



# MEGAHERTZ

M A G A Z I N E

## BANC D'ESSAI

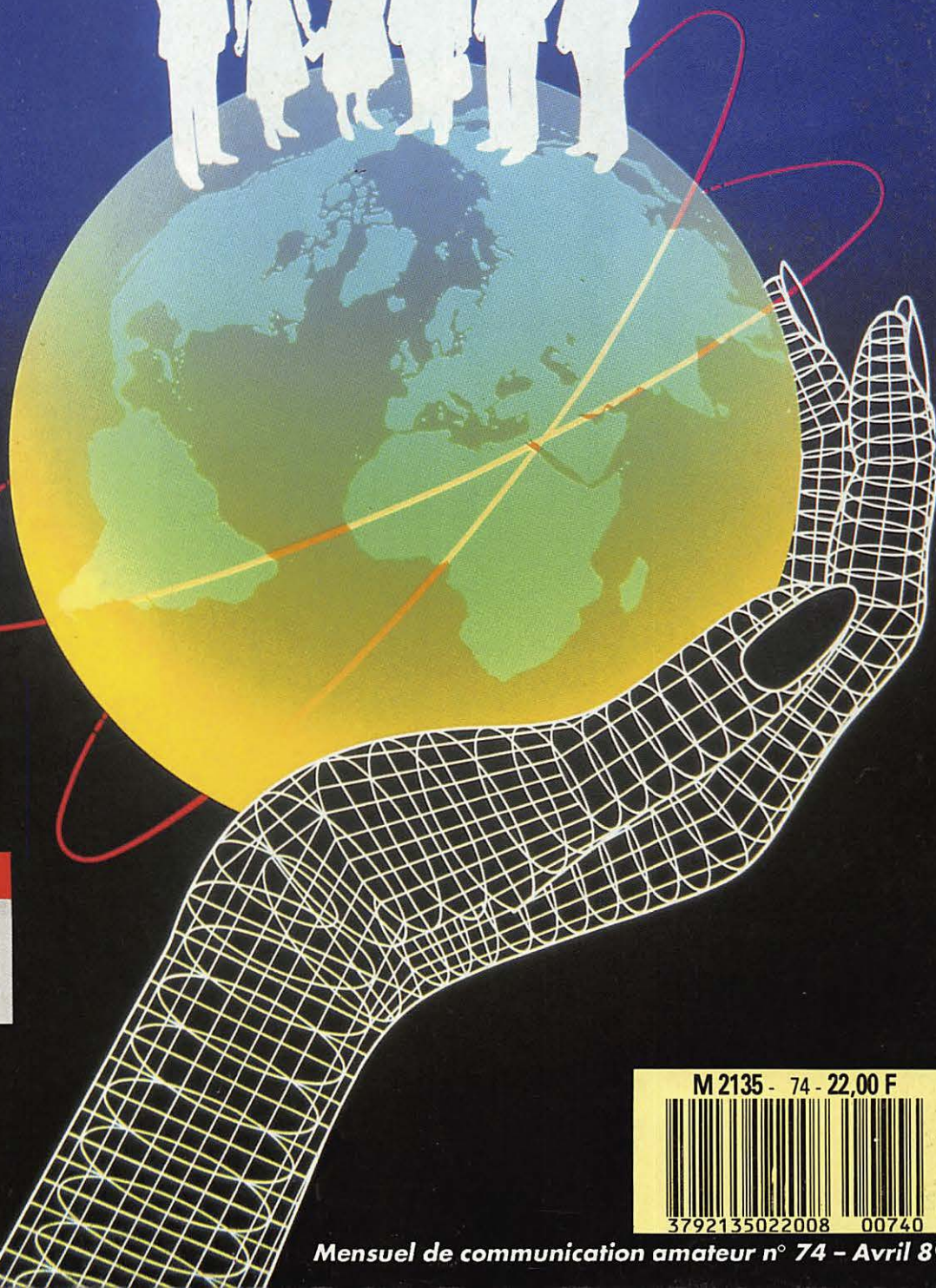
- Transceiver 144
- Antenne mobile
- CB : un nouveau transceiver

## TECHNIQUE

- Ampli 144 (suite)
- Antennes

## DOSSIER

- CB : le droit à l'antenne grâce à un radioamateur ?



M 2135 - 74 - 22,00 F



3792135022008 00740

Mensuel de communication amateur n° 74 - Avril 89

# FT 411 FM VHF FT 811 FM UHF

## SENSIBILITE 0,158 $\mu$ V

Tout comme leurs prédécesseurs, les FT 411 et FT 811 sont des transceivers portables FM ultra compacts pour les bandes amateurs 2 m et 70 cm.

### Compacts et compatibles

Le nouveau boîtier de ces appareils a été conçu pour accepter la gamme des accessoires des FT 23/FT 73, tandis que de nouveaux pack batteries et chargeurs permettent de disposer d'une puissance accrue. L'étanchéité assure une utilisation fiable dans les environnements les plus difficiles.

### 49 mémoires, plus 10 mémoires DTMF

16 touches multifonctions donnent accès à 49 mémoires avec shift répéteur ou fréquences séparées émission/réception, 2 VFO et 2 fréquences spéciales qui délimitent la bande explorée. Scanning avec fréquence prioritaire, shift répéteur automatique.

Un bouton rotatif permet également la sélection des mémoires et de la fréquence.

Le clavier sert d'encodeur DTMF pendant l'émission et 10 mémoires DTMF peuvent stocker chacune 15 digits pour un rappel rapide des numéros usuels.

L'option FTS 17 sélectionne le système de squelch contrôlé par tonalité continue (CTCSS) et l'encodeur/décodeur de tonalité.

### Afficheur complet, système économie d'énergie, arrêt automatique

Afficheur LCD à 6 digits de la fréquence, mémoire choisie, fréquence CTCSS, S/PO-mètre par bargraph.

Le système d'économie d'énergie peut être neutralisé pour le trafic Packet.

L'arrêt automatique évite de vider complètement la batterie.

### Et en plus...

Eclairage de l'afficheur et du clavier, touches musicales et, en option (YH-2), un VOX pour trafiquer les mains libres.



Editepe-0389-2

	FT 411	FT 811
Gamme de fréquences	144-146 MHz	430-440 MHz
Dimensions (avec FNB 10) (avec FNB 11)	55 x 139 x 32 mm 55 x 186 x 32 mm	
Poids (avec FNB 10) (avec FNB 11)	380 g 510 g	
Sensibilité (12 dB SINAD)	supérieure à 0,158 $\mu$ V (-10 dB $\mu$ )	
Puissance		
Piles	FBA 9 2,0 W	1,0 W
	FBA 10 2,5 W	1,5 W
Accus Cad-Ni	FNB 9 2,5 W	1,5 W
	FNB 10 2,5 W	2,0 W
	FNB 14 2,5 W	2,0 W
	FNB 11 5,0 W	5,0 W
	FNB 12 5,0 W	5,0 W



**GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES**  
68 et 76 avenue Ledru-Rollin  
75012 PARIS

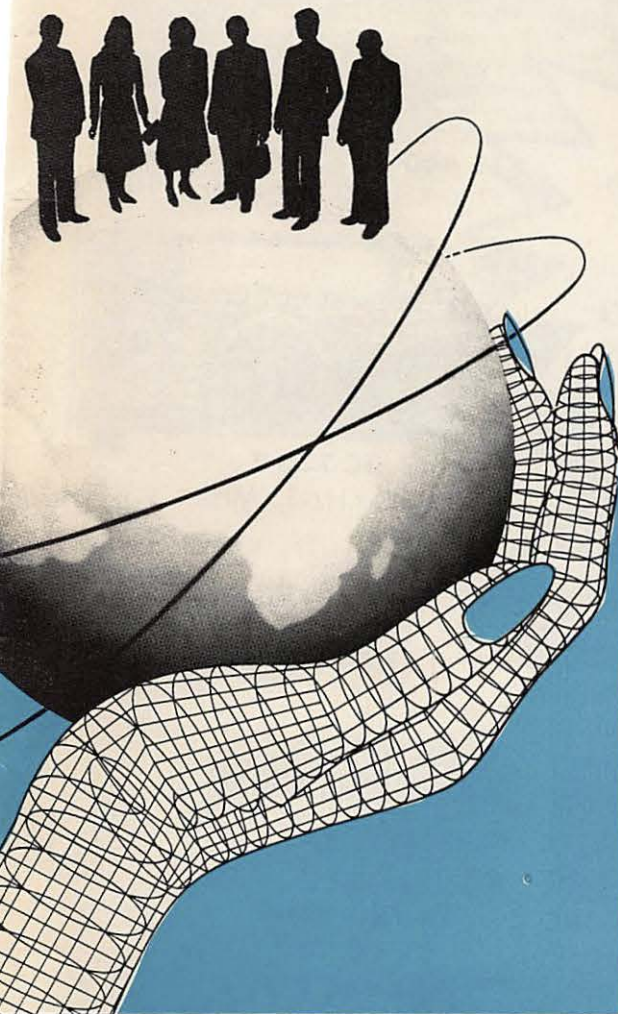
Tél. : (1) 43.45.25.92  
Télécopie : (1) 43.43.25.25

