22 µF	1,10
0,33 µF	1,40
0,47 µF	1,60
0,68 µF	2,00
Pas 10 mm	2,50
100 mix :	— 10 %
1000 mix :	— 20 %
<b>Assortiment</b>	
10 / Valeur	160,00 F

### Contacts C.I.

  
100 Contacts 8,50 F  
1 m 29,50 F  
10 m 248,00 F

### REED-RELAIS DIL

  
5 V TTL-compatible  
100 V/10 W/max.  
500 Hz  
P.U. : 12,50 F



## Fréquence-mètre en KIT, suivant DL1AG jus-qu'à 500 MHz

Affichage à 7 chiffres avec FND 70, hauteur des chiffres 7 mm. Indication en 3 échelles :  
— jusqu'à 5 MHz, résolution de 1 Hz  
— jusqu'à 50 MHz, résolution de 10 Hz  
— jusqu'à 500 MHz, résolution de 100 Hz  
Base de temps stable à quartz. VariCaps pour réglage oscillateur à l'aide d'un récepteur à fréquences normales. Technique d'avant-garde : CMOS avec ICM 7208 et CD 4518 et présélecteur Isolplanar II type 11C90. Au total, 13 CI et 2 relais Reed.  
**Prix (sans boîtier) avec toutes les pièces et composants : 780 F**  
Notice et instruction de montage disponibles — pour l'instant — seulement en allemand.

<b>Condensateurs électro-chimiques aiaux, 35 V</b>	
1/2, 2/4, 7/10 µF	0,95 F
22 µF	1,00 F
47 µF	1,30 F
100 µF	1,50 F
220 µF	1,80 F
470 µF	2,40 F
1000 µF	4,20 F
2200 µF	7,50 F
5000 µF	10,00 F

<b>AFFICHEURS 7-Segments-LED</b>	
A = Anode, C = Cathode commune	
MAN3, 3 mm, C 4,00 F	
TLR301, 5 mm, C 7,80 F	
FND70, 7 mm, C 11,80 F	
DL707 8mm, A12,80 F	
hp 7730 16,50 F	
CQY91, 13 mm, C 16,50 F	
TLR306, 15 mm, A 19,50 F	
TLR308, 15 mm, C 19,50 F	
CQY84, 19 mm, A 25,00 F	

<b>Clous à souder</b>	
Argenté, Ø 1,3 mm pour chasser dans la plaquette. Pochette de 100 : 3,50 F	
<b>Contact femelle pour clous.</b> Pochette de 100 : 4,50 F	

<b>Horloges</b>	
CT7004	85,00
MM5314	35,00
MM5316	49,00

<b>Amplis BF</b>	
ESM231	48,50
LM380	13,10
LM381	16,50
LM739	17,50
TBA641B11	24,80
TBA800	9,90
TCA940	24,80
TDA1054	19,90
TDA2020	37,80

<b>Régulateurs</b>	
LM723	6,00
7805-7824	16,80

<b>C.I. spéciaux</b>	
ICL8038	37,50
ICM7038	39,50
ICM7207	49,60
ICM7208	139,50
LM373	32,50
MC1310P	16,80
NE555	4,90
NE565	26,90
NE566	28,00
S042P	16,80
TCA280A	18,60
UAA170	24,50

<b>Amplis opérationnels</b>	
LM709	4,50
LM741M	3,50
LM747	9,50
LM3900	9,80

<b>Transistors</b>	
AC187/188K	6,40
AD161/162	8,60
BC238B	10/6,50
BC307B	10/6,50
BF167	2,90
BF173	3,50
BF199	1,90
BF224	2,75
BF245C	3,85
BFR90	26,00
BFR91	28,00
BFY90	12,80
MPF102	2,65
2N709	4,90
2N2219A	2,85
2N2369A	3,30
2N2926	1,00
2N3055	6,00
2N3375	25,00
2N3553	9,80
2N3819	3,50
2N3866	6,90
2N4416	8,60
2N4427	9,80
40673	8,50
40841	5,80

<b>Diodes</b>	
BY127	1,65
1N4007	0,90
1N4148 les 100	24,50
hp2800	8,90

Les prix comprennent la TVA. L'Etat Français percevant la TVA nous déduisons celle-ci des prix annoncés dans notre catalogue (././ 1,2). Vous payez donc le prix (remboursement) sans la TVA, plus la TVA perçue par les douanes (port inclus), plus les droits de dédouanement (environ 2 à 5 FF).  
Expédition CONTRE REMBOURSEMENT. Prix T.T.C. Frais en sus. Nous faisons l'impossible pour vous servir sous 48 h. Documentations pour C.I. disponibles : 0,40 F/Page.

# WALTER L. GIESLER

AUGUSTASTRASSE 24, 44 MUNSTER ALLEMAGNE FEDERALE

# Les meilleurs équipements

RL DRAKE

TEN-TEC

SOMMERKAMP

ATLAS

ICOM NEC

ELECTROVOICE

CARINGELLA

NEW TRONICS

DOW KEY

ROBOT

CUSH-CRAFT

KATHREIN

CDE "ROTORS"

HY GAIN

TURNER

MOR-GAIN

## SOMMERKAMP

### "NOUVEAUX MODELES"

#### RECEPTEUR TOUTES BANDES FRG7

500 kHz à 30 MHz  
USB - LSB - AM - CW

#### FRG7

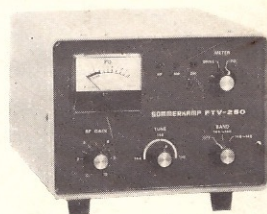
Tout transistorisé. Alimentation 110/220 V - 12 V ou pile incorporée Sensibilité. BLU - CW - 0,7 microvolt pour 10 dB AM - 2 microvolts.



#### TRANSVERTER VHF

FTV250

Entrée 28-30 MHz  
Sortie 144/146 MHz  
Puissance 20 W - 50 ohms  
Alimentation 110/220 V  
et 12 V =  
Sensibilité :  
SSB - CW - 0,5 microvolt pour  
20 dB AM - 1 microvolt 20 dB  
Tout transistorisé.



**Important : Service après vente assuré par nos soins**

73 de F2AX - F2FG - F6DAS - F6DSV - F1BHA - F6EFR

## L'ONDE MARITIME

Cannes-Midi - 28, Boulevard du Midi. 06150 CANNES LA BOCCA

Ouvert toute l'année sauf le samedi (sur rendez-vous)

S.A.R.L. Capital de 100.000 F - R.C. 72 B 45

Tél. (93) 47.44.30 + Télex 47719 - INSEE 2 89 06 029 1.048

Parking assuré