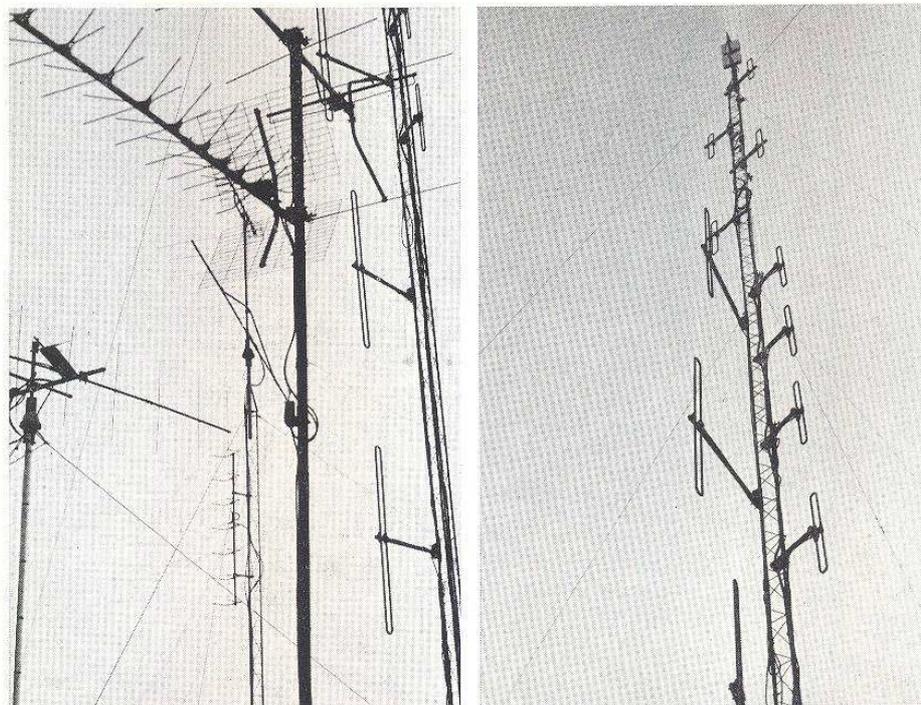


N° 91 - Mars 1979

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

# ONDES COURTES

## INFORMATIONS



### Dans ce Numéro

Beam 5 éléments 10 mètres.

FM et IC 202.

Antenne « ZL Spéciale ».

Cannes en fibre de verre.

Centre émetteur TV  
de Rennes-Saint-Pern.

# ONDES COURTES - informations

Mensuel - N° 91 -  
ABONNEMENT POUR UN AN 80 F

MARS 1979  
LE NUMERO 9 F

## éditorial

### DEVENIR RADIOAMATEUR...

DANS le numéro 88 d'ONDES COURTES INFORMATIONS (décembre 1978), j'indiquais mon intention de vous faire part de quelques réflexions sur les voies susceptibles de mener au radioamateurisme. J'ai reçu un important courrier me pressant de questions ; je tiens à y répondre...

Si à la suite de lectures, ou de conversations, vous éprouvez un certain intérêt pour les télécommunications par ondes courtes, et l'activité des radioamateurs, on ne peut que vous conseiller de faire, d'abord, de l'écoute.

Je ne saurais trop rappeler, à ce propos, que la réglementation prévoit que pour ce faire une autorisation est nécessaire, et qu'un indicatif FE est délivré gratuitement aux « écouteurs ».

En règle avec l'Administration, votre poste récepteur de radiodiffusion réglé sur les bandes OC, vous entrez alors dans la grande famille. Vous vous familiariserez avec le trafic, avec les codes. Des voix sympathiques développeront en vous le désir de toujours entendre davantage. Vous ressentirez le besoin d'apprendre la lecture au son des signaux télégraphiques, et je vous assure que vous ne regretterez jamais le temps passé à cette étude.

Et pour parfaire ce que déjà vous aurez appris à l'écoute de ces voix transportées par les ondes, vous désirez entrer en relations directes, en « QSO visu » avec ceux qui les émettent.

Vous aurez alors le plus grand intérêt à adhérer à un Radio-Club où, dans une ambiance amicale, vous serez initié à la technique, à la manipulation des appareils, en découvrant ce qu'est l'esprit OM.

Si cependant, en raison de l'éloignement de votre domicile, vous vous trouvez dans l'impossibilité de fréquenter un Radio-Club, il serait étonnant que vous ne puissiez joindre, plus près de chez vous, un radioamateur qui, toujours, se fera un plaisir de vous connaître et de vous aider.

Vous construirez, car vous aurez compris qu'il ne suffit pas d'avoir un poste, récepteur ou émetteur, de manipuler les boutons d'un appareil, fût-il très cher, en suivant la notice d'utilisation, mais que pour se sentir vraiment, au fond de soi-même, un radioamateur, il est nécessaire de savoir ce que représentent et à quoi servent toutes les petites pièces — pardon : les composants — qui, reliés entre eux par des fils ou des circuits sur lesquels vous les aurez soudés, seront à l'origine des heures tellement attachantes que vous passerez dans le « coin radio » de votre QRA.

Lucien SANNIER F5SP.

## SOMMAIRE

Beam 5 éléments 10 mètres, par André THIERRY F3GU	80
IC 202 et modulation de fréquence, par Francis MISSLIN F6BUF	82
Démultiplicateur à friction, par Eugène SEGARD F3CW	84
Chronique inter-clubs	84
Chronique des parcs naturels, par Bernard COLLIGNON F6BPL	85
Antenne « ZL Spéciale », par Dominique MAYBON F6EMO	86
Réalisation de cannes en fibre de verre, par Pierre DEBORDE F6EKV	88
En QRQ	89
Galette des Rois au Radio-Club sarthois, par André THIERRY F3GU	89
Trait d'union « O.C.I. », par Lucien SANNIER F5SP	90
Passage d'Oscar 8, par Gérard FRANÇON F6BEG	90
Lu pour vous	91
DX-TV, par Alain DUCHATEL F5DL	92
Visite de la station « A.F.N.-S.H.A.P.E. », par Jean-Pierre DROUFFE	91
DX-Radiodiffusion, par Daniel FELHENDLER FE4234	96
Le trafic, par Jean-Marc IDÉE FE1329	98
Le répondeur ne répond plus, par Michel PIEDNOIR F6DDO	99
Nouveaux indicatifs	104
Petites annonces	105

En couverture : Les antennes du Radio-Club de Clamart F1/F6KEV et les antennes du relais FZ1THF.

## TABLE DES ANNONCEURS

VAREDEC	II	BERIC	108
SONADE	100	POUSSIELGUES	109
ECRESO	101	GES	110, IV
CEDISECO	102, 103	SERCI	III
L'ONDE MARITIME	107		

Répondeur téléphonique au 594.08.83 de 7 à 22 heures, week end compris

### Président fondateur

Fernand RAOULT F9AA†

### Secrétaire

Michel GENDRON F6BUG

### Trésorier

Gabriel ELIAS F6EXR

### Président

Lucien SANNIER F5SP

### Secrétaire adjoint

Gilles ANCELIN F1CQQ

### Trésorier adjoint

Frédéric DELLA-FAILLE

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

Publié par L'UNION DES RADIO-CLUBS

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

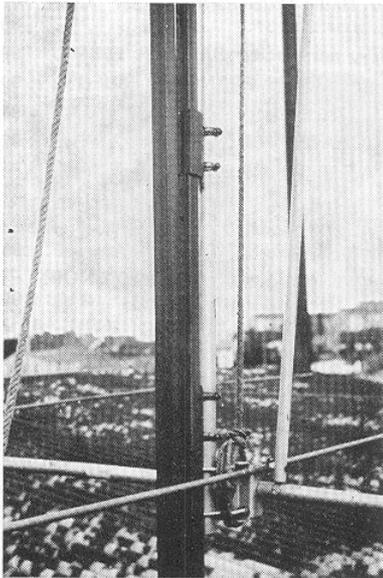
## UNE CINQ ELEMENTS 10 METRES

André THIERRY F3GU

Sur les photos, vous verrez une six éléments pour la même fréquence.

Cette antenne, dont le boom est en tube rond, n'est guère solide et doit être haubannée pour lui donner de la rigidité.

Si je vous propose une cinq éléments, c'est que le boom en tube carré est beaucoup plus rigide. Il en est de même de la fixation des éléments. Si le cœur vous en dit, vous pouvez faire cette réalisation à six éléments, puisque les barres d'aluminium font 6 mètres, mais vous serez obligé d'haubanner (dessus ou dessous).



Antenne en position basse.

Pour faire les réglages, il est indispensable que l'antenne soit à au moins 5 mètres du sol. C'est pourquoi un mât tout simple a été réalisé. Il est constitué de deux tubes carrés en fer (profil à froid), l'un de 25 mm et l'autre de 30, jumelés par deux fers plats de 25 x 4, soudés en haut et en bas. Cela donne un mât très rigide. Il suffit de faire deux pièces, coulissant sur le tube de 25, munies de colliers ATLAS pour pouvoir, avec un câble et une poulie au sommet, faire monter et descendre l'antenne autant de fois qu'il est nécessaire.

Mais, revenons à l'antenne. Le boom sera donc constitué d'un tube carré

de 25 ou 30 mm suivant les possibilités. Les éléments réactifs seront réalisés en tube AG5 8 x 10.

Le radiateur sera constitué d'un tube de même métal en 12 x 14 ou 14 x 16. Une au moins des extrémités sera munie d'un embout percé pour y faire coulisser une tige d'aluminium (brasure). Une petite vis en inox permettra de bloquer cette tige. Des goussets, en tôle d'aluminium de 2 mm, assureront la fixation des éléments sur le boom. Des barreaux de permalite assureront l'isolement des brins et leur fixation au moyen de colliers ATLAS ordinaires. Il faut fraiser la permalite pour faire pénétrer la partie extérieure fileté des colliers ATLAS. Utiliser des vis de 5 à tête fraisée en acier. Si vous voulez les démonter quand elles seront rouillées, la perte ne sera pas grande. Je reviens rapidement sur les embouts : il en faut obligatoirement un à chaque bout du radiateur, car le point milieu doit être conservé pendant les réglages.

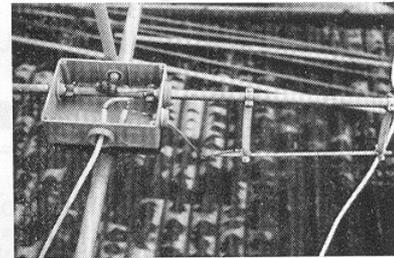
Les barreaux de permalite auront les dimensions suivantes : pour le radiateur, 60 cm en 30 x 15 ; pour les autres éléments, 30 cm en 20 x 10.

Les écartements seront de 0,15  $\lambda$  entre réflecteur et radiateur ; 0,1  $\lambda$  entre radiateur et directeurs. Soit : 1,60 m pour le premier et 1,05 m pour les seconds.

Le radiateur sera traité comme un dipôle : longueur d'onde de travail divisée par 2,07. On enlèvera 30 cm pour les morceaux de réglage, et la barre ainsi obtenue sera coupée en deux pour permettre l'alimentation du câble coaxial. Une boîte plastique servira de protection pour les raccordements ainsi que pour le condensateur du gamma-match. Un morceau de nylon raccordera les deux tubes et évitera leur écrasement par les colliers de liaison.

Maintenant, monter et régler le dipôle comme s'il était seul (et il l'est pour l'instant). Le TOS doit avoisiner 1/1.

Déplacer les baguettes de réglage de la même quantité de chaque côté



Détails de la boîte de raccordement et du gamma-match.

pour que le centre du radiateur soit bien un point neutre. Ce réglage obtenu, couper le réflecteur à la longueur du radiateur et le rallonger par une tige coulissante de 40 cm. Mettre le réflecteur en place. Il est probable que le TOS ne changera pas. Raccourcir le réflecteur jusqu'à avoir un TOS maximum. Il dépassera 2. Le maximum atteint, rallonger de 5 cm et bloquer.

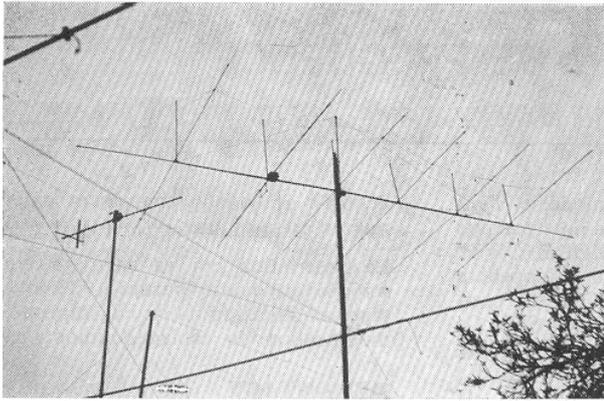
Couper le premier directeur 30 cm plus court que le radiateur et opérer à l'envers du réflecteur en rallongeant ce directeur. Le TOS va atteindre un maximum aux environs de 5. Raccourcir de 5 cm et bloquer. Procéder de la même manière pour les autres directeurs, mais ceux-ci auront une action beaucoup moins importante.

L'impédance d'une cinq éléments doit avoisiner 12 ohms, soit un TOS de 6.

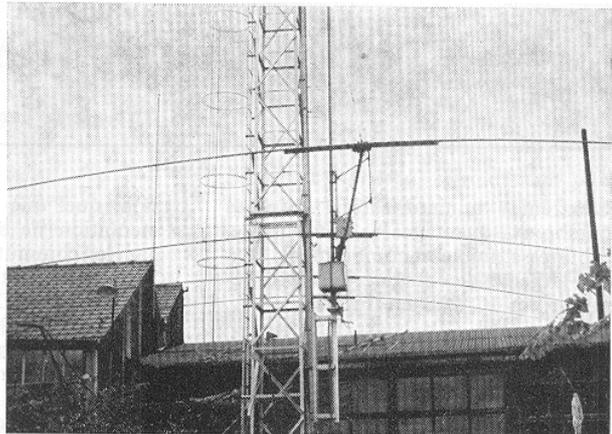
Il reste encore la moitié du travail à faire : le gamma-match de raccordement.

Comme nous l'avons vu, l'impédance au centre est voisine de 12 ohms et nous devons alimenter par un câble 50 ou 75 ohms. Il faut donc aller chercher sur l'antenne un point présentant cette impédance, ou un point d'impédance différente en utilisant une multiplication. On sait qu'un trombone en tube de même diamètre multiplie par quatre.

Pour nous, en pratique, nous nous servons d'une baguette de 40 cm en tube ou fil d'aluminium 6 mm, tenu écartée d'une dizaine de centimètres par deux tiges de nylon de 12 mm de diamètre. Des colliers ATLAS feront le support mécanique et la liaison électrique à l'extrémité « chaude » du radiateur. Un morceau de TH souple avec deux cosses court-circuitera le



Vue d'ensemble de la BEAM six éléments.



La quatre éléments 21-14 MHz par démontage des morceaux en rallonge. On voit les deux gamma-match qui peuvent être réglés une fois pour toutes et qui sont commutés, soit par un simple fil, soit par un commutateur.

nylon à partir des vis des colliers ATLAS.

Pour ne pas perdre trop de temps, il convient de bien comprendre le fonctionnement de ce gamma-match.

L'ensemble du gamma-match est constitué par un circuit fermé sur le câble coaxial dont l'impédance vue par ce coaxial doit être uniquement résistive. Il faut donc que la baguette utilisée, son condensateur et le fil de raccordement entre baguette et radiateur présentent une résistance pure à la fréquence considérée.

Le point de raccordement sur le radiateur devra donc se trouver à une distance telle que l'impédance multipliée par le facteur de multiplication du gamma-match donne exactement 50 ou 75 ohms, caractéristique du coaxial.

Nous allons fixer ce point à 40 cm du centre et faire le montage définitif : les deux demi-radiateurs sont reliés ensemble et à la gaine du coaxial ; le condensateur connecté à l'âme du coaxial et à la baguette, condensateur à la capacité maximum.

Un regard sur le TOS, supposons 2. Cela veut dire que l'impédance est 37,5 ohms ou 150 ohms pour un câble 75 ohms. Notre résistance, mise en série, va nous permettre de lever l'indétermination. Si c'est 37 ohms, le TOS va diminuer. Si c'est 150, il va augmenter. Il y a de fortes chances pour que vous soyez dans ce dernier cas. En réduisant la capacité, le TOS va diminuer.

Deux cas peuvent se présenter :

— Le TOS diminue puis remonte sans être passé par 1/1 : le point

pris sur le radiateur est trop loin du centre ; il faut le rapprocher du centre et recommencer le réglage.

— Le TOS diminue, passe par 1/1 et remonte. Deux cas :

a) Le réglage était bon, et notre résistance de 20 ohms ajoutée, lorsque le TOS remonte, augmente le TOS.

b) Le réglage était mauvais et le point pris sur le radiateur est trop près du centre, son impédance est trop faible et c'est pour cette raison que le TOS remonte.

Ce réglage nécessite évidemment de nombreuses manœuvres de l'antenne, d'où la nécessité que ce soit facile.