Télex : 215 546 F GESPAR

**G.E.S. LYON** : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46.  
**G.E.S. COTE D'AZUR** : 454, rue des Vacqueries, 06210 Mandelieu, tél. : 93.49.35.00.  
**G.E.S. MIDI** : 126, rue de la Timone, 13000 Marseille, tél. : 91.80.36.16.  
**G.E.S. NORD** : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.  
**G.E.S. CENTRE** : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

# SOMMAIRE



Editorial	5
<b>Entre-nous</b>	6
Le mois de communication	10
Courrier des lecteurs	16
Support antivol	18
De grandes oreilles...	20
L'antenne AD370	22
Antenne mobile et décamétrique	26
Le FT411	30
Chronique de la F·DX·F	32
Mellish Reef	40
Ampli à QQE-06/40 (2ème partie)	42
<b>Antenne verticale pour 10 ou 11 m</b>	50
<b>Balise pour le 28 MHz</b>	54
<b>Courrier technique</b>	60
Nouvelles de l'espace	64
Connexion Packet-Radio	66
Lexique Packet (fin)	69
Ephémérides	71
Propagation	72
Petites annonces	78

Couverture : "Communication, le monde dans  
le creux de la main"

Crédit photo : FOTOGRAFIA STONE, Paris

La richesse de l'actualité nous a contraints à limiter le volume de certaines rubriques afin que chacun puisse néanmoins trouver dans sa revue ce qu'il attend. Nous souhaitons ainsi mieux répondre aux demandes de nos lecteurs.

**Lire nos commentaires,  
page 28, colonne de droite.**

R.D.V.  
à MARSEILLE  
les 8 et 9 avril

# ICOM CENTRE FRANCE

Présent  
à Grenoble  
les 13 et 14 mai

**DAIWA-KENPRO**  
**YAESU**  
**HY-GAIN**



Nouveau :  
IC-781

**KURT FRITZEL**  
**KENWOOD**  
**TONNA-JAY BEAM**

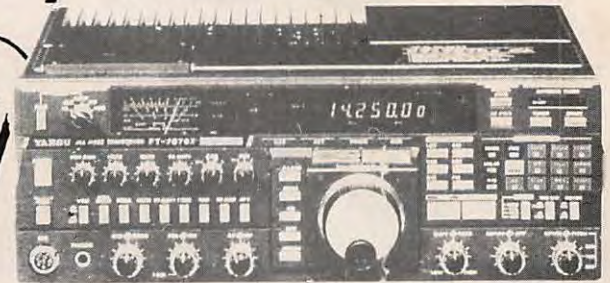
**IC-761-IC 751 -AF**  
100 KHz-30 MHz  
32 Mémoires-200 W PEP



**TS 940 SP** SSB-AM-FM-FSK  
100 KHz-30 MHz-100WHF



**WATTMETRES**  
**DAIWA**  
HF VHF UHF



**FT 767 GX** 100 KHz-30 MHz  
options 2 m-70 cm

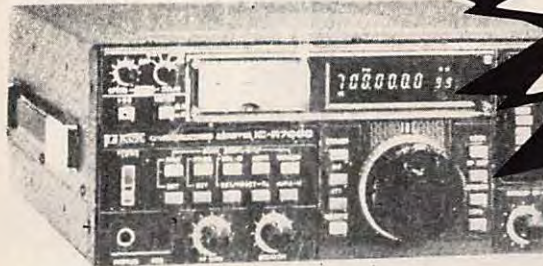


**FT 757 GX et GX2**  
500 KHz-30 MHz 100 W



**TS 440 SP** SSB-AM-FM-RTTY  
100 KHz-30 MHz-100 W HF

**NOUVEAU**  
Vaste rayon d'occasions.  
Reprise de vos appareils  
en excellent état de fonctionnements  
pour l'achat (neuf et occasion)  
d'autres matériels.

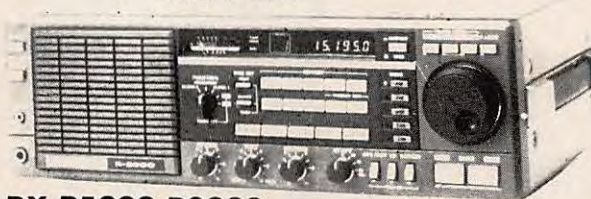


**SCANNER ICR 7000** 25 MHz-2 GHz  
**AR-3000**

**NOUVELLE GENERATION DE "DECA"**  
IC 725 7 950 F TTC avec son micro  
FT 747 GX 7 455 F TTC  
TS 140 8 950 F TTC



**IC 735 F**  
100 KHz-30 MHz



**RX-R5000-R2000**  
100 KHz-30 MHz



**TR 751** VHF SSB-FM  
5W-25W



**RX NRD 525 JRC**  
90 KHz-34 MHz R



**RX-FRG 9600**  
60-905 MHz



**RX-FRG 8800**  
100 KHz-30 MHz

**PORTABLES**  
**VHF /UHF**



**RX-IC R 71 E**  
100 KHz-30 MHz

**PYLONES**  
**AUTOPORTANTS**

12 m : 4 700,00 F  
18 m : 7 500,00 F

**FREQUENCE CENTRE**

18, place du Maréchal Lyautey  
69006 LYON

Tél. 78.24.17.42 +

TELEX : COTELEX 990 512 F

Du lundi au samedi - 9 h 00 - 12 h 45 / 14 h 00 - 19 h 00

**NOUVEAUTÉS** : Antennes et transceivers 50 MHz : 505 - 575 disponibles  
ainsi que la gamme complète KENWOOD, ICOM, YAESU