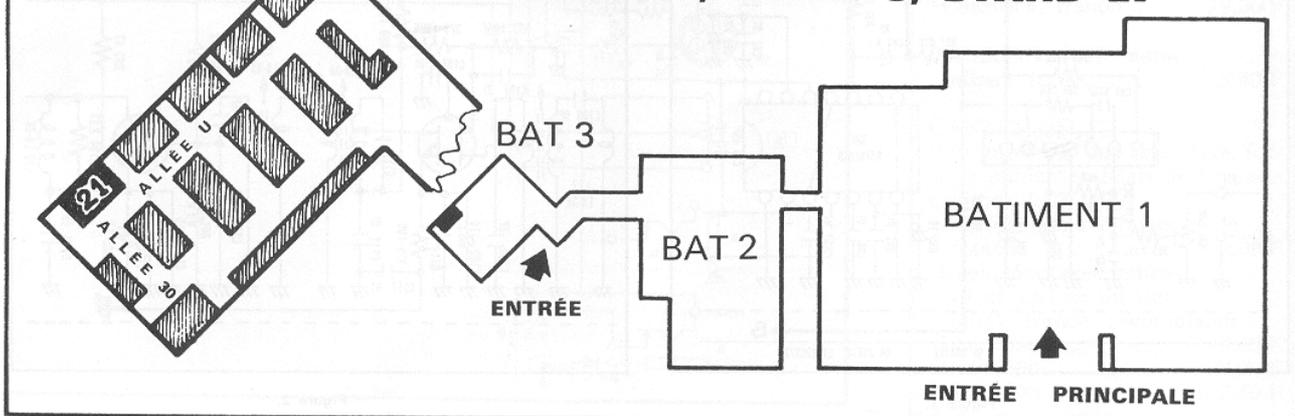
Maintenant, votre antenne est prête à fonctionner.

Bons DX !



## SALON INTERNATIONAL DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES 79 PARIS - PORTE DE VERSAILLES

VENEZ NOUS RENDRE VISITE DU 2 AU 7 AVRIL  
**BATIMENT 3, ALLEE U, STAND 21**



# IC 202 ET MODULATION DE FREQUENCE

la bande à BUF : F6APU, F6BUF, F1CQO, F1DVN, STAMM.

L'extrême miniaturisation et ses nombreux avantages : autonomie, robustesse, faible encombrement, etc., ont largement contribué à la prolifération des IC 202 en France.

Il en fut de même dans le département 67. Mais F1DVN, OM chevronné et compétent, ne put en rester là. Toujours à l'affût des modifications possibles pour en augmenter les possibilités, il est à l'origine de la description qui va suivre. Celle-ci paraîtra un peu simpliste aux spécialistes, mais elle n'a pour but que la modification sans histoire de cet excellent appareil par le commun des mortels. Cette technique a d'ailleurs été éprouvée par un OM du département 67 qui, sans réfléchir, a suivi la description qui va suivre et n'a eu aucune difficulté ; donc, le résultat est garanti.

Nous vous présentons ce mois-ci la modification de la partie émission, suivie le mois prochain de la partie réception.

## MODIFICATION DE LA PARTIE ÉMISSION

La seule modification consiste à envoyer la BF issue de l'ampli BF IC5 (BA301), soit sur la diode varicap du RIT, soit sur le modulateur BLU (voir figure 1).

L'ampli BF sera alimenté par le T 9+ dès que l'on passera en émis-

sion, quel que soit le mode, et l'alimentation ne sera plus interrompue par le commutateur MODE CWT/SSB. Cet interrupteur s'appellera désormais MODE, CWT étant la position FM et REC la position SSB. Ce commutateur modifié permet maintenant la commutation de la BF. En position REC, c'est-à-dire SSB, la BF est envoyée sur IC6 et la résistance R66 de 560 ohms sera mise à la masse pour bloquer la BF FM.

En position CWT, c'est-à-dire en FM, la porteuse sera modulée en FM par la BF envoyée sur la varicap par l'intermédiaire du condensateur de 0,47  $\mu$ F. La résistance R67 de 330 ohms est mise à la masse, ce qui bloque la BF BLU. Les résistances R79 de 100 ohms et R82 de 47 ohms sont mises à la masse (voir figure 2).

Du fait de cette modification, la télégraphie n'est plus possible, mais, malgré tout, celle-ci peut de nouveau être mise en service moyennant une petite astuce, par exemple en mettant le jack en série dans R79 et R82.

Ceci n'a pas été essayé.

Cet appareil ayant pour nous une vocation de gadget pour le duplex ou le mobile, la CW a été abandonnée.

Ceci est la seule modification à effectuer et, mis à part le condensateur

de 0,47  $\mu$ F, aucun composant extérieur n'est à ajouter.

La description qui va suivre a été scindée en quatre parties : démonstration, modification du circuit imprimé, modification du câblage, remontage.

## DÉMONTAGE

Ouvrir les deux faces, retirer les piles.

Dessouder la prise SO 239.

Démonter le support des piles (quatre vis).

Enlever le support du ressort côté branchement du fil rouge (deux vis Phillips à l'extérieur du boîtier).

Dessouder le fil rouge d'alimentation 12 V.

Sortir le support de piles.

Démonter le support de la prise SO 239 et de la prise d'alimentation extérieure (deux vis Phillips à l'extérieur du boîtier).

Débrancher tous les connecteurs sur le circuit imprimé côté filtre à quartz : J10 - J1 - J2 - J3 - J11 - J12 - J13 - J16 - J17 - J8 - AF - AF OUT - IDDL - J9 ; replier tous les fils sur la face avant.

Enlever les vis du refroidisseur du transistor final (deux vis Phillips avec écrous).

Dévisser les vis de fixation du circuit imprimé (six vis Phillips).

Sortir le circuit imprimé.

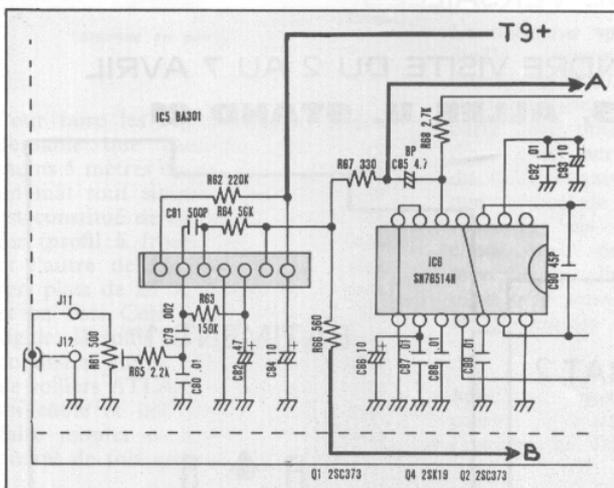


Figure 1.

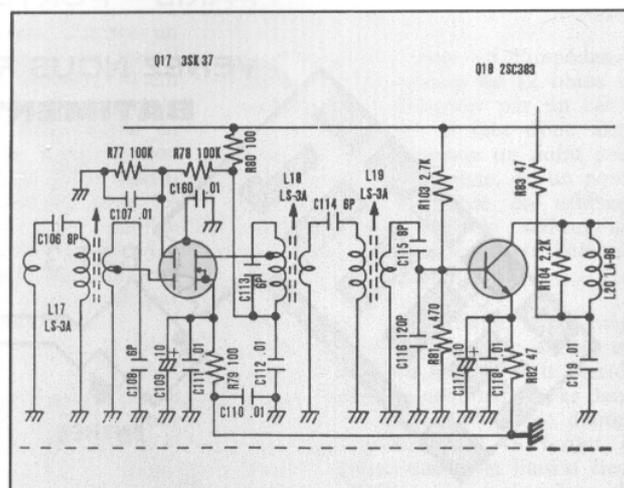


Figure 2.

**MODIFICATIONS  
DU CIRCUIT IMPRIMÉ**

(Se servir du schéma d'implantation.)  
Supprimer la liaison W2 en fil marron  
entre R41 et C84.

Faire la liaison entre W2 côté IC5  
et T 9 + (broche 12 de J10).

Interrompre la liaison imprimée en-  
tre la broche 3 de J10 et la capacité  
C110.

Court-circuiter C110, qui ne sert plus,  
avec un fil côté cuivre.

Brancher un condensateur de 0,47 µF  
entre les broches 2 et 3 de J10 côté

circuit imprimé. Ce condensateur  
devra être le plus petit possible pour  
une bonne insertion dans le boîtier.

**MODIFICATION DU CABLAGE**  
(voir figure 3).

Supprimer le fil vert entre la prise  
KEY et le commutateur MODE  
REC/CWT.

Débrancher sur le commutateur  
REC/CWT les deux fils gris qui sont  
à relier entre eux et à isoler avec du  
souple.

Sur la borne du commutateur ainsi  
rendue libre, souder un fil qui sera  
relié ultérieurement. Passer ce fil  
fil dans le compartiment des piles.

**REMONTAGE**

Monter le circuit imprimé dans le  
boîtier sans oublier les deux supports  
du couvercle.

Serrer d'abord le refroidisseur puis  
le circuit imprimé.

Remonter le support de la SO 239.

Souder la masse, la sortie HF et les  
fils de la prise 12 V.

Souder le fil qui vient du commuta-  
teur MODE à C85 et R67 côté cir-  
cuit imprimé.

Souder le fil rouge au boîtier des  
piles et remonter le boîtier.

Il ne reste plus qu'à mettre sous  
tension.

Je souhaite que l'on entende beau-  
coup d'IC 202 en FM et que cette  
description aura été utile. Si les OM  
qui bricolent encore leur station eux-  
même se font de plus en plus rares,  
car cela coûte souvent plus cher,  
sachons au moins tirer profit des  
possibilités que nous offrent les appa-  
reils du commerce.

F6BUF.  
(A suivre.)

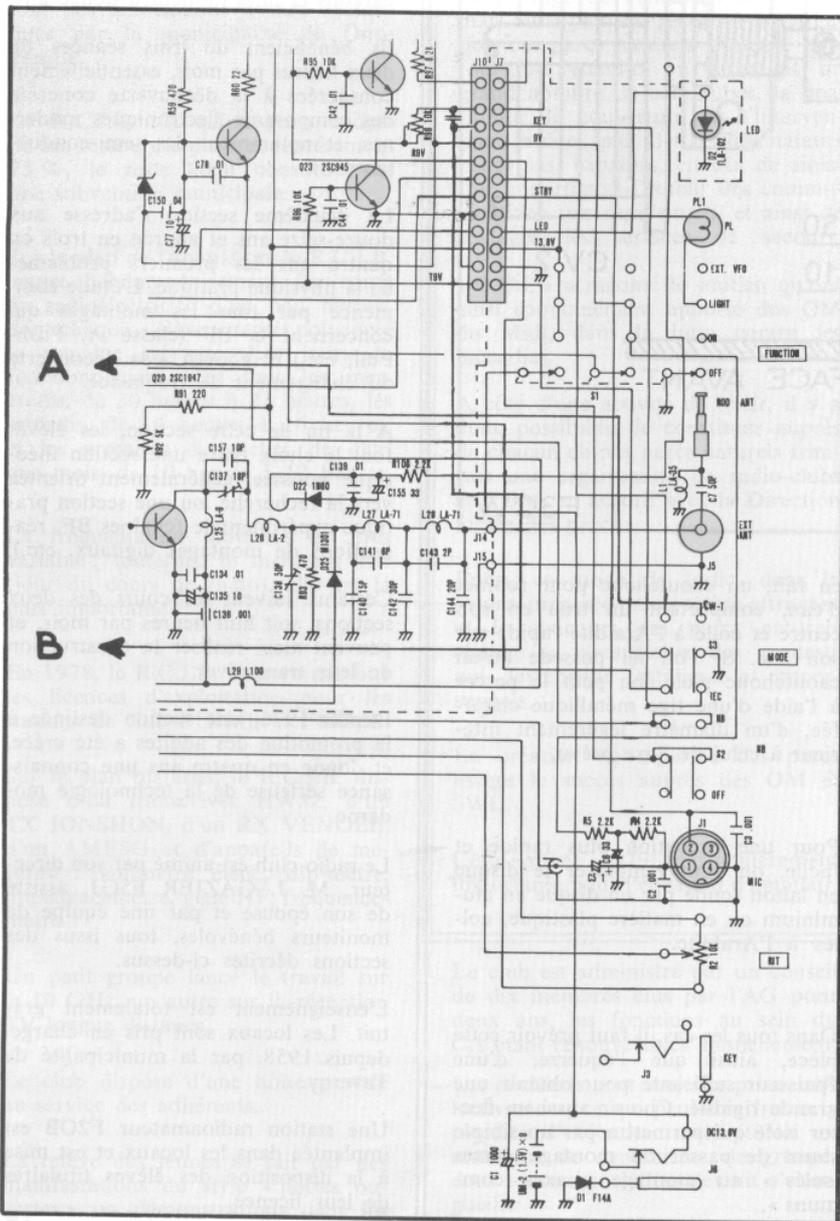


Figure 3.

**FOURNITURES**

**CARNET DE TRAFIC**  
(reliure métallique spi-  
rale), franco ..... 7,50 F

**RELIURE « Ondes  
Courtes », franco .... 29,00 F**

**ECUSSON RCF auto-  
collant, franco ..... 3,80 F**

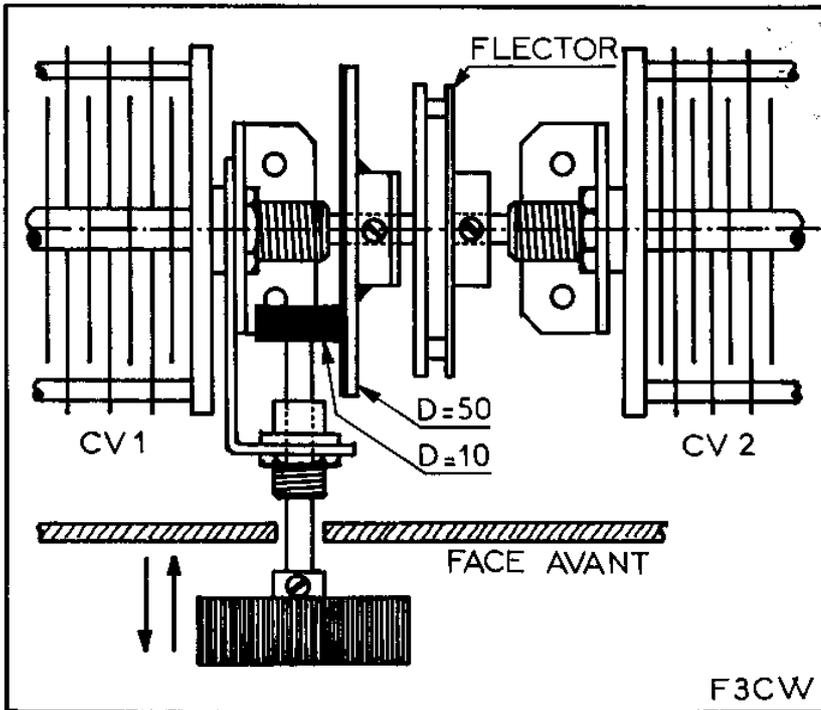
**CARTES QSL**  
Imprimées sur une seule face, for-  
mule moderne, délais de livraison  
environ deux mois.  
Les 50, non repiquées,  
franco ..... 9,00 F  
Repiquées (avec indica-  
tif et adresse du titu-  
laire), franco, recommandé :  
Les 250 ..... 68,00 F  
Les 500 ..... 99,00 F  
Les 1000 ..... 172,50 F

## DEMULTEPLICATEUR A FRICTION ENTRAINANT DEUX CV MONTES EN TANDEM

par Eugène SEGARD F3CW

Dans son intéressant article concernant un coupleur d'antenne (« O.C.I. » n° 87, page 10), F6EVT indique la façon de réaliser un CV double différentiel en utilisant deux CV simples.

Pour notre part, nous obtenons ce résultat à l'aide d'un entraînement à friction formant démultiplicateur, suivant le dessin ci-dessous.



Très facile à réaliser par les moyens du bord, il permet en outre d'obtenir une démultiplication variable, en déplaçant le galet d'entraînement sur le diamètre du disque récepteur (push-pull). Dans notre réalisation, elle est

$$\text{au maxi de } \frac{50}{10} = 5 \text{ fois.}$$

Deux pièces sont à exécuter :

Une équerre support de l'axe du galet sur une des joues d'un des CV.

Il y a intérêt à utiliser des CV à fixation axiale, car, dans ce cas, l'écrou de fixation serre à la fois son support et l'équerre.

Ensuite, un disque en laiton, ajusté sur le moyeu du flector, soudé et habillé d'un cercle de toile émeri, collé, pour obtenir une adhérence parfaite. Le galet d'entraînement est,

en fait, un caoutchouc pour robinet d'eau, comportant un trou en son centre et collé à l'Araldite rapide sur son axe. Si l'on ne possède qu'un caoutchouc plein, on peut le percer à l'aide d'une tige métallique chauffée, d'un diamètre légèrement inférieur à celui de l'axe prévu.

Pour une exécution plus rapide et facile, on peut remplacer le disque en laiton soudé par un disque en aluminium ou en matière plastique, collés à l'Araldite.

Dans tous les cas, il faut prévoir cette pièce, ainsi que l'équerre, d'une épaisseur suffisante pour obtenir une grande rigidité. Choisir aussi un flector isolé qui permettra par un simple shunt de passer du montage « axes isolés » au montage « axes communs ».

## CHRONIQUE

### LE RADIO-CLUB DE TAVERNY F2OB

Le Radio-Club F2OB a pris sa forme actuelle en 1958.

Il est essentiellement destiné à la formation scientifique et éducative des jeunes. En 1978, le nombre des adhérents est de 107, divisé en cinq sections.

La première section est ouverte aux garçons et filles de neuf à douze ans.

Ils bénéficient de trois séances de deux heures par mois, essentiellement consacrées à la découverte concrète des composants électroniques modernes, et notamment des semi-conducteurs.

La deuxième section s'adresse aux douze-seize ans et aborde en trois ou quatre ans les premiers problèmes de la physique pratique. L'étude commence par tous les montages qui concernent la BF (classe A, Push-Pull, etc.) et aboutit à la découverte du changement de fréquence.

A la fin de cette section, les élèves font le choix entre une section théorique poussée, généralement orientée vers la recherche, ou une section pratique expérimentale (chaînes BF, réalisations de montages digitaux, etc.).