PRESIDENT LINCOLN  
PRESIDENT JACKSON

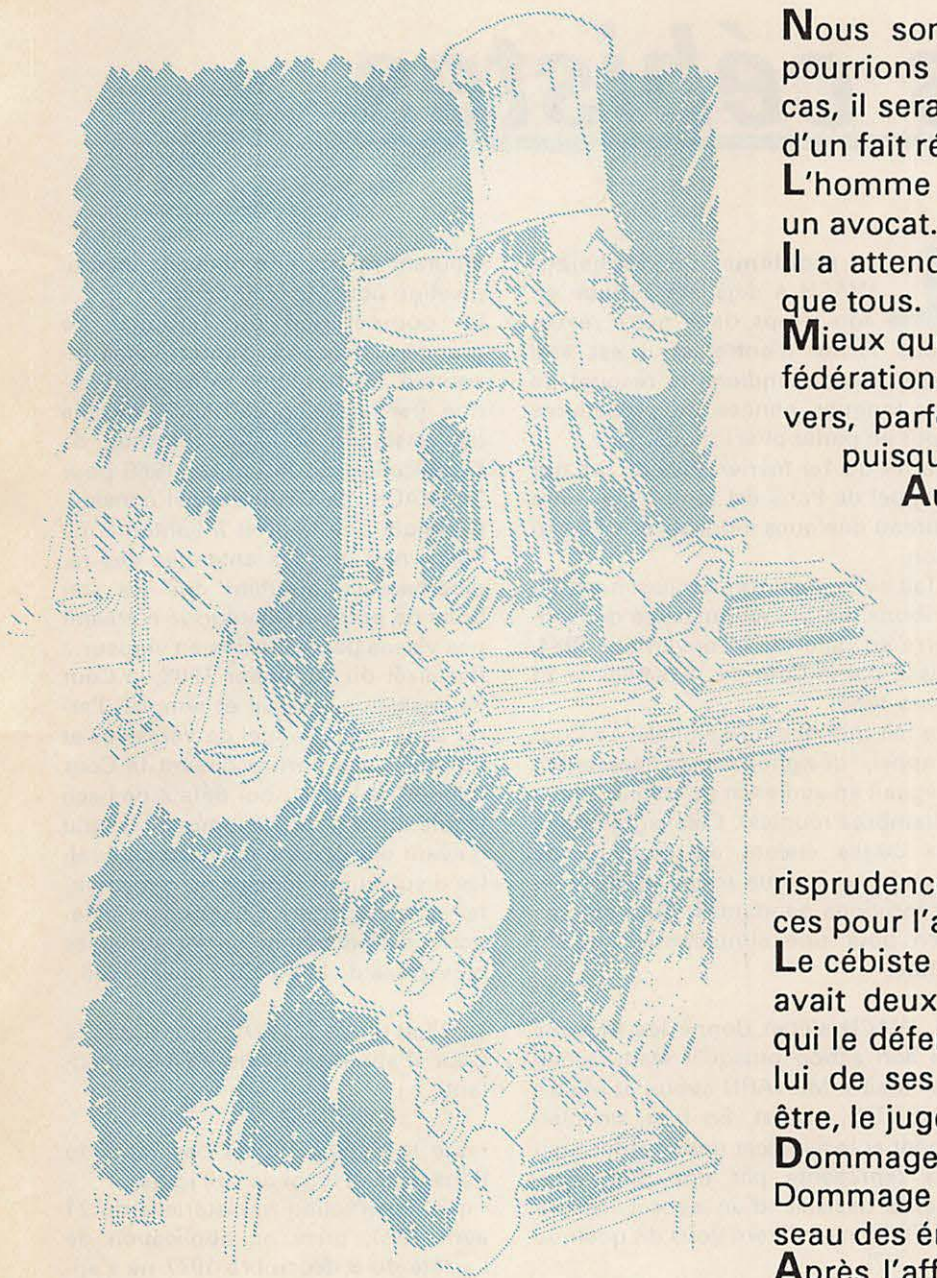
2 800 F  
2 190 F

**FT 411 / FT-811 • FT 23 • TH 25 • IC-02 • IC-μ2**

DECODAGE CW-RTTY-TELEREADER • EQUIPEMENT AIR-MARINE  
• CREDIT IMMEDIAT (gratuit à partir de 2 000 F d'achat en  
4 mensualités) • EXPEDITION FRANCE - ETRANGER • VENTE  
PAR CORRESPONDANCE

Documentation contre 3 timbres à 2.20 F (préciser le type d'appareil)

# EDITORIAL



**N**ous sommes au mois d'avril et nous pourrions croire à un poisson. Si c'était le cas, il serait de mauvais goût. Non, il s'agit d'un fait réel.

**L'**homme était seul. Pas tout à fait, il avait un avocat. Il était patient.

**I**l a attendu plus de 8 ans. Il a fait mieux que tous.

**M**ieux que les associations, mieux que les fédérations, mieux que les mouvements divers, parfois hétéroclites. Il a fait mieux, puisqu'il a gagné.

**A**ujourd'hui les amateurs de CB peuvent prétendre au droit à l'antenne. Le jugement de la Cour d'appel de Paris, statuant en dernier ressort, après des années de procédures, leur donne ce droit... DEFINITIF.

**S**eul, sans doute, le législateur pourra modifier cette jurisprudence. Elle est lourde de conséquences pour l'avenir.

**L**e cébiste à l'origine de cette jurisprudence avait deux avocats. Le sien d'abord, celui qui le défendait. Mais il avait également celui de ses adversaires, sans lequel, peut-être, le jugement eut été différent.

**D**ommage que ce soit un radioamateur. Dommage aussi que ce soit l'avocat du Réseau des émetteurs français !

**A**près l'affaire des scanners de Tours, l'affaire de Boissy, voici celle de Paris.

**L**e lecteur est sans doute impatient de connaître la réaction des instances dirigeantes de l'association nationale des radioamateurs, le REF.

**L**es amateurs français devront-ils attendre le verdict d'une commission anonyme ou va-t-il se passer quelque chose ?

*S.FAUREZ  
Directeur de publication*

# Le droit à l'antenne des cébistes

Que les Cébistes obtiennent le droit à l'antenne est une chose. C'est sans doute une bonne chose pour les utilisateurs. Ça l'est sans doute moins pour l'environnement immédiat.

Ce droit sera certainement lourd de conséquences pour l'avenir si une certaine auto-discipline n'est pas de rigueur.

*Sylvio FAUREZ - F6EEM*

**L**e problème de Monsieur WACH a déjà été évoqué en son temps dans notre revue. Sous forme d'entrefilet il est vrai mais nous attendions le résultat de ces longues années de procédures pour en parler plus longuement. L'arrêt du 1er février 1989 de la Cour d'appel de Paris est tombé sur notre bureau quelques jours après sa diffusion.

Il fait suite à un premier jugement du Tribunal de grande instance de Nanterre en date du 14 novembre 1984, cassé par la Cour de Versailles le 21 mars 1986.

Un fait mérite d'être signalé. La Cour d'appel, désignée après cassation, siégeait en audience solennelle (deux Chambres réunies). Cela signifie que les Juges étaient en costume de grande cérémonie rouge et blanc et décorations pendantes. Ce n'est pas rien pour une simple affaire d'antenne.

M. WACH s'était donné les moyens de son action puisqu'il était assisté par Maître MENARD avoué et Maître QUENTIN, avocat. En face, un plaignant et le syndicat des copropriétaires représenté par une SCP, elle-même assistée d'un avocat, Maître LEVY (tiens, ce nom vous dit quelque chose ?).

Reprenons rapidement l'historique des faits.

En 1977 (12 ans déjà), un tribunal ordonnait la démolition de l'antenne de M. WACH, ce qui pouvait passer pour judiciaire lorsqu'on se souvient qu'à cette époque aucun texte sérieux ne régissait la CB.

En 1986, la Cour d'appel de Versailles confirmait le jugement déjà rendu, y

ajoutant même une nouvelle indemnisation pour les plaignants.

La compétence du Tribunal de grande instance de Nanterre était reconnue, l'assignation principale retenue étant celle concernant le trouble de voisinage et la contestation de l'application de la Loi de 1966 pour M. WACH. La Cour d'appel considèrerait alors que le droit à l'antenne ne concernait que les antennes des radioamateurs, ajoutant que les stations de première catégorie n'étaient pas visées par les textes en vigueur. Par arrêt du 10 février 1988, la Cour de cassation, cassait et annulait l'arrêt de la Cour d'appel de Versailles et renvoyait les parties devant la Cour d'appel de Paris, pour défaut de base légale, l'arrêt précédemment rendu n'ayant pas précisé en vertu de quelles dispositions légales ou réglementaires les stations de première catégorie ne pouvaient entrer dans les prévisions de la Loi du 2 juillet 1966.

Le 12 avril 88, M. WACH saisissait la Cour d'appel de Paris en argumentant :

- que le Syndic n'avait pas répondu dans le délai légal des 30 jours,
- que l'instruction ministérielle du 21 avril 1981, prise en application de l'arrêté du 8 décembre 1977 ne s'appliquait pas aux stations de première catégorie et était contraire à la pétition de principe de la loi du 2 juillet 1966 et de son décret d'application du 22 décembre 67 et, pour cela, était donc inapplicable,
- qu'aucune des dispositions énoncées ne permettait d'y trouver une allusion à une éventuelle inapplicabilité de la loi de 1966 aux stations de première catégorie,

- que, dans les différents textes, le terme amateur était employé par opposition aux stations de radio professionnelles,
- que l'instruction ministérielle du 21 avril 1981 se définissait comme visant les postes émetteurs-récepteurs (PER27) fonctionnant dans les bandes de 26,960 MHz à 27,280 MHz, alors que les différentes licences délivrées ou renouvelées l'étaient pour des fréquences allant de 27,320 MHz à 27,430 MHz, donc en dehors du champ d'application de la circulaire,
- que de ce fait M. WACH était fondé de demander l'application de la loi de 66.

A partir de là, la Cour d'appel ne retiendra aucun des éléments des parties adverses, à savoir : le trouble anormal de voisinage, le bruit dans les haubans de l'antenne, l'esthétique, les éventuelles infiltrations d'eau, les fissures et, bien sûr, la non application de la loi de 1966 sur le droit à l'antenne.

A réception de ce jugement, nous avons envoyé une copie à la Présidente du REF. Cette dernière devait alors remarquer, elle aussi, le nom de Maître LEVY comme étant l'avocat de la partie adverse à M. WACH. Ce n'est qu'après vérification que nous devons nous rendre à l'évidence : il s'agissait bien de F6CVR, avocat conseil du REF.