Certains suivent les cours des deux sections, soit huit heures par mois, et peuvent ainsi réaliser la construction de leur transceiver.

Depuis 1976, une section destinée à la promotion des adultes a été créée, et donne en quatre ans une connaissance sérieuse de la technologie moderne.

Le radio-club est animé par son directeur, M. J. GAZIER F5GJ, assisté de son épouse et par une équipe de moniteurs bénévoles, tous issus des sections décrites ci-dessus.

L'enseignement est totalement gratuit. Les locaux sont pris en charge, depuis 1958, par la municipalité de Taverny.

Une station radioamateur F2OB est implantée dans les locaux et est mise à la disposition des élèves titulaires de leur licence.

## INTER-CLUBS

### RADIO-CLUB JEAN-BART F1KMB - F6KMB

Le Radio-Club Jean-Bart a été créé en 1973 pour réunir les radioamateurs de Dunkerque et sa région. Les débuts ont été difficiles : mauvais locaux, manque de moyens financiers... Mais on peut désormais parier sur une évolution favorable au fur et à mesure que le temps passe.

Actuellement, le club est logé dans un bâtiment neuf mis à la disposition des associations à buts techniques par la municipalité de Dunkerque.

Le R.C.J.B. n'a qu'un petit budget où ses ressources propres représentent 75 %, le reste étant constitué par une subvention municipale.

Sur le plan de l'animation, le R.C.J.B. assure hebdomadairement des cours de radioélectricité d'un bon niveau, dont chaque « élève » reçoit polycopié la semaine suivante. Les jours de fonctionnement sont tous les mercredis, de 20 heures à 22 heures, les samedis, de 14 heures à 16 heures, et les premiers dimanches de chaque mois, de 10 heures à 12 heures.

La fréquentation moyenne est très variable ; toutefois, le mercredi soir (jour du cours de radio), elle est la plus importante.

En 1978, le R.C.J.B. s'est vu attribué les licences d'exploitation pour les stations de club F1KMB et F6KMB.

Sur le plan matériel, le R.C.J.B. dispose d'un transceiver HW32, d'un TX JONSHON, d'un RX VENDEE, d'un AME5G et d'appareils de mesures : voltmètre élect., dip-mètre, impédancemètre, géné HF, fréquence-mètre...

Un petit groupe lance le travail sur le 10 GHz, un autre sur la réception TV longue distance.

Le club dispose d'une boîte postale au service des adhérents.

La relève des jeunes se fait par des manifestations du style « portes ouvertes » ou démonstrations dans les établissements d'enseignement.

## CHRONIQUE DES PARCS NATURELS

par Bernard COLLIGNON F6BPL

Voici deux ans que furent créées les JOURNEES RADIO-PARCS, aux cours desquelles un nombre sans cesse croissant de stations radioamateur ont opéré, depuis nos parcs naturels, nationaux ou régionaux, et ont ainsi contribué, d'une part, à faire connaître « sur l'air » nos parcs français, mais aussi à révéler au public, visiteurs et responsables des parcs, l'existence des radioamateurs, et la démonstration de leur trafic.

Ces manifestations contribuent donc au prestige de l'émission d'amateur, mais aussi peuvent révéler à la Direction des parcs naturels français, parfois fort étendus ou groupant un grand nombre de communes, la possibilité de couverture et d'intervention rapide, par des radioamateurs bénévoles, capables, en cas de sinistres importants, d'établir des communications très rapidement, et ainsi de soulager les services de secours.

« O.C.I. » a raconté le soutien qu'ont ainsi spontanément apporté des OM du Midi, dans la lutte contre les incendies.

A côté d'une activité de loisir, il y a donc possibilité de constituer auprès de chacun de nos parcs naturels français une organisation de radio-clubs et d'OM, en accord avec la Direction locale des parcs.

Enfin, ce mode de trafic, dans la nature, présente un caractère attrayant et le concours des parcs naturels change la perspective des contests qui deviennent fastidieux et impersonnels.

La création de diplôme des parcs assure le succès auprès des OM et SWL.

Cette année 1979, particulièrement importante pour l'émission d'amateur,

nous autorise à prévoir un plein succès pour les JOURNEES RADIO-PARCS, auxquelles vont s'associer la Belgique, le Québec, la Suisse et sans doute d'autres pays.

La date en est fixée au 23 et 24 juin prochains, coïncidant avec la fête nationale du Québec et le Field Day d'Amérique du Nord. Un dossier est parvenu à l'Association des Amateurs du Québec Incorporé. Le Radio-Club de France s'associe pour sa part à ces JOURNEES RADIO-PARCS, et il encourage vivement tous les responsables de radio-clubs se trouvant à proximité de nos parcs français de prévoir dès maintenant un plan d'action, de rentrer en contact avec la Direction du parc de leur région, et, bien sûr, de nous écrire pour tous renseignements complémentaires, de préparer avec les parcs les QSL spéciales, etc.

Nous demandons à tous les participants des années précédentes de nous expédier leurs compte-rendus accompagnés de leurs suggestions concernant les heures, fréquences, améliorations à apporter, etc.

Au cours des prochaines chroniques, nous publierons la liste des parcs français, la distinction entre parc national et parc régional, ainsi que la description du trafic dans différents parcs.

Nos amis bretons prévoient déjà une expédition à l'île de Sein, au sommet du Menez-Hom ; les Radio-Clubs de Roanne et de Saint-Etienne s'installent sur plusieurs sommets du Pilat... Que chacun se mette au travail et nous écrive !

Bernard COLLIGNON F6BPL et Radio-Club Forêt d'Orient, Brantigny, 10220 Pincy.

Le club est administré par un conseil de dix membres élus par l'AG pour deux ans, les fonctions au sein du CA étant renouvelables annuellement.

Les décisions sont toujours prises collectivement, ce qui peut-être freine la rapidité d'exécution mais établit un semblant de dynamisme de groupe, dont toute association devrait s'enorgueillir.

### Salon des composants

Les sociétés

**BERIC et POUSSIELGUES**

Exposeront

Bât. 3, Allée U, Stand 21

# ANTENNE «ZL SPECIALE POUR LE 20 METRES, PRIX TRES QRP»

par Dominique MAYBON F6EMO

L'antenne dont la description suit a été expérimentée durant deux ans à la station, et les résultats sont excellents, compte tenu du mode de construction (tout en fil) de cet aérien.

Tout d'abord, il convient d'exposer les raisons qui m'ont conduit à choisir ce type d'aérien alors que je débute sur 20 mètres avec un TX « home made » de 100 W alim.

Après avoir monté de nombreux dipôles et longs fils, il s'est avéré que les résultats, tout en étant bons, restaient dans une certaine moyenne, sans plus, c'est-à-dire que le DX était souvent limité à cause du trop grand nombre de « concurrents » à l'affût du moindre petit JA, W ou ZL.

Pour s'imposer, de deux choses l'une :

soit accroître la puissance (ce qui est interdit au-delà d'une certaine limite), soit changer d'antenne (ce qui semble plus rationnel, puisque le gain apporté est valable à la fois en émission et en réception). Pour trouver mieux que les dipôles, l'amateur tombe tout de suite dans les antennes de type BEAM, QUAD, etc. Oui, mais... cela coûte cher lorsqu'il faut y associer un bout de pylône, un moteur et toute la « quincaillerie » qui l'accompagne.

Restait une solution : la construction maison, ce qui, pour moi, peu rompu à l'art du marteau, de la scie et de la perceuse, était trop décourageant.

Alors, il restait la « ZL spéciale », BEAM deux éléments pilotés, entièrement filaire, gain un peu plus faible que la BEAM trois éléments classique, angle d'ouverture plus grand, et, de ce fait, moteur moins nécessaire. On l'oriente une fois pour toutes sur les U.S.A. et on fait les VK, ZL, le Canada, le Brésil, etc.

La réalité fut encore plus agréable, car les stations d'U.R.S.S. passaient quand même, et le Sénégal aussi !

Le QSJ, 70 F T.T.C., et encore on peut descendre, nous verrons comment.

## DESCRIPTION

Dimensions pour  $f = 14,050$  MHz (bande CW),

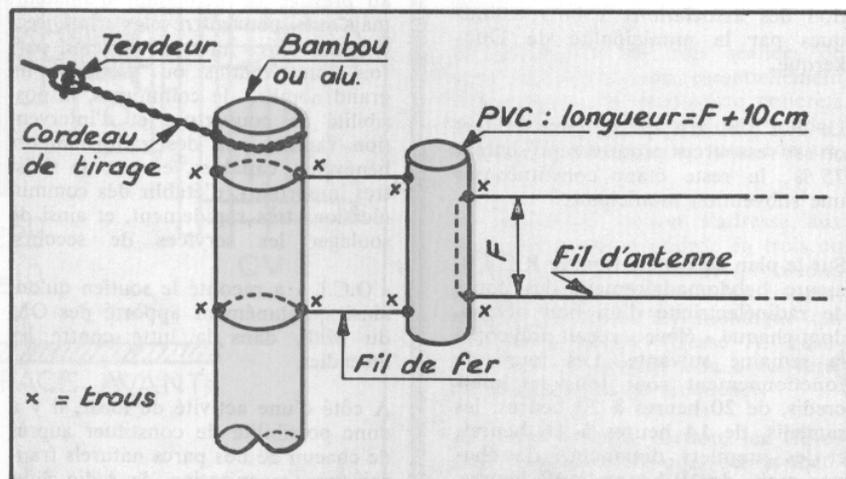
$f = 14,225$  MHz (bande SSB) :

$f = 14,050$	$f = 14,225$
A = 9,30 m	A = 9,20 m
B = 9,50 m	B = 9,40 m
C = 2,15 m	C = 2,13 m
D = 2,60 m	D = 2,57 m
E = 2,34 m	E = 2,30 m
F = 0,22 m	F = 0,22 m

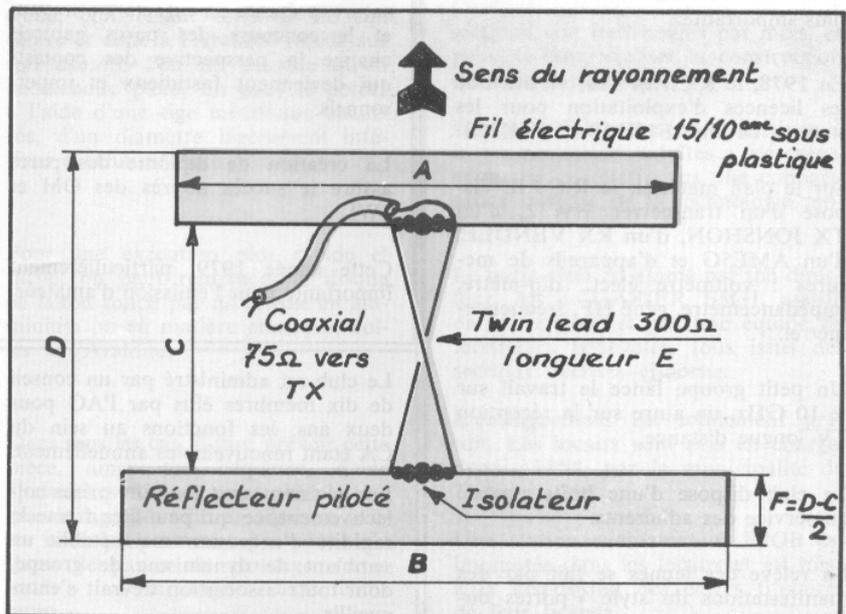
Le gain de cette antenne est de 6 dB environ par rapport à un dipôle (\*).

Pour ma part, j'ai doublé les valeurs de F en gardant D constant. En effet, si l'antenne était câblée en tube d'aluminium, on adopterait de préférence les valeurs de F données dans le tableau.

## RÉALISATION PRATIQUE



Détail de réalisation d'une extrémité d'élément.



Vue de dessus de l'antenne ZL.

Comme on le voit, la construction de cet aérien est très facile et ne nécessite que peu d'habileté mécanique, le tout est de ne pas se tromper en prenant les dimensions des éléments et de ne pas oublier de croiser les fils du Twin Lead. Le déphasage entre les deux éléments est de  $135^\circ$  et ceux-ci sont séparés par  $0,1 \lambda$  environ.

On obtient en théorie :

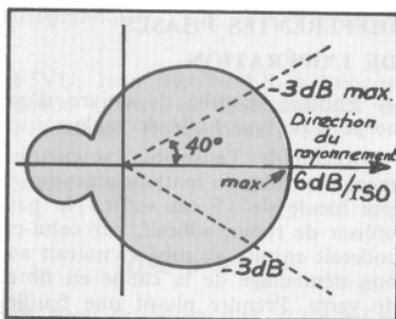


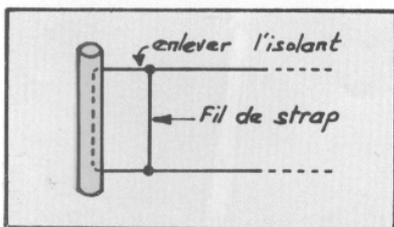
Diagramme de rayonnement théorique de l'antenne ZL.

Les résultats :

L'antenne orientée sur les U.S.A., j'ai QSO les U.S.A., Brésil, VK et ZL, ainsi que les JA et UA0. En DX, le comportement de cette antenne est excellent, ainsi que sur les stations reçues par l'arrière de l'antenne à une distance de 1 000 à 1 500 km environ. Orientée vers les U.S.A.,

j'avais toujours un RST de 599 sur les HA. Par contre, la Suède et la Norvège étaient très défavorisées, ainsi que le Proche-Orient et une partie de l'Afrique au sud du Sénégal.

Le réglage de cette antenne est très aisé, puisque le TOS est assez bas (1,5/1) si les dimensions indiquées sont respectées et si elle est à hauteur d'homme par rapport à la terrasse de l'immeuble. Ce TOS varie évidemment avec la hauteur et il serait nécessaire d'ajuster la longueur des fils en utilisant un court-circuit mobile.



Ajustage de la longueur des éléments pour régler le TOS au minimum.

Opérer symétriquement. Il conviendrait, bien sûr, d'adopter des longueurs légèrement plus longues au départ, pour pouvoir, le cas échéant, réduire ensuite.

Une autre amélioration (que je n'ai pas expérimentée) serait sans doute d'installer un BALUN de symétrisation à l'attaque de l'antenne.

Dans tous les cas, cette antenne très bon marché, si l'on considère ses performances, procurera une satisfaction incomparable pour les amateurs de DX, dont je fais partie, et ce pour un QSJ très bas, rappelons-le.

Matériel nécessaire :

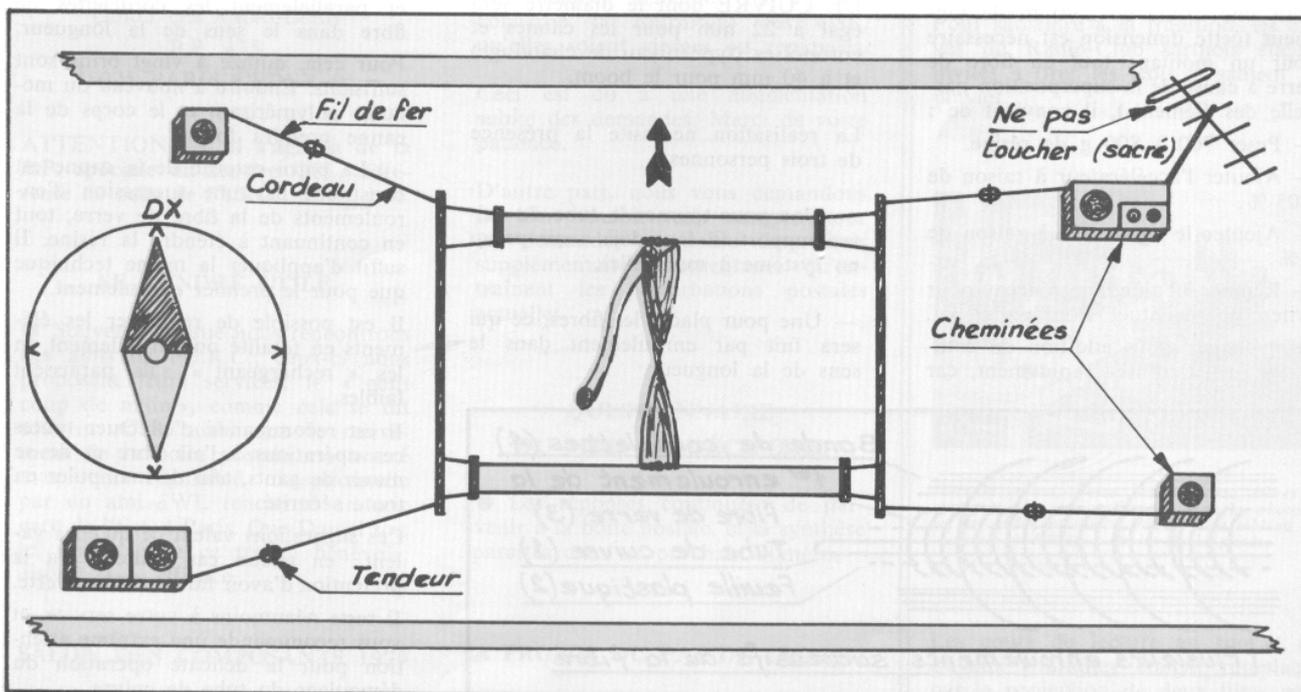
- Fil électrique souple de 12 à 15/10.
- Un bout de Twin Lead  $300 \Omega$  (2,10 m environ).
- Deux isolateurs pyrex ou autre.
- Un câble coaxial de  $75 \Omega$  (télévision).
- 2 mètres de tube électricien (PVC diamètre 20 mm).
- Deux bambous (ou tube d'aluminium diamètre 34 mm) de 3 mètres de long.

A ce propos, c'est ce seul élément qui détermine la différence de prix de revient de l'antenne ; l'aluminium est plus cher, mais plus solide (voir quincaillerie).

— Du fil de fer pour clôture 20/10 à 30/10 et des tendeurs de clôture.

— Du cordeau de tirage (voir dans les supermarchés).

(\* Rappel : pour un même sens de rayonnement, le résultat sera **en théorie** le même avec 25 W et une antenne de 6 dB de gain qu'avec 100 W et un dipôle.



Exemple d'installation sur le toit d'un immeuble, à hauteur d'homme de la terrasse (vue de dessus).

# REALISATION SIMPLIFIEE DE CANNES EN FIBRE DE VERRE APPLICABLE A TOUTES CONSTRUCTIONS D'ANTENNES

par Pierre DEBORDE F6EKV

Cette note est destinée aux OM's qui désirent réaliser des cannes (ou éventuellement boom et entretoises) en fibre de verre, afin de construire une antenne « cubical quad ».

## NATURE DES PRODUITS A UTILISER

- Résine Alpolit UP-001 60 %.
- Accélérateur octoate de cobalt 6 %.
- Catalyseur Butanox M/50. Peroxyde de Méthylethylcétone 50 %.
- Fibre de verre (porter le choix sur celle qui présente une forme de cordelette multi brins). A titre d'exemple, citons un produit hollandais : 423.S.2400 TEX.

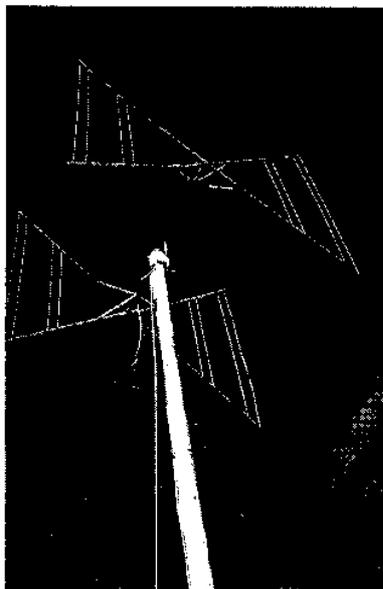
Ces produits sont disponibles dans tous les magasins en gros spécialisés en matières chimiques-industrielles, ou dans une usine travaillant les résines.

Remarquons que les magasins en gros fournissent la résine par 25 kg, la fibre de verre par 20 kg, l'accélérateur et le catalyseur par litre.

## CONSEILS D'UTILISATION

Pour une canne de 2,70 m de longueur (cette dimension est nécessaire pour un montage tout en fibre de verre à cause de la superposition partielle des éléments), il convient de :

- Peser 700 à 800 g de résine.
  - Ajouter l'accélérateur à raison de 0,03 %.
  - Ajouter le catalyseur à raison de 2 %.
  - Remuer à l'aide d'un pinceau pour éviter un éventuel bouillonnement.
- Le mélange, après addition du catalyseur, est à utiliser rapidement, car



la réaction chimique intervient quinze minutes après incorporation de ce dernier au mélange des deux autres produits.

## SUGGESTIONS POUR CONFECTIONNER LES CANNES

Un support est nécessaire : TUBE DE CUIVRE dont le diamètre sera égal à 22 mm pour les cannes et entretoises (type tuyau de chauffage) et à 40 mm pour le boom.

La réalisation nécessite la présence de trois personnes :

- Une pour tourner le tube de cuivre support (il faut déjà avoir prévu un système à manivelle).
- Une pour placer les fibres, ce qui sera fait par enroulement dans le sens de la longueur.

— Une troisième pour étendre la résine au pinceau plat. Ne jamais oublier de nettoyer rapidement celui-ci avec un diluant spécial pour résine après la réalisation de chaque canne.

## DIFFÉRENTES PHASES DE L'OPÉRATION

— Enduire le tube de cuivre d'un corps gras, type huile de table.

— Recouvrir l'ensemble soigneusement d'un film en matière plastique : une bande de 15 cm suffit. Ne pas utiliser de ruban adhésif, car celui-ci collerait ensuite au tube et nuirait au bon démoulage de la canne en fibre de verre. Prendre plutôt une feuille de matière plastique, comme celles utilisées en agriculture pour recouvrir les tas d'ensilage.

— Ce film de matière plastique est alors maintenu grâce aux enroulements d'une première couche de fibre de verre. Attention à ne pas trop serrer sur le tube de cuivre, ceci toujours pour limiter les problèmes du démoulage.

— Enduire alors du mélange réalisé à partir de la résine, de l'accélérateur et du catalyseur, afin de constituer ce qui sera la paroi interne de la canne de verre.

— Ensuite, disposer soigneusement et parallèlement les cordelettes de fibre dans le sens de la longueur.

Pour cela, quinze à vingt brins sont suffisants. Enduire à nouveau du mélange polymérisant et le corps de la canne prendra forme.

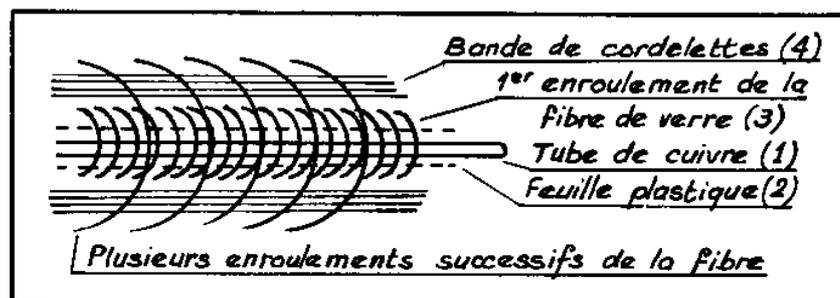
— La paroi externe de la canne est constituée par une succession d'enroulements de la fibre de verre, tout en continuant à étendre la résine. Il suffit d'appliquer la même technique que pour le premier enroulement.

Il est possible de renforcer les éléments en totalité ou partiellement en les « rechargeant » s'ils paraissent faibles.

Il est recommandé d'effectuer toutes ces opérations à l'air libre et de se munir de gants, afin de manipuler en toute sécurité.

Ces suggestions valent ce qu'elles valent : en aucun cas l'auteur n'a la prétention d'avoir fait une découverte.

Il reste néanmoins à votre service, et vous recommande une extrême attention pour la délicate opération du démoulage du tube de cuivre.



Les différentes couches constitutives de la canne

## QSL MANAGER

● Le mois dernier, nous avons demandé aux lecteurs connaissant l'indicatif du QSL manager de FB8XS de bien vouloir nous le faire savoir, afin de renseigner un amateur autrichien. Nous avons reçu de nombreuses réponses identiques, soit par écrit, soit par l'intermédiaire du répondeur téléphonique.

F5VU, Jean BRUNNER, à Savigne, 86400 Civray, est QSL manager de FB8XS et FB8XV pour 1979.

Merci à tous !

## QSL BUREAU

● Nous rappelons que, grâce à l'aimable collaboration de FE4806, le service QSL de l'UNION des RADIO-CLUBS a repris son activité complète. Déjà, un certain nombre de cartes sont en souffrance ; la liste en est trop longue pour être publiée.

Nous demandons aux OM, aux SWL, ayant indiqué notre bureau à leurs correspondants, d'adresser des enveloppes, de préférence en papier kraft, du format 130 × 160, **affranchies** et **self-adressées** à l'adresse du service :

### QSL BUREAU

Union des Radio-Clubs  
B.P. 435

75025 PARIS CEDEX 01

**ATTENTION.** - Il s'agit là de la **B.P. spéciale du service QSL, différente de celle de l'URC.**

## SE RENDRE UTILE

● Souvent, lorsque nous rencontrons des amis de l'U.R.C., ceux-ci nous proposent leurs services, le « petit coup de main », comme cela se dit souvent. C'est ainsi que le relèvement de la boîte postale est assuré avec une régularité exceptionnelle par un ami SWL rencontré un soir gare de l'Est, à Paris. Que Daniel soit ici remercié de ce travail bénévole, discret mais efficace.

## SALON DES COMPOSANTS 1979

● Rappelons quelques données essentielles :

Ouverture du lundi 2 au samedi 7 avril inclus, de 9 heures à 18 heures.

--- **EMPLACEMENT : bâtiment 3, allée U, stand 21.**

En outre, les stations F1KCE et F6KCE seront actives comme chaque année. Il va sans dire que notre prédilection se portera sur l'écoute du 145,500 MHz qui, comme chacun le sait, sera immédiatement dégagé... Hi !

Un effort particulier a été fait pour que ce salon soit une réussite. Venez nombreux !

## MARIAGE...

● Il a suffi que quelques représentants du R.E.F. et de l'U.R.C. se rencontrent à des fins purement administratives pour que certains se fassent déjà l'écho d'un hypothétique « mariage » entre les deux associations. Il n'en est rien, mais l'utilité de telles rencontres dans des circonstances bien précises n'échappera à personne. Ou alors, c'est à désempérer...

## FOURNITURES

● Il convient d'annoncer un retard de quelques semaines en ce qui concerne la fourniture des QSL, qu'elles soient vierges ou repiquées.

Ceci est dû à une augmentation subite des demandes. Merci de votre patience.

D'autre part, nous vous demandons de bien vouloir tenir compte pour les demandes en cours des délais supplémentaires momentanés qu'entraînent les perturbations postales actuelles.

## QUESTIONNAIRE DU MOIS DE DÉCEMBRE

● Les réponses continuent de parvenir à la boîte postale, et la synthèse paraîtra dans un prochain numéro.

## A PROPOS DU PAS DE 12,5 kHz

● Après la réunion des différents responsables de relais, le pas de

25 kHz reste en vigueur, et la nouvelle répartition des canaux FM VHF suit les principes exposés dans « O.C.I. » du mois de décembre 1978 par FIQM. Des informations plus précises dans le prochain numéro.

## ERRATA

● Deux erreurs (involontaires) se sont glissées dans le numéro 90 de la revue, et nous tenons à les rectifier :

--- Dans l'article consacré à WARC (page 55), dernière colonne, il faut lire :

« En ce qui concerne... il faudra trouver un accord avec les **radioastronomes** » (et non radioamateurs).

Dans l'article consacré à la réorganisation du service amateur (p. 5), dernière colonne, il faut lire au paragraphe II :

« Le trafic par satellites... 28, 144 (et non 114), 432... ».

Avec toutes nos excuses.

## LA GALETTE DES ROIS AU RADIO-CLUB SARTHOIS

Pour satisfaire à la tradition, les élèves du Radio-Club sarthois étaient invités à tirer les Rois le samedi 13 janvier.



Sur la photo, treize des quatorze élèves présents, le quatorzième faisant la photo, et les deux moniteurs F6DMA au tableau noir et F3GU à droite de la photo.

Les cours de lecture au son et de travaux pratiques étaient remplacés par la projection de deux films parlants en 16 mm sur l'énergie nucléaire :

Le premier sur la marche de l'uranium depuis son extraction, sous forme de minerais, jusqu'à son stade final, sous forme de cylindre de métal enfermé dans son tube à ailettes en magnésium pour prendre place dans le générateur.

Le second retraçant la construction de la centrale de Saint-Laurent-des-Eaux que nous avons visitée il y a quelques années.

Devant le tuyau du poêle, à gauche de l'écran, le benjamin du groupe, treize ans, manipule très correctement à 1 000 et lit à 800 mots/heure.

Il est parti de zéro à la rentrée le 20 octobre dernier. Qui dit mieux ?

Un groupe doit passer l'examen à la fin février. Bonne chance !

André THIERRY F3GU

## TRAIT D'UNION «O.C.I.»

A plusieurs reprises déjà, des OM, amis d'«O.C.I.», éloignés de tout radio-club, et regrettant vivement leur isolement, nous ont fait connaître leur vif désir d'entrer en relations avec les radioamateurs de leur région, soit par correspondance, soit grâce aux QSO visu si agréables.

Si, vous aussi, vous désirez connaître vos voisins plus ou moins proches, émetteurs, SWL, ou, plus simplement encore, attentifs à ce qui concerne la radio sur ondes courtes, faites-le nous connaître.

Et, selon votre désir, nous vous mettrons en rapport avec les amis qui

souhaitent des contacts, soit en leur transmettant vos demandes, soit en les publiant dans «O.C.I.», dans une rubrique «Trait d'Union O.C.I.».

N'omettez pas de bien préciser ce que vous désirez.

Adressez directement vos courriers à ce sujet à Lucien SANNIER F5SP, 14, allée Maryse-Hilsz, 93270 Sevran.

Dès aujourd'hui, nous signalons qu'un OM du département 57 désire connaître les amis des OC de son département.

Lucien SANNIER F5SP.

### OSCAR 8 TABLEAU DES PREVISIONS DE PASSAGE POUR LA FRANCE établi par Gérard FRANÇON F6BEG MARS 1979

I	JOUR	GMT	PASS.EQ	ORR.	I	JOUR	GMT	PASS.EQ	ORR.	I	JOUR	GMT	PASS.EQ	ORR.	I	JOUR	GMT	PASS.EQ	ORR.	I	JOUR	GMT	PASS.EQ	ORR.	
	01	06,38	140,2	5462		08	08,57	175,2	5561		14	21,31	3,6	5652		22	08,27	167,6	5756		29	09,03	176,7	5854	
		09,21	166,0	5463			10,41	201,0	5562			23,14	29,4	5653			10,10	193,4	5757			10,46	202,5	5855	
		10,04	191,8	5464			12,24	226,8	5563		15	06,07	132,7	5657			11,53	219,2	5758			12,30	228,3	5856	
		11,48	217,6	5465			15,50	278,4	5565			07,51	158,5	5658			15,20	270,8	5759			15,56	280,0	5858	
		16,57	295,1	5468			17,34	304,2	5566			09,34	184,3	5659			17,03	296,6	5761			17,39	305,8	5859	
		18,41	320,9	5469			19,17	330,0	5567			11,17	210,1	5660			18,46	322,4	5762			19,23	331,6	5860	
		20,24	346,7	5470			21,00	355,8	5568			13,00	235,9	5661			20,29	348,3	5763			21,06	357,4	5861	
		22,07	12,5	5471			22,43	21,6	5569			16,27	287,5	5663			22,13	14,1	5764			22,49	23,2	5862	
	02	06,43	141,5	5476		09	07,19	150,7	5574			18,10	313,3	5664		23	06,49	143,1	5769		30	07,25	152,2	5867	
		09,26	167,3	5477			09,03	176,0	5575			19,53	339,1	5665			08,32	168,9	5770			09,08	178,0	5868	
		10,10	193,1	5478			10,46	202,3	5576			21,36	4,9	5666			10,15	194,7	5771			10,52	203,8	5869	
		11,53	219,0	5479			12,29	228,1	5577		16	06,13	134,0	5671			11,59	220,8	5772			12,35	229,6	5870	
		15,19	270,6	5481			15,56	279,7	5579			07,56	159,8	5672			15,25	272,1	5774			16,01	281,3	5872	
		17,03	296,4	5482			17,39	305,5	5580			09,39	185,6	5673			17,08	297,9	5775			17,44	307,1	5873	
		18,46	322,2	5483			19,22	331,3	5581			11,22	211,4	5674			18,51	323,7	5776			19,28	332,9	5874	
		20,29	348,0	5484			21,05	357,1	5582			13,05	237,2	5675			20,35	349,6	5777			21,11	358,7	5875	
		22,12	13,8	5485			22,49	22,9	5583			16,32	288,8	5677			22,18	15,4	5778			22,54	24,5	5876	
	03	06,48	142,8	5490		10	07,25	152,0	5588			18,15	314,6	5678		24	06,54	144,4	5783						
		09,32	168,6	5491			09,08	177,8	5589			19,58	340,4	5679			08,37	170,2	5784						
		10,15	194,4	5492			10,51	203,6	5590			21,42	5,2	5680			10,20	196,0	5785						
		11,58	220,3	5493			12,34	229,4	5591		17	06,18	135,3	5685			12,04	221,8	5786						
		15,24	271,9	5495			16,01	281,0	5593			08,01	161,1	5686			15,30	273,4	5788						
		17,08	297,7	5496			17,44	306,8	5594			09,44	186,9	5687			17,13	299,2	5789						
		18,51	323,5	5497			19,27	332,6	5595			11,27	212,7	5688			18,57	325,1	5790						
		20,34	349,3	5498			21,10	358,4	5596			13,11	238,5	5689			20,40	350,9	5791						
		22,17	15,1	5499			22,54	24,2	5597			16,37	290,1	5691			22,23	16,7	5792						
	05	06,59	145,4	5518		12	05,52	128,8	5615			18,20	315,9	5692		25	07,04	147,0	5811						
		09,42	171,2	5519			07,35	154,6	5616			20,04	341,7	5693			08,48	172,8	5812						
		10,25	197,1	5520			09,18	180,4	5617			21,47	7,5	5694			10,31	198,6	5813						
		12,08	222,9	5521			11,01	206,2	5618		19	06,28	137,9	5713			12,14	224,4	5814						
		15,35	274,5	5523			12,45	232,0	5619			08,11	163,7	5714			15,41	276,0	5816						
		17,18	300,3	5524			16,11	283,6	5621			09,55	189,5	5715			17,24	301,9	5817						
		19,01	326,1	5525			17,54	309,4	5622			11,38	215,3	5716			19,07	327,7	5818						
		20,45	351,9	5526			19,38	338,2	5623			16,47	292,7	5719			20,50	353,5	5819						
		22,28	17,7	5527			21,21	1,0	5624			18,31	319,5	5720			22,33	19,3	5820						
	06	07,04	146,7	5532			23,04	26,8	5625			20,14	344,3	5721		27	07,10	148,3	5825						
		09,47	172,6	5533		13	05,57	130,1	5629			21,57	10,2	5722			08,53	174,1	5826						
		10,30	198,4	5534			07,40	155,9	5630		20	06,33	139,2	5727			10,36	199,9	5827						
		12,14	224,2	5535			09,23	181,7	5631			08,16	165,0	5728			12,19	225,7	5828						
		15,40	275,8	5537			11,07	207,5	5632			10,00	190,8	5729			15,46	277,3	5830						
		17,23	301,6	5538			12,50	233,3	5633			11,43	216,6	5730			17,29	303,2	5831						
		19,06	327,4	5539			16,16	284,9	5635			16,53	294,0	5733			19,12	329,0	5832						
		20,50	353,2	5540			18,00	310,7	5636			18,36	319,8	5734			20,55	354,8	5833						
		22,33	19,0	5541			19,43	336,5	5637			20,19	345,6	5735			22,39	20,6	5834						
	07	07,09	148,1	5546			21,26	2,3	5638			22,02	11,5	5736		23	07,15	149,6	5839						
		09,52	173,9	5547			23,09	28,1	5639		21	06,38	140,5	5741			08,58	175,4	5840						
		10,36	199,7	5548		14	06,02	131,4	5643			08,22	166,3	5742			10,41	201,2	5841						
		12,19	225,5	5549			07,45	157,2	5644			10,05	192,1	5743			12,24	227,0	5842						
		15,45	277,1	5551			09,29	183,0	5645			11,48	217,9	5744			15,51	278,6	5844						
		17,28	302,9	5552			11,12	208,8	5646			16,58	295,3	5747			17,34	304,5	5845						
		19,12	328,7	5553			12,55	234,6	5647			18,41	321,1	5748			19,17	330,3	5846						
		20,55	354,5	5554			16,22	286,2	5649			20,24	346,9	5749			21,01	356,1	5847						
		22,38	20,3	5555			18,05	312,0	5650			22,08	12,8	5750			22,44	21,9	5848						
	08	07,14	149,4	5560			19,48	337,8	5651		22	06,44	141,8	5755		29	07,20	150,9	5853						

#### PHOTOCOPIE

Le Secrétariat de la revue est en mesure de fournir aux lecteurs la photocopie des articles mentionnés sous cette rubrique.