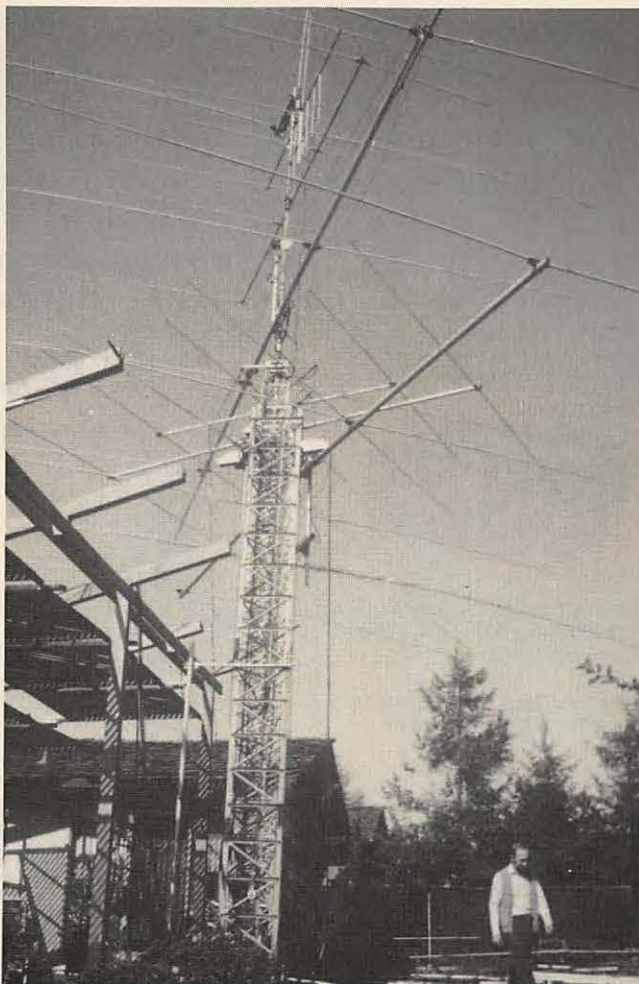
Lors d'une longue conversation au téléphone il nous a relaté les événements, ayant pris le dossier en cours, après que des jugements ait déjà été rendus.

Comprenant mal pourquoi il avait perdu, après avoir gagné les premières parties, il en impute la cause à la méconnaissance des juges en matière de communication. L'argument est défendable.

Or, le 30 novembre 1988, le Ministère public avait suggéré la désignation d'un expert "apte à rechercher la

conformité de l'installation aux normes législatives ou réglementaires". Les documents en notre possession ne précisent pas si un expert a été effectivement nommé.

Reste qu'entre-temps, une nomination a été effectuée à la Cour d'appel de Paris et que Monsieur le Premier président de la Cour d'appel était à la Cour de cassation au moment du ju-



*Un exemple d'antennes radioamateurs : celles de N6BT, le pylône est en position basse !*

gement cassant l'arrêt de la Cour d'appel de Versailles. Les Juges pouvaient-ils alors "déjuger" ? C'est la question que semble poser Maître LEVY.

Quelles seront les conséquences à long terme de cette décision ? Sans doute une modification des textes. En effet, il y a risque d'un fort développement de la TVI, et nous sommes bien placés pour connaître ce problème. L'expérience prouve que

les matériels utilisés par les cébistes, surtout lorsqu'ils commencent à utiliser des amplificateurs HF, sont souvent des générateurs de nuisances radioélectriques.

Vous nous direz : "ils n'ont pas le droit, ils ne peuvent pas faire de trafic à longue distance, ils ne peuvent pas mettre d'antennes directives, etc..." C'est exact, mais ça ne changera pas

les données du problème.

Reste à espérer que les associations et les fédérations sauront conseiller le mieux possible les utilisateurs. Seulement, jusqu'à maintenant, ils n'ont jamais pu le faire.

Le président de la FFCBAR estime que ce droit à l'antenne n'est pas nécessairement une bonne chose et qu'il serait souhaitable que les postes CB reçoivent une homologation sérieuse. Position courageuse de la part d'un responsable CB, mais qui ne reste qu'un vœux pieux.

Peut être faudra-t-il homologuer les appareils de CB un peu plus sérieusement. Peut être n'atteindrons-nous pas la fin de l'année pour connaître les conséquences de ce jugement.

Références :

88/6444 sur appel d'un jugement du TGI Nanterre 14.11.84 après cassation de l'arrêt de la CA de Versailles, Première chambre, Deuxième section du 21.3.86.

Cour d'appel de Paris en audience solennelle, Première chambre, Section A. Composition de la Cour :

Me MARTZLOFF, Président de chambre le plus ancien en remplacement de Mme le Premier Président empêchée, M. CHEMIN, Président de chambre, MM. VILLIEN, ROQUEFORT, CANIVET, Conseillers.

Me QUENTIN défendait M. WACH.

Note : rappelons pour mémoire qu'il n'y a pas de débat devant la Cour de cassation, celle-ci statuant sur dossiers présentés par les parties en présence. ★

## DECODEURS



**nouveau**

**WAVECOM - W 4010.** Nouveau décodeur de conception la plus moderne, d'utilisation facile et ergonomique. Manipulation simple par affichage de menus et des paramètres optionnels.

• Packet AX 25 (HF et VHF/UHF) • ARQ 28 MARC • ARQ/FEC CCITT3 • Baudot/ASCII/CW.

Vitesse variable synchrone et asynchrone. Inversion débit. Mesure de baud. 5 alphabets internationaux.

Affichage par Bargraph LED de 50 à 2300 Hz. Filtre passe-bande très sélectif à 8 pôles. Filtre passe-bas 6 pôles contrôlé par micro-processeur. Format vidéo 25 lignes de 80 caractères. 160 kB de mémoire. Sorties Centronics // bufferisée et RS 232/V 24 série.



**TOUS MODELES DE DECODEURS RTTY - FAX - CW TOR - AMTOR - PACKET**



## GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

68 et 76 avenue Ledru-Rollin

75012 PARIS

Tél. : (1) 43.45.25.92

Télex : 215 546 F GESPAR

Télécopie : (1) 43.43.25.25

**G.E.S. LYON :** 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46.

**G.E.S. COTE D'AZUR :** 454, rue des Vacqueries, 06210 Mandelieu, tél. : 93.49.35.00.

**G.E.S. MIDI :** 126, rue de la Timone, 13000 Marseille, tél. : 91.80.36.16.

**G.E.S. NORD :** 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.

**G.E.S. CENTRE :** 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

## EMETTEURS-RECEPTEURS

**YAESU - FT 767GX.** Transceiver compact, réception 100 kHz à 30 MHz, émission bandes amateurs. Modules optionnels émission/réception 6 m, 2 m et 70 cm. Tous modes sur toutes bandes. Etage final à MRF422. Boîte de couplage HF automatique. Pas de 10 Hz à 100 kHz mémorisé par bande. Watmètre digital et SWR mètre. 10 mémoires. Scanning mémoires et bandes. Filtre 600 Hz, filtre audio, IF notch. Speech processor, squelch, noise blanker, AGC, marqueur, atténuateur et préampli HF. 100 W HF, 10 W VHF/UHF. En option : interface CAT-System pour Apple II ou RS232C.

**YAESU - FT 747GX.** Transceiver HF 100 kHz à 30 MHz. AM/BLU/CW, FM en option. 100 W HF. Alimentation 12 Vdc.



**YAESU - FT 290RII.** Transceiver portable 144 MHz. Tous modes. 2 VFO. 10 mémoires. Scanning. Noise blanker. 2,5 W.

**YAESU - FT 790RII.** Version 430 MHz. 2,5 W, option FL 7025 ampli 20 W HF.



**YAESU - FT 757GXII.** Transceiver décimétrique nouvelle technologie, couverture générale de 500 kHz à 30 MHz en réception, émission bandes amateurs. Tous modes + entrée AFSK et Packet. 100 W. Alimentation 13,8 Vdc. Dimensions 238 x 93 x 238 mm, poids 4,5 kg. Option interface de télécommande pour Apple II ou RS 232C et cartouche MSX.



**YAESU - FT 23R.** Transceiver portable 144 MHz. FM. 10 mémoires. Boîtier métallique. Affichage LCD fréquence et S-mètre. 2 à 5 W suivant pack alimentation.

**YAESU - FT 73R.** Idem mais 430 MHz et 1 à 5 W suivant pack alimentation.

**25 à 550 MHz  
800 à 1300 MHz**

**AOR - AR 2002F.** Récepteur scanner de 25 MHz à 550 MHz et de 800 MHz à 1300 MHz. AM / NBFM. Dimensions : 138 x 80 x 200 mm.

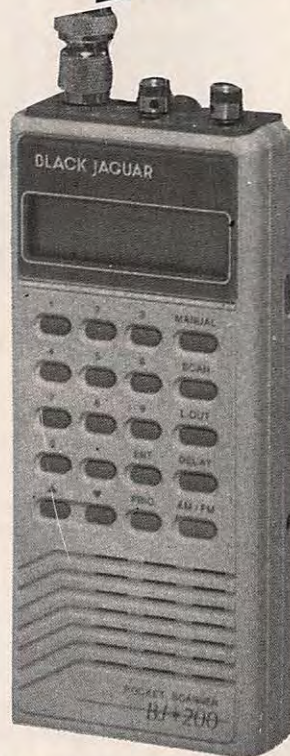


## RECEPTEURS-SCANNERS

**26-30 MHz 60-88 MHz  
115-178 MHz  
210-260 MHz  
410-520 MHz**

**YASHIO - BLACK JAGUAR - BJ 200mkII.** Nouvelle version. Récepteur scanner portable. AM-FM. 16 mémoires.

**nouvelle version 2.150 FtTC**



**NOUVEAU !  
AR 3000**

**La révolution continue**

• De 100 kHz à 2036 MHz.