A la fin de chaque analyse figure l'indication du nombre de pages qu'occupe cet article dans la publication qui le contient. Ceux des lecteurs qui désirent obtenir la photocopie de cet article n'auront qu'à adresser leur demande, accompagnée du règlement (1 F par page, plus 1,20 F forfaitaire pour frais d'envoi) au Secrétariat de l'UNION DES RADIO-CLUBS, Service Photocopie, B.P. 73-08, 75362 PARIS CEDEX 08.

Le règlement peut s'effectuer, soit par chèque postal, soit par chèque bancaire, soit par mandat joint à la demande, soit en timbres-poste. Ne pas régler en

chèque ou mandat pour les sommes minimales.

Il est expressément demandé aux correspondants de ne traiter aucun autre sujet dans leur demande (inscrite lisiblement sur une feuille de dimensions suffisantes), et de mentionner : le titre et la date de la publication contenant l'article original (il n'est pas nécessaire de mentionner le numéro d'« Ondes Courtes » dans lequel l'article a été analysé) et le nombre de pages.

Il ne pourra être donné suite aux demandes non conformes aux recommandations ci-dessus.

\*\*

La livraison de photocopies, de même que les autres services de l'Union, sont réservés aux abonnés à la revue.

**Fréquence-mètre 600 MHz.** — La sensibilité de cet appareil est toujours meilleure que 75 mV. Il utilise un circuit spécialement prévu pour ce genre d'application : le 7208. - 6 pages.

\*\*

#### QST - Janvier 1979

**Récepteur pour débutant.** — Un récepteur à quatre transistors et un circuit intégré nous est ici proposé.

Il comprend un ampli HF, un VFO, un détecteur de produit (MPF 102), un préampli et un ampli BF. Très simple. - 5 pages.

**Considérations sur les récepteurs.** — Et plus précisément sur la réduction du bruit (BF et HF) au niveau de l'utilisateur au moyen de diverses méthodes (atténuateurs à diodes pin, etc.). - 5 pages.

**Eclipse de soleil.** — Et ses effets sur la propagation en HF. Cette éclipse que nous ne verrons pas (elle ne sera visible qu'en Amérique du Nord) peut avoir des conséquences intéressantes sur la propagation ionosphérique. - 4 pages.

**Antenne 5 bandes rotative.** — W6ISQ a transformé sa TH6DXX en y adjoignant deux éléments de « delta loop » pour la bande 40 mètres. Il utilise l'un de ces éléments pour le 80 mètres. - 3 pages.

**Amplificateurs HF.** — Ou le match « effet de champ contre bipolaire ». Article très intéressant pour qui veut bien comprendre ce que l'on peut attendre, d'une part, d'un préamplificateur HF à transistors à effet de champ, et à transistors bipolaires, d'autre part. Le vainqueur est... Lisez donc l'article ! - 6 pages.

**Filtre CW.** — Une idée originale : un signal (BF) CW bruité est filtré à l'aide d'un filtre actif passe-bande 1 kHz, vient verrouiller un CD 4046 (boucle MOS à verrouillage de phase) selon deux états possibles : signal ou absence de signal. Le signal résultant est mis en forme et mélangé à du 1000 Hz carré dans une porte. - 2 pages.



La plupart des publications mentionnées dans ces pages sont en vente à la librairie BREN-TANO'S, 37, avenue de l'Opéra, Paris (2<sup>e</sup>).

#### HAM RADIO - Janvier 1979

##### Synthétiseur pour la bande 144. - -

Ce synthétiseur utilise des circuits TTL. Il est prévu pour être utilisé avec différentes valeurs de FI normalisées. Il couvre 800 canaux et le choix des fréquences se fait à l'aide de roues codeuses. Deux fréquences affichées en permanence peuvent être utilisées en émission, émission et réception ou réception. Il est possible de passer à un pas de 5 kHz. - 9 pages.

**Mesure et optimisation de l'excursion en FM.** — Un système simple de mesure de l'excursion est ici décrit par N6UE. Cet article devrait à notre avis être lu par de nombreux OMs du 2 mètres qui sauraient ainsi de quoi ils parlent ! - 5 pages.

**Emetteurs-récepteurs 10 GHz.** - Les dispositifs étudiés dans cet article sont tous construits autour du gunnplexer fabriqué par Microwave Association. Ce n'est ni plus ni moins qu'une cavité gunn munie d'une diode mélangeuse et d'un circulateur à ferrite. - 17 pages.

**Manipulateur électronique.** — Simple à circuits CMOS. La photo à l'échelle 1 du circuit imprimé est donnée. Un exemple de réalisation de « clé » est indiqué. - 4 pages.

#### HAM RADIO - Février 1979

##### Amplificateur 10/80 watts 144 MHz.

— Cet amplificateur inspiré d'une note d'application Motorola utilise deux transistors HEP S 3041 (équivalents aux 2N6084). Il peut être utilisé en 10 W ou 80 W à l'aide d'un commutateur à diodes pin dont l'auteur a détaillé l'explication du fonctionnement. La puissance d'entrée doit être de 2 watts. - 6 pages.

**Oscillateurs à quartz.** - Cette revue nous a habitué de temps à autres à des articles de fond qui sont également « pratiques ». Celui-ci traite des oscillateurs à quartz et comporte de nombreux schémas. - 8 pages.

**Traceur de caractéristiques.** — Pour transistors bipolaires et à effet de champ, unijonctions, diodes, triacs, quartz (contrôle du bon fonctionnement) et même milliampèremètres. Il revient environ à 25 dollars, selon l'auteur, mais nécessite un oscilloscope extérieur. - 7 pages.

##### Commutation de quartz à distance.

Lorsque l'on a plusieurs quartz à commuter, il peut être intéressant d'effectuer un codage BCD au niveau du commutateur, suivi d'un décodage au niveau du circuit. On peut ainsi commuter jusqu'à 16 quartz avec seulement quatre fils de liaison (plus un pour le commun). - 2 pages.



# DX TELEVISION

par Alain DUCHATEL F5DL

## VISITE DU CENTRE ÉMETTEUR DE TV DE RENNES-SAINT-PERN.

### 1 - FAISCEAUX HERTZIENS

Le centre émetteur FR3 se trouve sur le territoire de la commune de Saint-Pern (département 35), à 25 km au nord-ouest de la ville de Rennes.

C'est un des centres les plus importants, en raison notamment de sa puissance d'émission et de sa situation de « nœuds hertziens » pour le réseau de TDF en liaison constante avec Paris-Buttes-de-Chaumont et Pleurmeur-Bodou. Cette voie de faisceaux hertziens achemine, par l'intermédiaire de stations dites « relais », espacées tous les 60 km environ, à la fois les trois programmes de télévision et de modulation de fréquence destinés, d'une part, à être émis sur le territoire métropolitain et, d'autre part, par la station de Pleurmeur-Bodou, à être émis vers les territoires français d'outre-mer et les autres continents grâce aux satellites. Sur cette artère principale, sont interconnectées les artères dites « secondaires » destinées à alimenter des centres émetteurs comme ceux de Rennes-Saint-Pern, de Caen-Mont-Pinçon, de Nantes-Haute-Goulaine, qui assurent avec celui de Brest-Roc-Tredudon la couverture de l'Ouest de notre pays (Bretagne, Basse-Normandie et les Pays de Loire).

Il y a également des centres émetteurs de moindre importance appelés

« centres intercalaires », dont la fonction est de compléter la couverture du territoire. Ces centres sont dotés d'équipement d'émission de moindre puissance et sont télé-surveillés depuis les centres principaux qui les pilotent : par exemple, Rennes-Saint-Pern surveille à distance les centres intercalaires de Laval-Mont-Rochard ou de Vannes - Moustoir'ac. Une des tâches principales du personnel du centre émetteur de Rennes-Saint-Pern consiste à surveiller, d'une part, le fonctionnement des stations intermédiaires de faisceaux hertziens dans toutes les directions (rôle de Centre Nodal de Faisceaux Hertziens) et, d'autre part, il lui incombe la télé-surveillance de nombreux centres intercalaires et, dans quelques années, la totalité de ceux de la région Ouest.

Le centre émetteur de Rennes-Saint-Pern est également en liaison par faisceaux hertziens avec les studios de FR3-Rennes, sis au 9, avenue Janvier, 35000 Rennes, d'où sont acheminées les productions régionales (émission en breton, le samedi soir, à 18 heures, sur FR3 ; actualités régionales, de 19 h 20 à 19 h 40, tous les soirs de la semaine, suivies du magazine régional jusqu'à 19 h 55).

Il existe également une liaison à faisceaux hertziens entre Saint-Pern et le C.C.E.T.T. (Centre Commun d'Etudes de Télévision et de Télécommunications), dont les fréquences sont comprises entre 3,6 GHz et 8 GHz : la trajectoire d'une parabole à l'autre doit se maintenir avec un dégagement vertical de 30 mètres, car, en dessous de cette hauteur, les essais ont montré une atténuation permanente très importante et la manifestation d'affaiblissements sporadiques commençant par une dégradation gênante du rapport signal/bruit et pouvant aller parfois jusqu'à la coupure totale de la liaison. Le fading peut affecter électivement une fréquence à un moment donné, ce qui nécessite de passer sur une autre des sept voies utilisées pour la liaison hertzienne entre Saint-Pern et le C.C.E.T.T. Ces dispositions n'ont rien d'exceptionnel et sont partout appliquées pour pallier les caprices de la propagation. Dans le cas le plus défavorable, mais cela est très rare, les sept voies peuvent être perturbées.

Si l'on se trouve dans l'impossibilité d'acheminer le programme national par la voie habituelle directe (Pré-en-Pail, La Chapelle-Janson) au centre émetteur de Rennes-Saint-Pern, on a la possibilité de s'alimenter par l'artère sud-ouest (Limoges), en passant par Niort-Maisonny et Nantes-Haute-Goulaine. Ces interconnexions sont offertes par l'important « maillage » des voies hertziennes sur le réseau national.

### 2 - ÉMETTEURS

Le centre émetteur de Rennes-Saint-Pern possède trois émetteurs TV couleur SECAM diffusant en UHF, avec une puissance apparente rayonnée de 1 000 kW chacun : TF1, canal 39 ; ANTENNE 2, canal 45, et FR3, canal 42. Il y a, en outre, un émetteur noir et blanc en 819 lignes, bande III, canal F5, et trois émetteurs FM : FRANCE-MUSIQUE stéréo sur 89,9 MHz, FRANCE-INTER sur 93,555 MHz et FRANCE-CULTURE sur 98,3 MHz, d'une puissance de 12 kW chacun.

#### Emetteurs de télévision

Prenons un des émetteurs UHF, par exemple celui qui diffuse les programmes de FR3 et qui fut mis en service en 1973. Il se compose de deux émetteurs de base (photo 1),

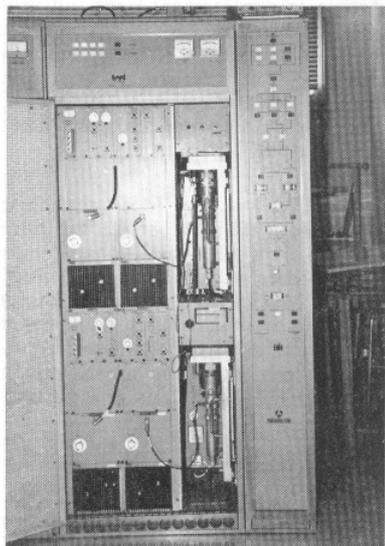


Photo 1. — Pilote de l'émetteur FR3, canal 42.

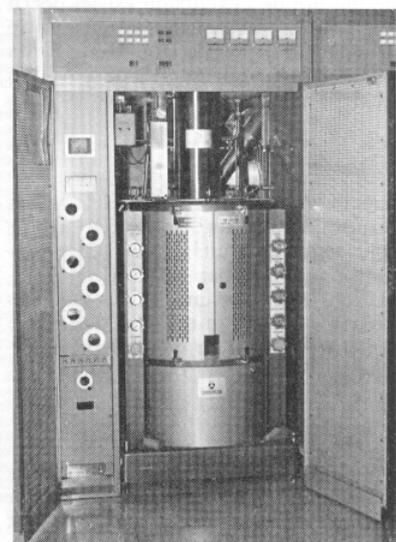
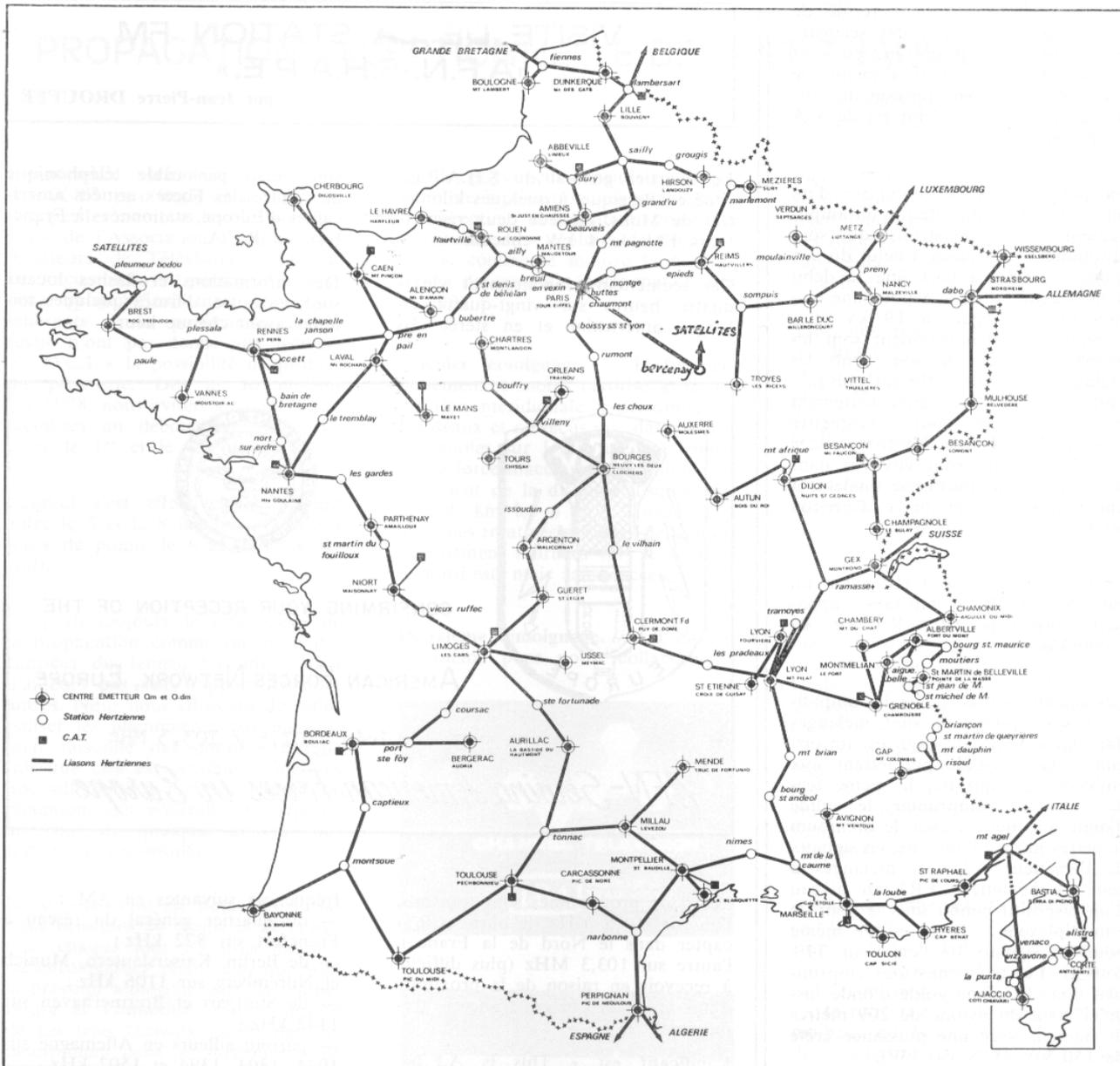


Photo 2. — Klystron son de l'émetteur FR3.



Carte des faisceaux et relais hertziens de la TV française (document TDF, 1978).

l'un pour le son, l'autre pour l'image. Ce pilote a une puissance de sortie de 0,8 W son et de 30 W crête image sur les fréquences nominales du canal 42.

L'amplificateur son (photo 2) est constitué par un klystron qui a une puissance de sortie de 5 kW pour une excitation de 800 mW. Il y a deux moyens de refroidissement utilisés conjointement : une ventilation le long du klystron à travers les cavités coaxiales réglées sur 645,750 MHz, et une circulation d'eau distillée dans le corps du klystron. L'eau est portée à ébullition par la dissipation calorifique du klystron, la vapeur d'eau monte dans les combles où elle se condense dans un système de radiateur soumis à une circulation d'air forcé, puis l'eau redescend et le processus recom-

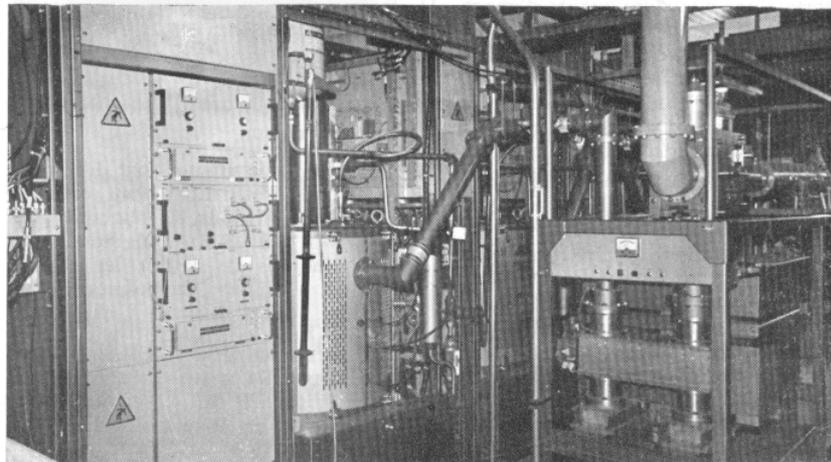


Photo 3. — Alimentation de l'émetteur FR3 à partir du 380 V.

mence : c'est un circuit fermé de refroidissement. Il y a des sécurités car les énergies mises en jeu sont très importantes : pour alimenter le klystron, il faut une tension de l'ordre de 19 kV et le débit est de 3 A en permanence.

La partie image se compose d'un pilote de 30 W qui attaque un amplificateur à deux klystrons, qui sont absolument identiques à celui du son (photo 3), mis à part que le débit dans chacun est de 4 A pour une tension toujours égale à 19 kV. Les systèmes de refroidissement sont les mêmes que pour le son. Seuls les réglages de cavités diffèrent puisqu'il faut une largeur de bande nettement plus importante pour transmettre l'image. De chaque klystron image sort 25 kW qui sont envoyés dans un coupleur, ce qui donne finalement une puissance crête image d'environ 50 kW.

En outre, les aériens UHF ayant un gain de 20 dB, la puissance apparente rayonnée (P.A.R.) est de 1 000 kW.

Les signaux son et vidéo des amplificateurs de puissance sont mélangés dans un « diplexeur » qui est un circuit à large bande permettant aux émissions d'emprunter le même feeder. Avant d'emprunter le guide d'onde qui mènera avec le minimum de pertes jusqu'à l'antenne, les signaux de l'émetteur A2 sont mélangés à ceux de l'émetteur FR3 au niveau d'un dispositif connu sous le nom de « multiplexeur ». Il en est de même pour les signaux de l'émetteur TFI couleur. Les trois émissions empruntent donc le même guide d'onde jusqu'en haut du pylône de 209 mètres de hauteur avec une puissance crête de 150 kW (3 x 50 kW).

Sur les écrans de contrôle, nous avons constaté une meilleure qualité d'image sur la mire de FR3 par rapport à celle de A2. Il existe en effet une légère différence de conception dans le procédé de modulation vidéo des deux émetteurs. Dans l'émetteur A2, la modulation vidéo est appliquée au niveau du pilote, et on retrouve une tension vidéo d'une centaine de volts sur le dernier tube qui vient moduler directement la grille du klystron.

Dans l'émetteur FR3, le système est différent et la modulation se fait par fréquence intermédiaire correspondant à une porteuse de 32,7 MHz. Il y a ensuite un changement de fréquence sur l'étage final, ce qui confère à l'image une meilleure qualité à puissance égale.

(A suivre.)

## VISITE DE LA STATION FM «A.F.N.-S.H.A.P.E.»

par Jean-Pierre DROUFFE

Le quartier général du S.H.A.P.E., situé en Belgique, à quelques kilomètres de Mons, possède deux réémetteurs FM de 4 kW chacun.

Ces réémetteurs fonctionnent vingt-quatre heures sur vingt-quatre en langue américaine et en stéréo. Ils

sont reliés par câble téléphonique au Centre des Forces armées américaines d'Europe, stationnées à Francfort, en R.F.A.

Des informations et flashes locaux sont, en outre, diffusés quelques minutes avant chaque heure.



CONFIRMING YOUR RECEPTION OF THE  
AMERICAN FORCES NETWORK, EUROPE

S.H.A.P.E. stéréo 101,5 / 103,3 MHz

*AFN - Serving American Forces in Europe*

Les deux programmes sont transmis, l'un sur 101,5 MHz (le plus facile à capter dans le Nord de la France), l'autre sur 103,3 MHz (plus difficile à recevoir en raison de la proximité d'un émetteur belge français très puissant).

L'indicatif est « This is A.F.N.-S.H.A.P.E.-Europe », donné toutes les heures.

Vers 6 h 55 (heure française d'été), des renseignements plus précis et plus techniques sont diffusés pendant quelques minutes, précédés de l'hymne national américain chanté par un chœur.

Les deux programmes sont différents, mais les informations sont communes. Nous tenons à remercier les autorités du S.H.A.P.E. de nous avoir permis de visiter les studios et les bâtiments techniques de la station.

A.F.N. est au service des Américains en Europe 24 h sur 24 grâce à ses 8 studios et à ses 49 émetteurs en Allemagne, en Belgique et en Hollande.

En Allemagne, A.F.N. émet sur les

fréquences suivantes en AM :

- du quartier général du réseau à Francfort sur 872 kHz ;
- de Berlin, Kaiserslautern, Munich et Nuremberg sur 1106 kHz ;
- de Stuttgart et Bremerhaven sur 1142 kHz ;
- partout ailleurs en Allemagne sur 1034, 1304, 1394 et 1502 kHz.

A.F.N. diffuse également des programmes sur un certain nombre de fréquences en FM :

- S.H.A.P.E. Belgique émet sur 101,5 et 103,3 MHz (ces deux émetteurs ont été captés en région lilloise. Sur la deuxième fréquence les émissions sont diffusées en stéréo) ;
- partout ailleurs en Europe sur 87, 85 - 89,19 - 91,3 - 93,4 - 93,6 - 98,7 - 100,4 - 100,7 - 100,8 - 101 - 101,3 - 101,75 et 102,4 MHz.

Adresse : A.F.N.-SHAPE Europe  
Bldg 318  
7010 SHAPE  
BELGIQUE.

Localisation : Province du Hainaut « Maisière », sur la nationale 7, à la sortie de MONS (Belgique).

# PROPAGATION EXCEPTIONNELLE DES 6 ET 7 JANVIER 1979

par Alain DUCHATEL F5DL

L'expérience accumulée en matière de DX-TV et d'étude de la propagation par les membres les plus « acharnés » de l'Association Française des Amateurs de Télévision à Longue Distance nous avait permis de prévoir cette propagation, mais les délais inhérents à la publication de la revue n'ont pas donné aux lecteurs d'« O.C.I. » la possibilité de profiter du pronostic. Dès le 30 novembre 1978, nous avons annoncé à nos membres un débouchage sur UHF entre le 1<sup>er</sup> et le 15 janvier 1979.

Celui-ci s'est effectivement produit entre le 5 et le 8 janvier, avec deux jours de pointe le 6 et le 7 (week-end).

On parle toujours de « caprices » de la propagation comme on parle des caprices du temps, les uns n'étant d'ailleurs pas sans rapport avec les autres. Nous nous efforçons de rationaliser les phénomènes par un examen raisonné des données chaque fois que cela est possible et incitons nos adhérents à tenir un carnet de réceptions qui pourrait être exploité au bout de quelques années sous forme de statistiques.

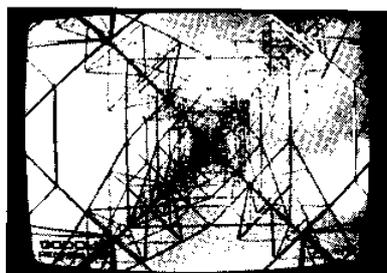
Il est important de noter les variations brusques du temps et de consigner chaque jour les trois mesures météorologiques essentielles que sont la pression atmosphérique, la température et l'humidité. Les variations de ces trois facteurs jouent un rôle déterminant dans les mécanismes de la propagation sur les bandes utilisées pour la télévision. Certains adeptes de la DX-TV le font systématiquement depuis de longues années dans un but scientifique ou pratique dans l'espoir d'être en mesure un jour d'expliquer ces mécanismes et de démystifier, ce qui, au premier abord, apparaît aberrant.

Ainsi sur UHF, on reçoit parfois en divers points de France à peu près les mêmes stations TV étrangères ou au moins les mêmes pays : il s'agit d'un type de propagation dans lequel les différents amateurs peuvent bénéficier des mêmes réceptions et faire des comparaisons. Mais, il n'en est pas toujours ainsi et lors du débouchage de janvier dernier, la propagation permettait de recevoir à une distance privilégiée et pratiquement dans toutes les directions. Ce qui fait

que les pays reçus dépendaient largement de la situation géographique à la réception et faisaient penser à l'existence de « couloirs de propagation », comme le montre la comparaison des quatre reports mentionnés ci-après :

**Premier témoignage.** — Je fus certainement le moins favorisé avec ma position méridionale à proximité de Bordeaux et ne reçus que des stations espagnoles sur UHF avec un signal d'une force inaccoutumée et indépendamment de la distance jusqu'à 600 et 800 km les 6 et 7 janvier. Les antennes rotatives restèrent cependant obstinément tournées vers le nord et le nord-est, mais sans succès.

**Deuxième témoignage.** — Il en fut de même pour notre collaborateur



Mires d'identification de « Channel Television » (canal 41 UHF).

Pierre GODOU, qui est d'ordinaire plutôt gâté par la propagation. Il reçut uniquement l'Angleterre et les îles anglo-normandes avec des signaux supérieurs à ceux qu'il enregistre d'habitude à son QTH de Rennes.

**Troisième témoignage.** — Non loin de chez lui, mais dans une situation en bord de mer sans doute plus favorable, M. Tanguy MENJOT a capté à Lannion l'Angleterre, la Belgique et la R.F.A. ces jours-là.

**Quatrième témoignage.** — Je cite la lettre de notre collaborateur J.-C. COUDERC qui habite la Vendée :

« La dernière période faste remonte aux 6 et 7 janvier, qui furent vraiment des journées de gala, tant en quantité qu'en qualité : Allemagne, Hollande, Belgique, Grande-Bretagne, Espagne, tels furent les pays reçus en UHF. L'Allemagne, la Belgique et l'Espagne passaient aussi en bande III, mais c'est surtout à la Belgique qu'il faut décerner la palme, car elle arrivait " commercialement " avec un signal constant sur UHF et VHF (E8, E10, E11).

» Malheureusement, le dimanche 7, un incendie s'est déclaré dans les studios de la R.T.B., et les programmes de l'après-midi furent remplacés par des mires d'identification. Comme dit le proverbe : " A quelque chose, malheur est bon ", et il était facile de connaître la provenance des images.

» Dans ce domaine, voici une petite anecdote qui ne vous étonnera probablement pas, mais qui permet d'entretenir des rêves extravagants...

L'après-midi du dimanche 7, l'Allemagne arrivait si puissamment sur le canal E5 que la station locale de Niort sur F7 décrochait fréquemment (et ce, malgré la différence de polarisation !). Inutile de préciser que la joie des DXers n'était pas partagée par les téléspectateurs de la région ! » Pour communiquer vos reports de réception, et pour tous renseignements complémentaires, s'adresser à :

AFATELD, place de Mons, Cénac, 33360 Latresne.



# DX - RADIODIFFUSION

par Daniel FELHENDLER FE4234

## ARABIE SAOUDITE :

Une nouvelle station dénommée « la Voix de l'Islam » commencera à émettre à partir du mois de juin 1979 en arabe, anglais, français, turque et urdu (R. Suède).

## ESPAGNE :

Radio Nacional de España diffusera à partir du mois d'avril 1979 des programmes en langue française (W.R.T.H. 79).

## IRAN :

D'après des écoutes effectuées par le chroniqueur, suite aux événements du mois de février, « la Voix de l'Iran » a cessé quelques temps ses émissions en français, puis les a reprises quelques jours sous le nouveau nom de

« la Voix de la Révolution islamique iranienne », pour enfin les reprendre sous son ancien nom de « la Voix de l'Iran », à 19 h 30, sur 9022 kHz.

## PAYS-BAS :

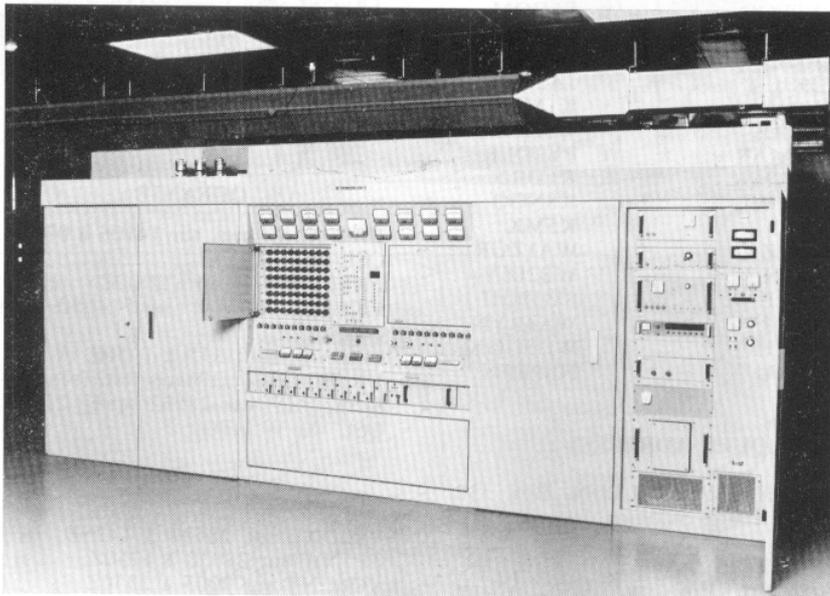
Radio Nederland émet en français vers l'Afrique et l'Europe de 14 h 30 à 15 h 20 sur 21640, 17810, 9895, 6020 et 5955 kHz (R. Nederland).

## STATIONS CAPTÉES

Sont mentionnés dans l'ordre : la fréquence, l'heure, le nom de la station, le code SINPO, l'informateur :

C.G. : Claude GUILLOT (69270 Fontaines-sur-Saône), avec un RX CSF « Stabilidyne » et une antenne long fil de deux fois 10 mètres.  
D.F. : le chroniqueur.

17825 kHz, 18 h 30, SINPO44444, Radio Japon en français C.G.
21535 kHz, 7 h 00, SINPO44444, Radio RSA, Afrique du Sud, en français C.G.
23600 kHz, 12 h 50, SINPO34543 Radio Portugal en portugais, deuxième harmonique (11800 kHz × 2 = 23600 kHz), D.F.



Un des trois émetteurs Thomson C.S.F. de 500 kW (Radio Suède).

## NOUVEAU PLAN

### D'ALLOCATION

### DES FRÉQUENCES EN OM

Voici la suite et la fin pour les fréquences en ondes moyennes et longues pour la zone européenne qui est entré en vigueur le 23 novembre 1978.

Toutes les heures indiquées sont GMT (heure française d'été moins deux heures).

Envoyez vos informations et rapports d'écoute à :

Daniel FELHENDLER, 31 bis, avenue Charles, 93220 Gagny.

73 et bons DX !