• Tous modes - 400 canaux mémoire.

• Alimentation 13,8 volts. Le récepteur couvrant la plus grande gamme de fréquence actuellement !



**60 à 905 MHz**

**YAESU - FRG 9600.** Récepteur scanner de 60 MHz à 905 MHz. Tous modes. 100 mémoires. Option interface de télécommande pour APPLE II.



## NOUVEAUTES

VHF : FT411  
UHF : FT811  
VHF/UHF : FT470

**2.250 FtTC**

Prix au 15/09/1987



# 100 kHz

# AOR

# AR 3000\*

LA REVOLUTION  
CONTINUE !

# 8000 F<sub>TTC</sub>

ou 1<sup>er</sup> JANVIER

CONTINUANT SA REVOLUTION DANS  
LE MONDE DES RECEPTEURS DITS  
"SCANNERS", AOR VOUS PROPOSE  
L'AR 3000 :

## LE RECEPTEUR COUVRANT LA PLUS GRANDE GAMME DE FREQUENCE ACTUELLEMENT !

Il peut recevoir dans tous les modes BLU /  
CW / AM / NBFM / FM\*\* • 400 mémoires sont disponibles  
• Le pas peut être de 50 Hz en BLU / CW à 100 kHz pour la  
réception UHF en TV • Scanning des mémoires ou de portions  
de bandes • Les caractéristiques techniques sont garanties grâce  
à l'utilisation de 15 filtres de bandes qui précèdent le préam-  
plificateur à GAAS FET • Une interface type RS 232 C incor-  
porée permet de contrôler les fonctions fréquences / mode /  
pas du balayage / squelch / atténuateur • Un large affichage  
digital ainsi qu'un S-METRE BAR GRAPH informe l'utilisateur  
de tous les paramètres • Une horloge interne est aussi dispo-  
nible • L'AR 3000 peut être alimenté en 13,8 V ou sur secteur  
(adaptateur fourni).

\*\* La bande radiodiffusion FM large ne peut être reçue dans la version  
française.



Commercialisation début 89

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Gamme de fréquence \_\_\_\_\_ 100 kHz - 2036 MHz  
Modes de réception \_\_\_\_\_ USB, LSB, CW, AM, NBFM (FM étroite)  
Système de réception \_\_\_\_\_ Superhétérodyne à triple conversion  
Nombre de canaux mémoire \_\_\_\_\_ 400 (4 banques de 100 canaux)  
Vitesse de scanning \_\_\_\_\_ 20 canaux/seconde  
Vitesse de recherche \_\_\_\_\_ 20 pas/seconde  
Sensibilité \_\_\_\_\_

MODE	10 dB S/N		12 dB SINAD
	SSB/CW	AM	NFM
100 kHz - 2,5 MHz	1,0 µV	3,2 µV	
2,5 MHz - 1,8 GHz	0,25 µV	1,0 µV	0,35 µV
1,8 GHz - 2,0 GHz	0,75 µV	3,0 µV	1,25 µV

2,4 kHz / - 6 dB, 4,5 kHz / - 60 dB (USB / LSB / CW)  
12 kHz / - 6 dB, 25 kHz / - 70 dB (AM / NFM)

Connecteurs d'antenne \_\_\_\_\_ 50 ohms BNC  
Puissance audio \_\_\_\_\_ 1,2 W à 4 ohms - 10 % de distortion  
0,7 W à 8 ohms - 10 % de distortion  
Alimentation \_\_\_\_\_ 13,8 V DC, approx. 500 mA  
Affichage \_\_\_\_\_ Cristaux liquides  
Dimensions \_\_\_\_\_ 138 (L) × 80 (H) × 200 (P) mm  
Poids \_\_\_\_\_ 1,2 kg

## 25 à 550 MHz / 800 à 1300 MHz



### AOR - AR 2002 F

Récepteur scanner  
de 25 MHz à 550  
MHz et de 800 MHz  
à 1300 MHz. AM /  
NBFM. Dimensions :  
138 × 80 × 200 mm

## 60 à 905 MHz

### YAESU - FRG 9600



Récepteur scanner de  
60 MHz à 905 MHz.  
Tous modes. 100  
mémoires. Options  
interface de télécom-  
mande pour APPLE II.

éditepe



## GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

68 et 76 avenue Ledru-Rollin  
75012 PARIS  
Tél. : 345.25.92  
Télex : 215 546 F GESPAR

G.E.S. OUEST : 55, rue Eugène Delacroix, 49000 Angers, tél. : (41) 44.34.85. G.E.S. LYON : 10, rue de l'Alma, 69001 Lyon, tél. : (7) 830.08.66. G.E.S. PYRENEES : 28, rue de Chassin, 64600 Anglet, tél. : (59) 23.43.33. G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue des Vacqueries, 06210 Mandelieu, tél. : (93) 49.35.00. G.E.S. MIDI : 126, rue de la Timone, 13000 Marseille, tél. : (91) 80.36.16. G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : (21) 48.09.30 & 22.05.82. G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : (48) 20.10.98.

Représentation : Limoges : F6AUA — Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

# Le Mois de Communication

## Cébistes

### ASSEMBLEE GENERALE

L'international cercle DX catalan a tenu son AG en février. Le club qui devait élire son nouveau bureau compte actuellement plus de 510 adhérents sur la France et 250 dans les pays étrangers : Japon, Djibouti, Tchad etc. Le prix de l'adhésion reste inchangé à 140 F. Le bulletin continuera sa parution trimestrielle. ICC, BP 6, 78311 MAUREPAS CEDEX. Serveur au 30.66.10.76.



### CONCOURS INTERNATIONAL

Le radio-club Yankee DX organise son 3ème concours du samedi 4 mars au dimanche 2 avril 1988. Le prix de l'inscription est de 80 FF pour les indépendants, de 60 FF pour ceux affiliés à un club et de 40 FF pour les sociétaires.

Ce concours est mis en place avec l'aide du Crédit Mutuel et de TSM électronique entre autres. Les fréquences préconisées sont le 26.575 en FM et le 27.440 en SSB. Adresse : BP 207, 95130 FRANCONVILLE.

### FORUM SUR MINITEL

Faites le 3615 code SER FFCBL et vous serez en contact avec un animateur le vendredi de 22h00 à 23h00 locales.

### ASSOCIATION DISSOUTE

La section du département 77 des Lions du 93, est dissoute. Il n'y a pas de candidat pour le bureau. Les adhérents de cette section qui le souhaitent peuvent se rattacher aux Lions du 93, BP 7, 93141 BONDY CEDEX.

### CONCOURS 1989

Le groupe Alpha Tango organise des concours internationaux. Le premier se tiendra les 22, 23 et 29, 30 avril 1989 et le second les 16, 17 et 23, 24 septembre 1989. Les règlements peuvent être

obtenus à Groupe AT, BP 1, 38270 BEAUREPAIRE.

### GROUPE C.A.R.O.L.E

Le groupe SOS CB de Franche-Comté vient de rejoindre le groupe C.A.R.O.L.E.

### SERVEUR MINITEL

Le groupe DX du club amateur radio de MOULINS (BP 43, 03400 MOULINS) nous informe de la mise en place d'un serveur télématique. Vous pouvez l'obtenir en faisant le 70.34.06.30 sauf le samedi de 14h30 à 18h00. Les journées brocante auront lieu les 20 et 21 mai salle des fêtes de NEUVY (03).

### ABANDON DE PROCES

Depuis plusieurs années, la FFCBL tentait de poursuivre en justice la FFCBAR, laquelle estimait ne rien avoir à se reprocher suite à la première dissolution de la FFCBL. Aujourd'hui, les représentants de la fédération demandent la radiation du dossier. Il ne reste plus à la FFCBAR qu'à payer la somme de

5000 F d'honoraires pour l'avocat, sans doute sans possibilité de récupération.

### EXPEDITION CB

Une expédition expérimentale se déroulera sur les hauteurs de BUGÉY le jeudi 4 mai de 09h00 à 18h00 sur 27.805 en USB. Une carte QSL spéciale confirmera le contact en échange de votre propre carte. DX89, 69330 JONAGE.

## Radio-amateurs

### UN RADIO-CLUB ACTIF

Nous avons reçu une longue lettre du radio-club de St PRIEST dans le 42. Ce club est ouvert les 1er et 3ème vendredi de chaque mois à la mairie de St PRIEST EN JAREZ, 12 rue Pasteur. Les cours sont donnés par FE6HHX. Le dimanche matin séances de bricolage. FC1LHE nous fait la suggestion de réserver une page pour faire figurer les adresses des clubs dans chaque région. Malheureusement il n'est

pas possible de donner suite à cette suggestion. En effet, nous manquons déjà de place chaque mois pour passer tous nos articles ! Il nous faudrait le double de pages. Mieux vaut faire le 3614 code AMAT et aller voir dans le serveur de la DTRE l'adresse du club le plus proche de son domicile. Par contre, nous passons régulièrement la carte des centres d'examens.

## REUNION DE DUSSELDORF

Les 18 et 19 février des délégations se rencontraient en Allemagne afin de débattre du problème des homologations. Etaient présents :

- pour l'UBA (Belgique) : 3 personnes dont le président, pour l'EDR (Danemark) : 2 personnes, pour le REF : 3 personnes, pour le RAAG de Grèce : son président, pour l'Italie : 1 personne, pour le Luxembourg : 2 personnes, pour le Portugal : 1 personne, pour le DARC : 8 personnes, pour le RSGB : 2 personnes. L'Espagne et l'Irlande n'avaient pu se joindre aux délégations et l'USAK de Suisse avait un observateur.

## L'ESPAGNE ET LE 50 MHz

Dans une lettre adressée à FC1BGF, Mme LEOEUF de la direction technique du CAS, l'informe de l'impossibilité d'accorder l'autorisation sur cette bande 50 MHz. En effet, selon la signataire "L'administration

espagnole n'ayant pas accepté les critères de partage entre service de radiodiffusion espagnol et service amateur français, tels qu'ils ont été définis entre ces deux services en France, nous sommes contraints d'appliquer la réglementation internationale, beaucoup plus restrictive." Cette réglementation arrange qui ? Comme le fait remarquer à juste titre cet amateur : pourquoi le Portugal est-il autorisé sur le 50 et de conclure sur note humoristique en demandant s'il est nécessaire d'avoir l'autorisation de l'Espagne pour pêcher dans la Garonne, sachant que ce cours d'eau prend sa source... de l'autre côté des Pyrénées.

## CQ DE L'UNARAF

Cette association regroupe de nombreux radioamateurs invalides. Dans une lettre récente, leur représentant lance un appel afin d'aider les adhérents ayant de faibles moyens financiers. Si vous avez des fonds de tiroirs, des matériels qui dorment, pensez à eux. UNARAF 2, rue Vivaldi, 78100 St Germain en Laye, tél. : (1) 30.61.08.21.

## COURS D'ANGLAIS

FD1NYK informe nos lecteurs qu'il donne des cours d'anglais à partir du radio-club FF8IDR le samedi vers 11h15 locales sur 7075 et le dimanche vers 0900H sur 3654. Ce cours pourra être complété par le stage de Samatan.

## EXPOSITION

Du 21 au 29 janvier, FC1NLC a organisé, à Lannion, une exposition sur le radioamateurisme.



L'Accueil



Le packet-radio



Test sur le Minitel

922 visiteurs purent regarder de nombreux panneaux explicatifs, entendre des contacts radio grâce à TV6MHZ, ou vérifier leurs connaissances sur le 3614 AMAT. Toutes les activités radioamateurs étaient représentées.

## HAMVENTION

La convention de DAYTON (USA) se tiendra les 28, 29 et 30 avril 1989. F5SM, Christiane MICHEL, représentera SM électronique ainsi que

SORACOM. F2CW, représentera, quant à lui, la F-DX-F et MEGAHERTZ Magazine.

## ASSEMBLEE GENERALE

L'ARC tiendra son AG le 9 avril au radio-club de St ALBAN, FF6KRM à 10h30. F6IAP, président de l'association, rappelle que l'assemblée "internationale" se tiendra pour la 3ème année consécutive à PLENEUF-VAL-ANDRE le 16 juillet. Pour mémoire, cette assemblée se déroulait avant à PERROS-GUIREC. Elle avait pour origine une idée d'amateurs brestois.

## REUNION REGIONALE

La réunion régionale du Languedoc Roussillon se tiendra le 16 avril à Nîmes dans le Gard. Le même jour, se tiendra la réunion zone 5/sud de la FNRASSEC. Repas, foire des occasions, participation d'exposants, marqueront cette journée. Renseignements à F5QW : 66.74.31.94.

## SM ELECTRONIQUE ET SORACOM

En février 89, F5SM pour SM électronique et F6EEM pour SORACOM, passaient un accord commercial entre les deux sociétés afin d'associer leurs activités d'édition et de diffusion. Le cadre juridique n'était pas encore défini au moment de la sortie de ce numéro.

## USKA 1989

Les 15 et 16 avril nos amis Suisses organisent leur réunion annuelle. Celle-ci revêt une particularité cette année. En effet il s'agit du 60ème anniversaire de l'association des radioamateurs suisses. A cet anniversaire s'ajoute celui des 30 ans de la Maison Suisse des transports, organisatrice, et le KOMM 89. Adresse de la correspondance : USKA, Jahrestreffen 89, Postfach 4810, 6002 LUZERN. Le lieu du congrès est fixé au Musée des transports à Lucerne téléphone durant le congrès : 041/31.45.10. Réservations hôtel : 041/51.71.71.

## CONGRES 89 DU REF

T. NORMAND, F6EPZ, présidente du REF depuis deux ans, a fait savoir qu'elle ne demanderait pas le renouvellement de son mandat pour 1989/1990.

## QRM BRUZOIS

On avance doucement dans ce dossier. Malheureusement, certains téléviseurs sont récalcitrants. L'un d'entre eux ne supporte pas 10 watts HF. Or, le signal TV est trop faible à son entrée (-10 dB), l'antenne à 15 ans (pour recevoir toutes les chaînes) et le coax est à mousse... Quant à un autre, il décode très bien la couleur. Il est vrai qu'elle est à dominante bleue ! Que faire contre de tels

problèmes. « Rien à faire ! » rétorque avec juste raison TDF et d'ajouter « ...c'est aussi la raison pour laquelle nous nous sommes contentés de faire des essais avec des filtres... ». Enfin, dans le numéro 73 de MEGAHERTZ Magazine, nous avons attribué la provenance d'une lettre à TDF (lettre concernant la mise en place de pylône). Or, c'est la DTRE qui était à l'origine de cette correspondance. Il est vrai que dans les mairies on ne fait peut-être pas trop la différence entre l'une et l'autre administration.

## BOISSY SOUS SAINT-YON

Où en est cette affaire ? Elle suit son cours et passera sans doute dans les mois à venir devant le Tribunal administratif. Entre-temps, il semble que le maire de Boissy, ne le soit plus !

## Profes- sionnels

### L'UIT VA CHANGER

Le Secrétaire général de l'UIT vient d'annoncer qu'il ne demandera pas le renouvellement de son mandat à la tête d'une administration dont le budget pour 90 est fixé à 105 981 000 de francs suisses, Monsieur R.E BUTLER met un terme à son activité pour des

raisons personnelles et surtout en raison de son âge (il a 63 ans).

## SORACOM COUPE ARCADES

Lancé en 1987, le mensuel ARCADES traitait de l'informatique ludique. Au moment de son lancement, un seul titre existait sur le marché français. En quelques mois plusieurs nouveaux titres devaient alors apparaître coupant le marché de la publicité. Après avoir interrompu la parution quelques mois, puis avoir fait une tentative en hebdomadaire, l'abandon du titre était décidée de

façon définitive. La perte sur ce titre a été importante et a nécessité une restructuration des activités. Signalons au passage qu'entre-temps d'autres titres du même type ont cessé leur parution.

## BRITISH TELECOM ET FRANCE TELECOM

Le Ministre du commerce et de l'industrie britannique a décidé d'attribuer une licence d'exploitation à British Télécom pour le service Phonepoint, plus connu en France sous le nom de Pointel.



Le système phonepoint est basé sur une nouvelle génération de téléphones sans fils, les CT2. Il suffit d'être proche d'un emplacement phonepoint matérialisé par un panneau.

## COMMISSION EUROPEENNE

Au sein de la Commission européenne dont J. DELORS est le Président, M. Filippo Maria PANDOLFI est chargé de la division science, recherche et développement des télécommunications et de l'industrie de l'information.

## SORACOM EMPORTE LE MARCHÉ

Répondant à un appel d'offres pour la réalisation d'un catalogue mensuel informatique en couleur, la société SORACOM a remporté le marché et a déjà réalisé 4 numéros. Ce catalogue est construit comme un mensuel informatique. Il est tiré à 90 000 exemplaires et il comporte 96 pages en moyenne. F6GQK en assure la réalisation. Ce catalogue-revue est distribué gratuitement chez les revendeurs d'informatique grand public.

## UN NOUVEAU SERVICE DE PROGRAMMES

La Société européenne de radiodiffusion a commencé ses émissions le 24 février.