27.5 B	4 Kleinsender	27.5 B	800	Langenberg (WDR)
20	London 2	20	5	Mosonmovar
20	Beersheba	20	20	Miskolc
20	Benghazi	10	10	2 Kleinsender
1 000 B	Derna	15	15	Lissabon
	Winnitza	15	15	Baneasa
		15	7,5	ROU Miercurea Ciuc
		50	7,5	Oradea
		300		ROU Vulcan
		600 B	14/3	TCH Hradec Kralove
		50	14/3	Liberec
		5	30/7	TCH Moravske Budej.
		25	14/3	TCH Aussig
		75	30/7	Olmütz
		5	5	Dnjeppropetrowsk
		50	5	Kisschinow
		50 B	10	URS Riga
			10	YUG Livno
1.557 F	Nizza			
	1 Kleinsender			
	Cyclops			
	Antalya			
	Kamysh-Zaria			
	Chauliat			
	Kaunas			
	Klaipeda			
	Tiuri			
	Vechiartos			
	Osijek			
1.566 BLR	Minsk			
	En Gedi			
	Sarnen			
	SUI Sarnen			
	TUN Sfax			
	UKR Odessa			
	UKR Podwolotschinsk			
	UKR Starobelsk			
	URS Leningrad			
	URS Tartu			
	YUG 1 Kleinsender			
1.575 DDR	Neubrandenburg			
	Cordoba			
	Bari			
	Locri			
	Palermo			
	Pescara			
	Portofino			
	1 Kleinsender			
	Gerofft			
	Braga			
	POR 2 Kleinsender			
	POR Porto			
	UKR Feodosia			
1.593 D	Langenberg (WDR)			
	Mosonmovar			
	Miskolc			
	2 Kleinsender			
	Lissabon			
	Baneasa			
	ROU Miercurea Ciuc			
	Oradea			
	ROU Vulcan			
	TCH Hradec Kralove			
	Liberec			
	TCH Moravske Budej.			
	TCH Aussig			
	Olmütz			
	Dnjeppropetrowsk			
	Kisschinow			
	URS Riga			
	YUG Livno			

# LE TRAFIC

par Jean-Marc IDEE FE1329

● Commençons par une nouvelle qui, si elle est vérifiée, fera beaucoup de bruit. Bob, ON4QX, signalé avoir contacté le 17 janvier dernier BY1AA, de Pékin, sur 14010 à 1406Z. Son report était S6. L'opérateur, qui parlait un anglais courant, disait se nommer Pyng, et demandait QSL à la boîte 68, Pékin. Ceux d'entre vous qui ont entendu cette station seraient bien inspirés d'envoyer un report à cette adresse.

● Hans, SM4MI, paraîtrait en Guinée (3X) en avril. A suivre.

● Guy, FR7ZM, est à Tromelin depuis le 5 février et devrait être QRV depuis sa station météorologique.

● WA3KVQ, QSL-manager de 9N1MN, le Père MORAN, a changé de QTH et est maintenant N7EB, Edward BLASZCZYK, 12802 Sun Valley Drive, Sun City, Arizona 85351.

● H5AA signale être actif les week-ends après 0500Z sur 14258.

● 9K2DR a été entendu sur 28504 après 1300Z avec un bon signal.

● HH2SL est une station pirate haïtienne. Cet indicatif n'a pas été délivré par les autorités compétentes locales.

● TR8AC est fréquemment QRV sur 14222 à partir de 2000Z.

● Le 26 janvier dernier, St Lucia a modifié son préfixe qui est passé de VP2L à 8L2.

● QSL pour T2T (Tuvalu, ex-VR8) à W5RBO, Raymond STONE, Box 416, Anna, Texas 75003.

● 3V8AA dit qu'il est situé à 35 km de Tunis et opère avec 10 W, son antenne étant une verticale à trappes.

Mashil écrit que sa licence est provisoire et demande QSL à ISOLYN, Mario LUMBAU, via Sardegna 16, 07001, Sassari, Sardina, Italie.

● Helm, DK3LF/5V7, est fréquent sur 14240 après 2330Z. Cet OM demande QSL via DL2LK. Il est situé

dans des zones de chasse, au nord de Lomé, capital de Togo.

● John, YB7AAA, sera actif en mars depuis Singapour, avec l'indicatif 9V1OQ.

## QUELQUES INFOS QSL :

QSL pour :  
A2CBT doit être

adressée à DJ0FZ

A4A	G3AAN
A35WL	ZL2BBW
C31OE	F6ECX
C31RN	F6EZV
CE3XV	WA3NGS
F0FUL/FC	DK6AS
F0ERL/FC	DL9VN
F0OV/FC	HB9BEI
FG0EUU/FS	F6CTK
FG0FS	F6CTK
FY0EEO	F6DQM
FP0MM	K1MM
J20BL	F6BFN
P29BL	JA2KLT
PJ8NA	K1MM
VK7AE	W5ACE
VP2MAR	PY2DFR
ZD8TM	K1DRN
ZD8TW	K8NOQ
8P6JD	K5MK
9K2EZ	WA1ZGR
9K2JN	WB2IZN
9X5AL	SM5HHJ
9Y4CRV	WA4RYN
9G1KH	WD5GGX
9G1RU	HB9BFN

## QUELQUES ADRESSES :

H44DX : Wes ELTON, Box 332, Guadalcanal, Salomon Isl.

H18XDF : Anthony W. MALESIC, American Embassy, APO, Miami, Florida 34041.

KX6BQ : Chet LAMBERT, Holmes Narver, Eniwetok Atoll, Marshall Isl. 96737.

SU1DP : Box 138, Ismaïla, Egypte.

TI7TE : Box 128, Liberia, Costa Rica.

TT8AL : Box 12, Fort-Lamy, Tchad.

VP2VEO : Craig THOMPSON, RR1, Box 41-M, Trivoli, Ill. 61569.

VS5AM : Box 1200, Bandar Seri, Begawan, Bornéo.

YI1BGD : Radio-Club Baghada, P.O. Box 5864, Baghda, Irak.

## ASIE

OE5WSL/YK sur 28552 à 1315Z.  
UA0FDA sur 28557 à 0020Z.  
VS5DX sur 28605 à 0145Z.  
HS1ABD sur 7001 à 1330Z.  
CR9AJ sur 14245 à 0000Z.  
BV2B sur 14225 à 1500Z.  
JT1AO sur 14041 à 0310Z en CW.  
9V1OK sur 14029 à 2330Z en CW.  
5B4DI sur 14225 à 1515Z.  
HM1JJ sur 14023 à 2320Z en CW.

## AFRIQUE

5V7AR, Roger, sur 14126 à 0707Z, QRV depuis Lomé, QSL via F6ACB.  
S8AAA sur 14027 à 1850Z en CW.  
ZS2CW sur 14043 à 0430Z en CW.  
6W8HL sur 14258 à 2300Z.  
TR8GM, Guy, sur 14119 à 0724Z, QRV depuis son QTH situé à une vingtaine de kilomètres de Libreville, QSL via F6BXE.  
FR7BP sur 14031 à 1530Z en CW.  
H5AC sur 14202 à 0500Z.

## OCÉANIE

FW8AC, Gilbert, sur 14106 à 0739Z, QSL via F6BWX.  
FK8BY sur 14104 à 0700Z.  
FK8AU, BB, AI sur 14130 vers 0630Z.  
5W1AX sur 21355 à 1950Z.  
VR1BD (Iles Gilbert) est fréquemment QRV sur 28502 après 2100Z, QSL via W5RBO.

## AMÉRIQUES

VP2DXE sur 28530 à 1425Z.  
ZP5NW sur 28030 à 1750Z.  
VO6ONT sur 7005 à 2350Z.  
YN1Z sur 7003 à 0300Z.  
CO5DM sur 14015 à 0320Z en CW.  
W6KG/T15 sur 14027 à 0300Z en CW.  
FP8DX sur 21355 à 1840Z.  
CE0AE sur 14225 à 1600Z.

Il me reste à remercier Daniel, FE2387, et à vous souhaiter de bons DX, avec une propagation « du tonnerre ». J'attends vos compte-rendus et je vous en remercie à l'avance.

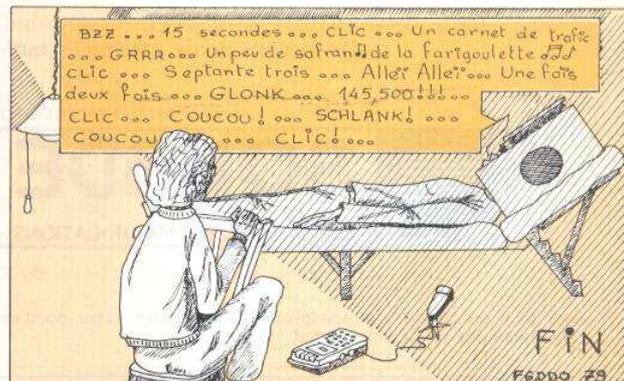
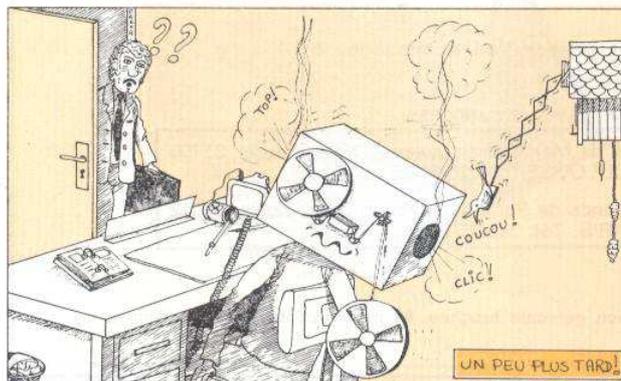
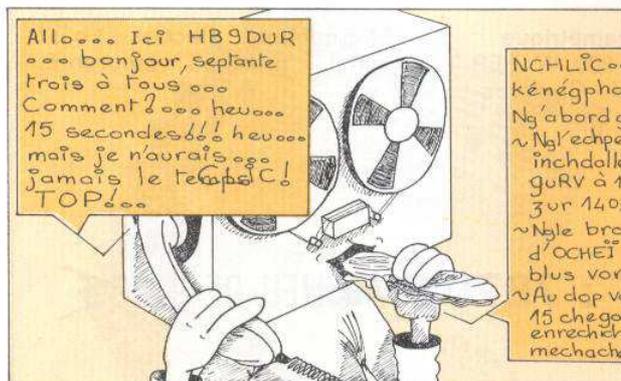
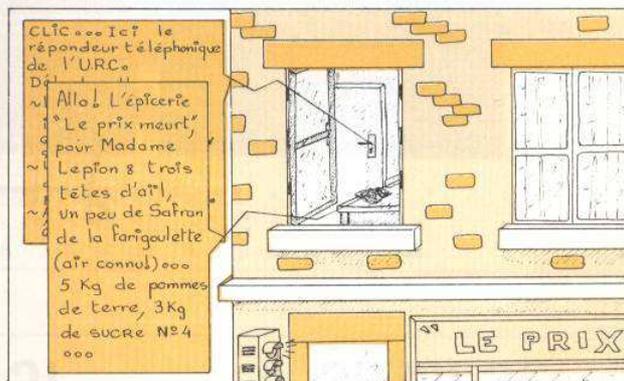
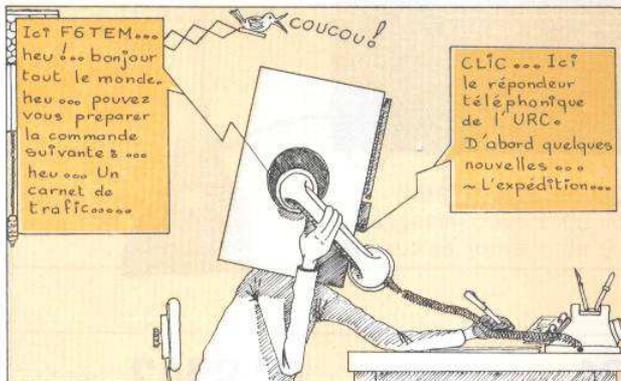
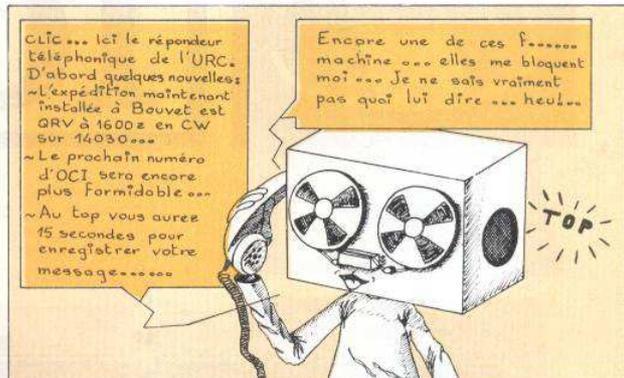
73 à tous !

Jean-Marc IDEE, 10, rue Saint-Antoine, 75004 Paris.



# LE REPONDEUR NE REPOND DE RIEN !

Textes et dessins de Michel PIEDNOIR F6DDO.



## nouveaux indicatifs

F1DJ DENIS Daniel-Jérôme, 8, rue du Bout-du-Bois, 78310 Maurepas (Yvelines).  
F1CPA THUILLIER Alain, Font de Meaux, Coursac, 24430 Razac-sur-l'Isle (Dordogne).  
F1FMU DESVIGNES Patrice, 3, avenue du Général-Leclerc, 69140 Rillieux-la-Pape (Rhône).  
F1KGJ Radio-Club du Foyer socio-éducatif Edouard-Branly, 25, rue de Tourvielle, 69005 Lyon (Rhône).  
F1KNG Radio-Club E.E.S.T., 81 à 91, rue Falguière, 75015 Paris (V. de P.).  
F1KNH Radio-Club CAS E.D.F., 2, rue Le Creulx, 54000 Nancy (M. et M.).  
F1KNI Radio-Club Centre Sportif et Culturel, avenue Joliot-Curie, 66240 Saint-Estève (Pyr. Or.).  
F6FWP DAVID Henri, Lafage-Rocamadour, 46500 Gramat (Lot).  
F6FWR FAURE Pascal, Le Cochys, Villard-Saint-Pancrace, 05100 Briançon (Htes Alpes).  
F6KNE Radio-Club Association des Elèves de l'Ecole nationale des T.P.E., rue M.-Audin, 69120 Vaulx-en-Velin (Rhône).  
F6KNF Radio-Club de l'Association pour la Promotion et l'Action Sociale (A.P.A.S.E.), 38, avenue Jean-Jaurès, 38600 Fontaine (Isère).  
F6KNG Radio-Club E.E.S.T., 81 à 91, rue Falguière, 75015 Paris (V. de P.).  
F9CQ MONTAGNE Jacques, 88, boulevard des Batignolles, 75018 Paris (V. de P.).  
F9RC CHARCOUCHET Jean-Pierre, 1, avenue de Normandie, Les Ulis, 91440 Bures-sur-Yvette (Essonne).  
F9ZE FRANÇOIS Jean, 5, rue des Prés, 67610 La Wantzenau (Bas Rh.).

### FIFNA

F1FNA SCHNEIDER Claude, 21, avenue de Courcelles, 93600 Aulnay-sous-Bois (Seine St D.).  
F1FNB DEBANNE Jean-Louis, 36, rue La Fontaine, 75016 Paris (V. de P.).  
F1FNC DENOUE Robert, 3, rue des Marmouzets, 58000 Nevers (Nièvre).  
F1FND ELIE Pierre, sous le Château de la Côte, Orcet, 63670 Le Cendre (Puy de D.).  
F1FNE LAVIALLE Jean-Yves, 14, rue de la Presse, 78500 Sartrouville (Yvelines).  
F1FNF ERREDE Robert, 6, allée Toulouse-Lautrec, 93270 Sevran (Seine St D.).  
F1FNG SENDOWSKI Jean-Luc, 9, route du Triel, 78570 Andrésy (Yvelines).  
F1FNH CHAPEL Bernard, allée de Lattre-de-Tassigny, bât. 24 A, Port-Neuf, 17000 La Rochelle (Ch. Mar.).  
F1FNI LESPINASSE Christian, Degagnac, 46340 Salviac (Lot).  
F1FNJ MARBOUTY Pierre, 4, rue Léon-Blum, 59930 La Chapelle-d'Armentières (Nord).  
F1FNK DIEULEPES Patrick, 31 bis, rue Guillaume-Puy, 84000 Avignon (Vaucluse).  
F1FNL DUPLISSY Léon, 6, rue de la Poissonnerie, 13150 Tarascon (B. du R.).  
F1FNM PALAZZUOLI Claude, lotissement « Les Cigalières », allée des Chênes-Verts, 30400 Villeneuve-lès-Avignon (Gard).  
F1FNO SOUCHON Alain, Saint-Geniès-de-Comolas, 30150 Roquemaure (Gard).  
F1FNP BESSIERES Daniel, 37, rue Phélypeaux, 69100 Villeurbanne (Rhône).  
F1FNQ BORDES Pascal, 40, rue des Roses, 31270 Cugnaux (Hte Garonne).  
F1FNR BRUNIQUEL Janine, chemin des Bartas, 31470 Saint-Lys (Hte Garonne).  
F1FNS GINESTET Guy, 1120, chemin de Couloume, Seysses, 31600 Muret (Hte Garonne).  
F1FNT MELENDO Guy, 5, rue d'Hyères, cité Amoureux II, appt 1015, 31500 Toulouse (Hte Garonne).  
F1FNU AUGUSTYNIAK Didier, La Mathe, 30960 Les Mages (Gard).  
F1FNV DOUMEN Huguette, Le Roussel, 24480 Le Buisson (Dordogne).  
F1FNW MORGANTI François, résidence « Le Rocher », bât. Iridium, 13127 Vitrolles (B. du R.).  
F1FNX SALOM Richard, Le Pomponiana, bât. B4, 60, avenue du Colonel-Picot, 83100 Toulon (Var).  
F1FNY BESANÇON Jean-Yves, Chatelblanc, 25240 Mouthé (Doubs).  
F1FNZ DI STEFANO Rosario, quartier Perattier, chemin de Pierrefeu, 83890 Besse-sur-Issoie (Var).