D'ici quelques mois, le signal sera codé. Trois sociétés sont créées. La SER pour la diffusion de programmes, CANAL 3 pour l'élaboration de programmes musicaux et INFO SON, cette société étant une agence de presse sonore.

Fréquence satellite SER : 12,731 GHz et fréquence sous-porteuse 6,85 MHz.

## LA TELEVISION PRIVEE EN ESPAGNE

L'implantation de la télévision privée en Espagne se fera en 3 temps. En 1992 ouverture des grandes villes espagnoles, soit 50 % de la population. En 1993, couverture des villes de plus de 100 000 habitants. Il y aura alors 60 % de la population touchée et enfin, en 1995, la tranche mise en place permettra de couvrir 80 % de la population.

## ITU COM 89

Le premier symposium mondial et la première exposition mondiale des médias électroniques se tiendront à Genève du 3 au 8 octobre 1989. De septembre à novembre, quelque 800 experts en radiodiffusion originaires de 166 pays Membres de l'Union participeront aux réunions finales du Comité consultatif international des radiocommunications (CCIR). Ils pourront apprécier personnellement les derniers progrès des médias électroniques et de la radiodiffusion. ★

## RECHERCHE D'EMPLOI

Electronicien radioamateur cherche emploi région 84. Inscrit ANPE. En fin de droits. Bac F2. Ecrire à M. ASTAUD, 3 impasse Casteljau, 84000 AVIGNON. URGENT.

# 3615

## TAPEZ ARCADES

**Vous avez un PC ?  
Vous avez un Minitel  
ou une carte modem ?**

**VOUS POUVEZ TELECHARGER  
DE NOMBREUX LOGICIELS**

Allez voir sur le serveur Minitel et si les programmes vous intéressent, commandez-nous le kit de téléchargement.

### Logiciel Arcades

sur disquette format 5"1/4  70 F

Câble de liaison PC Minitel  195 F

L'ensemble  265 F

*Franco port et emballage*

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

\* Rajouter 10 F à la commande pour l'envoi en recommandé.

Ci-joint un chèque libellé à l'ordre des Editions  
**SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ**

\* Ne pouvant être tenu pour responsable de l'acheminement des paquets postaux, nous conseillons à notre aimable clientèle de choisir l'envoi en recommandé.

# CATALOGUE EDITIONS SORACOM

## LIVRES INFORMATIQUES

- Communiquez AMSTRAD **115,00 F**
- Programmes utilitaires AMSTRAD **110,00 F**
- Univers PCW **119,00 F**
- Compilation Amstrad CPC 1-2-3-4 (2ème éd.) **80,00 F**
- Compilation CPC 5-6-7-8
  
- K7 Communiquez AMSTRAD **190,00 F**
  
- Disque Communiquez AMSTRAD **250,00 F**
- Disque Univers PCW **150,00 F**
  
- Oric à Nu **151,00 F**
- Apprenez électronique ORIC **110,00 F**
- Communiquez ORIC **145,00 F**
  
- K7 Communiquez ORIC **190,00 F**
  
- Plus loin Canon X07 **85,00 F**



### EXCEPTIONNEL

Les deux livres de **Serge CANNIVENC - F8SH**

Propagation tome 1 - Propagation tome 2  
soit plus de 500 pages en format 21 x 29,7.

Les deux volumes soldés au prix de **150 F** au lieu de **418 F** (jusqu'à épuisement des stock).

## MARINE

- Manœuvre catamaran croisière **49,00 F**
- Traité radio maritime **162,00 F**

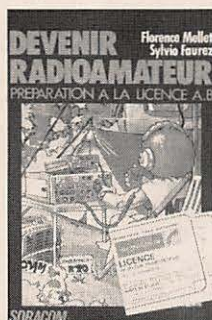
## DIVERS

- Expéd. Cartier Labrador en canoë-Kayak **80,00 F**
- Transat TERRE-LUNE **20,00 F**

## TECHNIQUE

- Technique BLU **95,00 F**
- Concevoir émetteur **69,00 F**
- Interférences radio **35,00 F**
- QSO Radio **25,00 F**
- Réception satellite météo **145,00 F**
- Synthétiseurs de fréquences **125,00 F**
- A l'écoute des radiotélétypes **115,00 F**
- Devenir radioamateur  
Licence A et B **90,00 F**
- Question-Réponses  
pour la licence radioamateur **125,00 F**

**Licences A et B**  
de S. FAUREZ  
et F. MELLET  
190 pages pour  
devenir FA ou FB.  
Prix : 90 F



**Licences C et D**  
de S. FAUREZ  
et F. MELLET  
310 pages pour  
trafiquer sur toutes  
les bandes.  
Prix : 135 F



DESIGNATION	Qté	Prix unitaire	Montant
Ajoutez le port et emballage 10 % Forfait envoi recommandé facultatif + 10 F			<b>TOTAL</b>

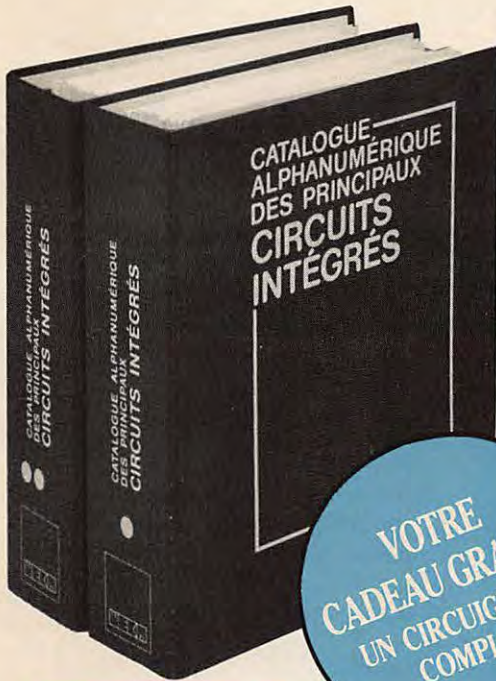
*\*Ne pouvant être tenu pour responsable de l'acheminement des paquets postaux, nous conseillons à notre aimable clientèle de choisir l'envoi en recommandé.*

Merci d'écrire en majuscules.

Je joins un règlement par  chèque  CCP  mandat

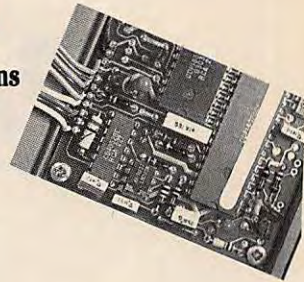
Retournez-le à : Editions SORACOM - La Hale de Pan - 35170 BRUZ

Délai de livraison minimum 15 jours à réception de la commande.

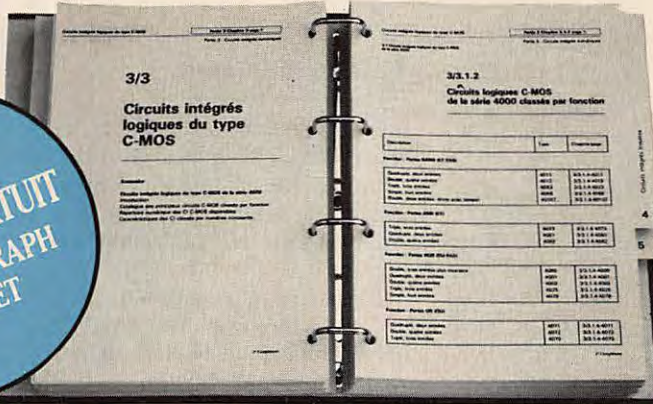


# UNIQUE!

Pour vous, 1 588 pages rassemblent toutes les informations indispensables à la connaissance et à la mise en œuvre des circuits intégrés



**VOTRE CADEAU GRATUIT UN CIRCUIGRAPH COMPLET**



**Très facile à consulter :** ci-contre, le classeur à anneaux ouvert. Noter : la reliure solide pour des manipulations répétées ; les feuillets mobiles pour une consultation facile même par plusieurs personnes à la fois.

**Six temps trois états avec deux entrées de strobe**

**Caractéristiques électriques pour  $T_A = 25^\circ C$**

Paramètre	Unité	Min	Max	Typ	Notes
Temps de sortie $t_{OH}$	ns	4.0	10	0	2.0
Temps de sortie $t_{OL}$	ns	4.0	10	0	2.0
Temps de sortie $t_{PL}$	ns	4.0	10	0	2.0
Temps de sortie $t_{PH}$	ns	4.0	10	0	2.0
Temps de sortie $t_{PLH}$	ns	4.0	10	0	2.0
Temps de sortie $t_{PHL}$	ns	4.0	10	0	2.0

**Brochage**

**Temps de commutation pour  $C_L = 50 \text{ pF}$  et  $T_A = 25^\circ C$**

Paramètre	Unité	Min	Max	Typ	Notes
Temps de propagation en sortie $t_{pLH}$	ns	1.0	1.5	1.2	1.0
Temps de propagation en sortie $t_{pHL}$	ns	1.0	1.5	1.2	1.0
Temps de propagation en sortie $t_{pLH}$	ns	1.0	1.5	1.2	1.0
Temps de propagation en sortie $t_{pHL}$	ns	1.0	1.5	1.2	1.0

▲ Pour chaque circuit intégré, les caractéristiques limites et les spécifications d'utilisation indispensables à la mise en œuvre (exemple ci-dessus : circuit C-MOS 4503).