### FIFOA

F1FOA GIUSTINIANI François, 45, rue de la République, 13002 Marseille (B. du R.).  
F1FOB GUIGNARD François, « La Touche », Orbigny, 37460 Montrésor (I. et L.).  
F1FOC SILVESTRE Richard, résidence Parc A, Ballons III 105 C3, 34000 Montpellier (Hérault).  
F1FOD WAYMEL Jean-Pierre, 19, rue des Iris, 91130 Ris-Orangis (Essonne).  
F1FOE ARNAUD Bernard, 27, boulevard Raymond-Poincaré, 35000 Rennes (I. et V.).  
F1FOF CANDAVOINE Jean-Claude, 21, rue Schaeffer, 14800 Touques (Calvados).  
F1FOG FABRE Alain, 38, boulevard de la Mairie, 78290 Croissy-sur-Seine (Yvelines).  
F1FOH GODOU Jacques, 2, rue Jean-II, 61000 Alençon (P. de C.).  
F1FOI LIJOUR Marcel, 11, rue Belle-Vue-Carmel, 29000 Quimper (Finistère).  
F1FOJ MEUNIER Gérard, 6, boulevard La Fontaine, 29215 Guipavas (Finistère).  
F1FOK PETITTEAUX Michel, 11, rue du Berry, 26130 Saint-Paul-Trois-Châteaux (Drôme).  
F1FOL ROBIN Gérard, 20, rue de Grénébo, 44160 Pontchâteau (Loire Atl.).  
F1FOM BERNARD Robert, Domalin, 73270 Beaufort-sur-Doron (Savoie).  
F1FON VALENTEON Michel, 54, rue du Docteur-Lobligeois, 18100 Vierzon (Cher).  
F1FOO ARDILLIER Alain, 16, route de Sainte-Foy-des-Vignes, 24100 Bergerac (Gironde).  
F1FOP BATHELIER Jean-Claude, 5, rue Jean-Racine, 45100 Orléans (Loiret).  
F1FOQ BONNEL Gérard, 3, rue Victor-Hugo, 42400 Saint-Chamond (L. et Ch.).  
F1FOR GUIBERT Gérard, 6, rue Paul-Dukas, 17200 Royan (Ch. Mar.).  
F1FOS MATHIEU Gilbert, H.L.M. La Mothe n° 19, 24300 Nontron (Dordogne).  
F1FOU PEROCHÉAU Bernard, G.S. de la Croix-Naraud, log. n° 4, 13, rue du Chevalier-Charette, 85300 Challans (Vendée).  
F1FOV PEYRARD Jean, avenue de Valence, 26120 Chabeuil (Drôme).  
F1FOW ROUSSEL Dominique, Calès, 24150 Lalinde (Dordogne).  
F1FOX STEIMLE Yves, Les Réclausoux, Cours-de-Pile, 24520 Mouleydier (Dordogne).  
F1FOY TRENTIN Alain, 151, rue Morin-Védrines, 82000 Montauban (T. et G.).  
F1FOZ GRADAIVE Guy, Le Bois-Bouquet, 17100 Saintes (Ch. Mar.).

## Petites Annonces



Insertion de 5 lignes maximum par numéro, gratuite pour les abonnés de la revue et les adhérents des clubs fédérés; au-dessus de 5 lignes, 1 F par ligne supplémentaire. Les textes doivent nous parvenir au plus tard le 10 du mois précédant la parution.

• Vends RX GRUNDIG SATELLIT 2000, FM-PO-GO + 18 OC, 145 kHz à 30 MHz, état neuf, très peu servi, prix 1.300 F. J. LAVAL, rue Léon-Blum, 13200 ARLES. Tél. : (90) 96-32-48.

• Vends pylône télescopique 12 m + tête, renforcés, 2 treuils auto-bloquants et de basculement 400 kg moteur CD44 + beam FRITZEL FB23, état neuf : 3 000 F. — Pierre FAURE, La Résidence, 84110 Vaison-la-Romaine, tél. (90) 36-04-07.

• Vends HW101 + alim. HP23 + micro GH12 : 2 500 F. — F6DBL, Christian GODEFROY, 90, rue du Château « Zu Rhein », 68200 Mulhouse. Possibilité visu à Paris.

• Vends récepteur de trafic T170 COMET 150 kHz - 30 MHz : 750 F; encyclopédie élec. LAROUSSE : 300 F; encyclopédie élec. QUILLLET : 300 F; lecteur code morse

CR101 : 1 200 F; un cours CW sur bandes : 50 F; une antenne 9AQ/DZZ : 200 F; un émetteur-récepteur SCR522 : 200 F; un fer à souder WTCP-1 : 200 F; un jeu de clés GDP-204 : 50 F; cours radio-TV CHIRON : 200 F; 144 numéros de radiomodélisme : 500 F; un symétriseur : 75 F; une antenne 12AVQ-14RMQ : 300 F; 50 m câble coaxial : 200 F. — René MODELON, quartier de l'Aigola, entrée 2, Guiers, 38380 Saint-Laurent-du-Pont, téléph. Pro. (79) 36-60-16.

• Vends antenne FRITZEL FB333, jamais montée, valeur 2 700 F : franco 1 950 F; récepteur GRUNDIG SATELLIT 2000 avec SSB : 1 200 F; QST 1976 et 1977 : 50 F. — F9BM, Jean-L. STALIO, 71, avenue des Coutayes, 78570 Andrésey. tél. 974-49-00, ou H.B. 563-17-22.

• Vends récepteur de trafic DRAKE SSR1 de 0,54 à 30 MHz, AM-CW-BLU-USB-LSB, état neuf. — BUIS-SON, 117, rue de Lancrel, 61000 Alençon, tél. (33) 29-03-21.

• Vends transceiver NATIONAL NCX5 MK2 3,5 à 30 MHz, BLU-CW-AM, avec alim. secteur 110/220 V NCXA, tubes rech., notice, état impeccable : 2 800 F + ROS-mètre coax. : 120 F; + tubes neufs 4-65 A : 60 F; + QQE 03/20 : 50 F; + galvanomètre LE BOEWF 168 x 168 mm (20 µA) pour voltm. électron. : 120 F. — F6ADC, Claude CURTET, 345, impasse du Galinié, 30000 Nîmes, tél. (66) 36-06-34 (repas).

• Vends nombreux ouvrages (livres) radio - télévision - antennes - appa-

reils de mesures-montages pratiques..., rép. contre envel. timbr. — Daniel RIVAUX, 4 bis, rue de Miramont, 62116 Puisieux.

• Vends transceiver SOMMER-KAMP TS737 27 MHz 5 W, 6 canaux équipés, micro, état neuf : 700 F; projecteur BAUER T3, super 8, état neuf : 450 F; projecteur PRESTINOX pour diapos, état neuf : 400 F. — Bernard HAMON, Rosay, 78790 Septeuil, tél. 476-30-54.

• Vends transceiver HW32 + alim. secteur + alim. 12 V + micro + tubes neufs + support mobile, excellent état : 1 300 F. — F6CSD, Michel PEROTEAU, Gendarmerie Nationale, place Henri-Dunant, 16017 Angoulême Cedex.

• Vends récepteur FRG7 YAESU, état neuf, peu servi, sous garantie : 1 500 F. — Roger ALAPLANTIVE, 4, rue Victor-Basch, 94300 Vincennes.

• Vends FTDX150 : 2 300 F; mesu. champ GM4010/01 : 250 F; multi. mes. électro. VLQ LEMOUZI : 200 F; fréquen. digital ARCHER : 400 F; 100 m KX8 : 4 F le mètre; 100 m RG34BU : 8 F le mètre + port tim. réponse. — Henri LEGER, 227, rue des Patriotes, 59150 Watrellos, tél. (20) 26-43-32, après 18 h.

• Vends matériel état neuf, antenne omnidirectionnelle ASB-1 : 450 F; magnétophone REMCO série 3000, piles/secteur : 400 F; documentation contre envel. timbr. — Paul VAA-SEN, 43, Plaine-de-Walsch, 57870 Vallersthal-Fontaines.

## F6FXA

- F6FXA (ex-F1EAU) RENARD Jean-Pierre, 30, avenue Jourdan, 17100 Saintes (Ch. Mar.).  
 F6FXB BELVAL Maurice, bât. 6, entrée 2, appt 5, square Buffon, 62000 Arras (P. de C.).  
 F6FXC (ex-F1BJR) COURTOIS Pierre, villa Rose-Marie, 62175 Voisieux-aux-Monts (P. de C.).  
 F6FXD HOURY Jean-Louis, 74, rue Claude-Debussy, 62230 Outreau (P. de C.).  
 F6FXE RIEDI Pierre, 16, boulevard Lebas, 62270 Frévent (P. de C.).  
 F6FXF WILLERVAL Patrick, 15, rue Mirabeau, 62680 Méricourt (P. de C.).  
 F6FXG GAUTIER Alain, Gendarmerie Nationale, 1, boulevard des Lices, 13637 Arles (B. du R.).  
 F6FXH MARTIN Christian, 11, rue Diderot, 69800 Saint-Priest (Rhône).  
 F6FXI (ex-F1CCI) MICOU Yves, La Canebière, 84460 Cheval-Blanc (Vaucluse).  
 F6FXJ SINTES André, avenue Albert-Camus, 84440 Robion (Vaucluse).  
 F6FXK MAS Joachim, impasse Belle-Vue, n° 152, porte 40, 65300 Lannemezan (Htes Pyr.).  
 F6FXL ABEILLE Christian, Le Clos-du-Loup, chemin de Bouillibaye, 83140 Six-Fours-les-Plages (Var).  
 F6FXM ADAMUS Eric, 40, rue A.-Briand, 90000 Offemont (Terr. de B.).  
 F6FXN (ex-F1DLO) COUSIN Roger, 20, rue Noirot, 70000 Vesoul (Hte Saône).  
 F6FXO DECAMPS Michel, bât. C, n° 29, résidence « Les Pins », 83250 La Londe-les-Maures (Var).  
 F6FXP (ex-F1BIK) DEPETRIS Louis, 100, avenue de la Lanterne, 06200 Nice (A. M.).  
 F6FXQ (ex-F1DMI) DOUCET Paul, 29, rue Camille-Desmoulins, 71230 Saint-Vallier (S. et L.).  
 F6FXR ESCAZUT Max, 7, rue du Comte-Vert, 06300 Nice (A. M.).  
 F6FXS GALLO Pierre, Les Hibiscus, La Chartreuse, 83000 Toulon (Var).  
 F6FXT GIRAUD Robert, « Les Pugets », avenue des Pugets, bloc E, 06700 Saint-Laurent-du-Var (A. M.).  
 F6FXU KANNENGIESER Xavier, 25, rue Jean-Jaurès, 68460 Lutterbach (Ht Rh.).  
 F6FXV PARMENTIER Henri, Les Erables, 4, chemin de Froid-Lieu, 74200 Thonon-les-Bains (Hte Savoie).  
 F6FXW (ex-F1DKB) PETER Michel, 19, rue de Cernay, 68310 Wittelsheim (Ht Rh.).  
 F6FXX (ex-F1FLD) RAMUS Michel, Le Pelloux, Domancy, 74700 Sallanches (Hte Savoie).  
 F6FXY VAGLIO Francis, « La Maissonnette », 19, rue Jean-Canavese, 06100 Nice (A. M.).  
 F6FXZ (ex-F1EUZ) CAIREY REMONNAY Monique, 6, rue Neuve, 25500 Morteau (Doubs).

• Vends RX VLF RBA - 1,15 - 600 kHz ; 1 000 F ; voltmètre électron. HEATHKIT IM17 : 200 F ; 2 tuners VHF COGKIT 115-140, 140-160 MHz + MF + BF : 250 F. — A. ROUER, 20, boulevard Saint-Georges, La Californie, 06400 Cannes, tél. (93) 38-11-62, 19 heures.

• Vends revues et livres anciens et modernes avec matériels, le lot : 600 F ; un lot de rails : 200 F ; un autre lot de rails en HO : 600 F. — Pierre LEVERRIER, rue de Saumur, Chouzé-sur-Loire, 37140 Bourgueil.

• Vends récepteur vidéo THV220 complet comme neuf, identique aux récepteurs de contrôle de la TV : 500 F, avec notice technique détaillée. Vends 4 CX 1000 A et QB 4/1100 SIEMENS RS 1072 C 1,8 kW / 144 MHz ; tout matériel prix OM ; 4 X 350 A et 4 X 150 A avec supports et cheminées. — F3PD, Jean LEROY, villa « Lou Grillou », Malataverne, 26200 Montélimar, tél. (75) 98-62-83, soir.

• Vends RX YAESU FRG7000, digital 550 kHz 30 MHz, très bon état, garantie juillet 1979 : 3 000 F + port. — Daniel SAMSON, 49, rue Henry-Dunant, 50500 Carentan.

• Vends TX SOMMERKAMP FT7, absol. neuf, 10 W HF, 5 bandes déca

avec micro : 3 000 F ; HW100, impeccable révisé par HEATHKIT, PA neuf 6146 B, quartz SSB neuf, complet avec HP de station, micro et alimentation : 2 000 F ; SWAN 350, excellent état, complet avec alimentation : 2 600 F. — R.-A. DESMET, 9, rue des Aubépines, 94320 Thiais.

• Vends compresseur modul. BF CARINGELA : 200 F ; émetteur-récepteur 40 canaux bande CB + récepteur VHF FM aff. digital des canaux : 840 F. — F6BID, Jackie DROUET, 46, avenue G.-Demenois, 55100 Belleville.

• Vends convertisseur MICROWAVE 432-28 MHz : 250 F ; tripler BAY96 : 150 F ; générateur PHILIPS GM2884 : 150 F ; perceuse miniature + accessoires : 80 F ; pour licence F1 ondemètre + filtre + contrôleur + charge : 200 F ; régulateur de tension : 40 F ; veilleur de bande 110-150 MHz : 500 F ; convertisseur 40-180 MHz : 60 F ; interphone : 150 F. — F6FNU, Antoine BALDECK, 7, résidence du Val, Ollainville, 91290 Arpajon.

• Vends TR710 (BLU 144) mars 78 : 1 500 F. — F1EBU, Robert RIVIERE, 18, rue de Paris, 66000 Perpignan.

• Vends auto-radio AUTOVOX stéréo 2 X 7 W, K7, juin 77, peu utilisé, révisé entièrement, prix neuf 1 400 F, cédé à 800 F. — Contacter F6EXR via OCI, BP 73-08, 75362 Paris Cedex.

• Vends RX AME-7G-1680 + 2 RY SP5A + décodeur OM en état fonct. : 1 500 F. — FE7095, Maurice MILLERIOUX, 53, rue des Plantes, 75014 Paris, tél. 542-07-78.

• Vends, demi-prix, magnétoscope 1 pouce IVC 761, état marche, 8 bandes vidéo 1 pouce 3M peu servi, 10 bobines vides vidéo 1 pouce diamètre 30 cm neuves, 25 galettes bande son 16 mm diamètre 27 cm, 50 bobines vides 1/4 pouce diamètre 25 cm. — M. PATRY, Centre Saint-Jean, B.P. 28, 61500 Sées.

• Cause déménagement, vends un BC603 sans alim., ni notice ; une alim. HP23A, bon état, avec notice ; une alim. HP13B, bon état, avec notice ; un HW32A en état, à revoir, avec notice ; une batterie 32AH, un an ; une antenne 12AVG ; une antenne BA5 avec 5 selfs. QSJ intéressant, surtout pour R.C. — F6DDO, Michel PIEDNOIR, tél. 907-80-93 (H.B.) ou 928-36-79 (dom.).

• Recherche ampèremètre thermique d'antenne grand cadran. — Faire offre R.-A. DESMET, 9, rue des Aubépines, 94320 Thiais.

• Recherche transceiver TRIO TR2E ou autre modèle AM-FM-BLU, mais petit QSJ. — Faire offre à F1AHB, Pierre RAMODIER, 7, rue de Savoie, 93000 Bobigny, tél. 837-15-76.

• Cherche manipulateur professionnel DYNA type MARINE. — Faire offre à ON4NQ, Jean HERMESSE, rue Haute-Voie, 2, B-5481 Petithan-Durbuy (Belgique).

• Cherche ampli linéaire déca. — F9BM, Jean STALIO, 71, avenue des Coutayes, 78570 Andrésy, téléph. 974-49-00, ou H.B. 563-17-22.

• Cherche TV SONY 112 UM. — A. ROUER, 20, boulevard Saint-Georges, La Californie, 06400 Cannes, tél. (93) 38-11-62, 19 heures.

• Cherche MULTI 800 D ou TR 7400, prix OM. — Faire offre F3PD, Jean LEROY, téléph. (75) 98-62-83, soir.

• Recherche compte-tours digital genre CI-1079 HEATHKIT ou analogue, prix OM. — F8AJ, A. CLAUDET, 7, allée des Bois, 94310 Orly.

• Cherche HEATHKIT DX DX60, RX HR10, VFO HG10, TRX HW16. — Faire offre à F6BEC, Philippe REHM, 6, rue de la Gare, 67700 Savrre.

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

PROFITEZ de la PRIME LICENCE qui vous est offerte par

VAREDEC COMINEX COLMANT ET Co  
2, rue Joseph-Rivière  
92400 Courbevoie  
Tél. : 333-66-38 - 333-20-38  
SIRENE 552 080 012  
INSEE 733 92 026 020 2R  
C.C.P. PARIS 9819-57

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

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

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

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

**ABONNEMENT - RÉABONNEMENT**

Vous allez recevoir ou vous avez déjà reçu votre relance d'abonnement pour l'année 1979. Conformément à notre désir de simplification des écritures comptables et étant donné que tous les abonnements ou réabonnements ont pour échéance le 31 décembre, nous vous prions de bien vouloir suivre les indications ci-après pour le règlement de l'année en cours :

Mois de réabonnement	Montant
Janvier	80 F
Février	73 F
Mars	66 F
Avril	59 F
Mai	52 F
Juin	44 F
Juillet-Août	37 F
Septembre	30 F
Octobre	22 F
Novembre	15 F
Décembre	8 F

D'avance, merci.

Le Trésorier