**Le seul ouvrage en français qui vous en dise autant sur les circuits intégrés.**

En effet, cet ouvrage de référence unique vous donne :

- une double entrée pour vos recherches : le classement alphanumérique d'une part, le classement par fonction d'autre part.
- l'ensemble des données techniques de chaque circuit : caractéristiques, fonctions, applications, noms des fabricants.
- En plus des cartes de référence détachables pour les circuits programmables.

Aucun autre ouvrage en français ne réunit autant d'informations indispensables à la mise en œuvre des circuits intégrés.

**EXTRAIT DU SOMMAIRE :**

- Circuits numériques Circuits intégrés logiques de type TTL, C MOS série 4000.
- Circuits d'ordinateur et périphériques
- Circuits intégrés linéaires Amplificateurs opérationnels, BF, HF - Régulateurs - Contrôleurs pour moteur - Circuits de commutation de réseau - Transducteurs - Générateurs de fonctions
- Circuits intégrés de traitement et conversion de données
- Circuits intégrés spéciaux.

**A la fois une encyclopédie et un outil de travail très pratique**

Que vous soyez professionnel ou amateur, cet ouvrage vous fait gagner un temps considérable. Il traite de tous les types de circuits, utilisés dans les domaines les plus divers : de la micro-informatique à l'audiovisuel. Quand cela s'impose, des tableaux, des courbes ou des schémas vous donnent avec clarté les informations précises dont vous avez besoin pour travailler sur un circuit intégré.

**UN SERVICE EXCLUSIF !**

Un instrument de travail se doit d'être efficace à tout moment. Cet ouvrage fait donc l'objet de compléments/mises à jour réguliers. Grâce à des compléments/mises à jour envoyés tous les deux mois en principe, de 150 pages environ (prix franco TTC : 245 F), vous découvrirez toutes les nouvelles données sur les circuits intégrés les plus récents. Un simple geste suffit pour les insérer dans votre classeur à feuillets mobiles. (Vous pouvez annuler ce service sur simple demande).

Pour disposer de votre exemplaire de cet ouvrage absolument unique, renvoyez sans attendre le bon de commande ci-dessous.

Editions WEKA 82, rue Curial, 75019 Paris. Tél. : (1) 40.37.01.00 - SARL au capital de 2 400 000 F - RC Paris B-316 224 617

**LA GARANTIE WEKA : SATISFAIT OU REMBOURSÉ**

L'ouvrage qui vous est proposé aujourd'hui bénéficie de la garantie WEKA : "Satisfait ou remboursé". Cette possibilité vous est garantie pour un délai de 15 jours à partir de la réception de l'ouvrage commandé.

- 1 Si au vu de l'ouvrage, vous estimez qu'il ne correspond pas complètement à votre attente, vous conservez la possibilité de le retourner aux Editions WEKA et d'être alors intégralement remboursé.
- 2 La même garantie vous est consentie pour les envois de compléments / mises à jour. Vous pouvez les interrompre à tous moments, sur simple demande ou retourner toute mise à jour ou complément qui ne vous satisferait pas dans un délai de 15 jours après réception.

**BON DE COMMANDE**

A renvoyer, accompagné de votre règlement, sous enveloppe non affranchie à :  
Editions WEKA, Libre Réponse n° 5 - 75941 PARIS Cedex 19

**OUI**, je souhaite recevoir les 2 volumes 21 x 29,7 cm du "Catalogue Alphanumérique des principaux circuits intégrés" 1588 pages au prix de 575 F TTC port compris. J'ai bien noté que cet ouvrage à feuillets mobiles sera actualisé et enrichi tous les 2 mois en principe par des compléments / mises à jour de 150 pages environ au prix de 245 F TTC port compris. Je garde la possibilité d'interrompre ce service sur simple demande.

Veuillez trouver ci-joint mon règlement correspondant à l'ordre des Editions WEKA.

NOM \_\_\_\_\_ PRENOM \_\_\_\_\_

N° et Rue \_\_\_\_\_

Code Postal \_\_\_\_\_ VILLE \_\_\_\_\_

Téléphone \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

MG 951311

# Paroles de lecteurs

L'éditorial et la rubrique "Entre-nous" du numéro 73 (aviez-vous remarqué qu'il s'agissait du "73" ?) ont provoqué un courrier volumineux de la part de nos lecteurs.

*Sylvio FAUREZ - F6EEM*

## F3DM nous écrit

« Avec beaucoup d'intérêt, j'ai lu votre éditorial de mars et votre article "Inéluctable fatalité". Entièrement d'accord avec vous et merci pour l'expression de vos franches constatations ».

Parlant du club QCWA, il ajoute : « J'ai adhéré (au club) en 1963 après neuf années de licence. Il y avait, à ce moment là, beaucoup d'OM qui avaient l'ancienneté voulue pour être admis. Il faut croire que, déjà à cette époque, existait un certain désintéressement puisque j'étais le seul F. Nous étions une quinzaine en Europe dont deux Allemands.

En 1976 il y avait 4 Français et 9 Allemands. En 1985 pas un Français de plus mais...153 Allemands ! »

Division des Français ? inéluctable fatalité ?... Je ne pense pas. Peut être méconnaissance par manque d'information ?

(Nous vous présenterons le mois prochain ce club particulier auquel l'adhésion est gratuite.)

## Lucien, F11DCL écrit

Parlant de la voiture : « Là, où justement il faut connaître les signaux et autres panneaux de signalisation, se souvenir de ce qu'ils demandent en une fraction de seconde... »

« Ce n'est pas parce que nous saurons tout par cœur que cela ira mieux. Alors pourquoi se fourrer dans la tête le tableau 3-2 de répartitions et celui des renvois ? »

En un mot, il préfère sans doute apprendre à trafiquer plus qu'à dépanner.

## De F5XW

« Autre suggestion concernant

le packet radio. Cette activité en plein développement en France semble souffrir d'un manque de réflexion globale et permanente ».

Et de conclure : « pourquoi ne pas organiser une large concertation dans notre pays et en dehors de tous clivages associatifs ou autres ».

## De F5PU

Elu "Homme de l'année", il précise : « ...elle s'adresse (la distinction) à toute l'équipe de l'Idre, qui travaille avec moi et elle témoigne de l'intérêt que portent les radioamateurs français à la formation et au développement du radioamateurisme dans notre pays.

Je sais que vous-même et toute votre équipe de MEGAHERTZ êtes convaincus de cette nécessité ».

## F11ESM Vincent Leclerc

(depuis, est en attente du FC)

« Il existe un fait qui semble évident mais qu'il faut toutefois rappeler. A l'examen radioamateur, une bonne réponse vaut trois points, une mauvaise, moins un et pas de réponse... zéro point. Alors, quand vous n'êtes pas certain de connaître la bonne réponse... abstenez-vous ! ».

Et Vincent nous donne quelques astuces mnémotechniques dont nous parlerons dans le prochain numéro.



F11MRE devant sa station



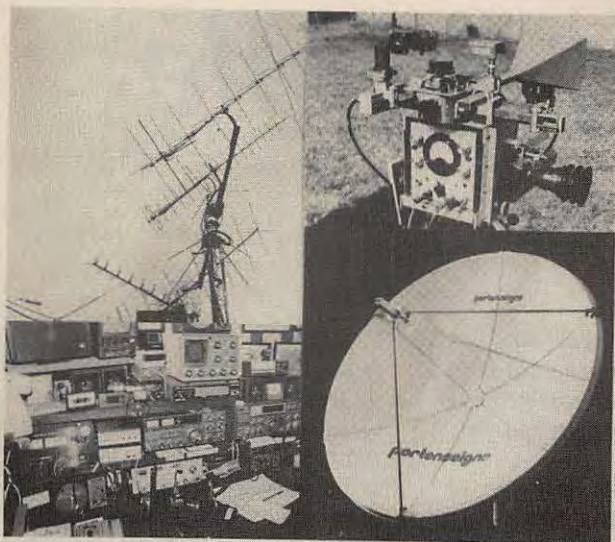


CENTRE NATIONAL D'ENSEIGNEMENT A DISTANCE

CENTRE DE ROUEN

MINISTÈRE DE  
L'ÉDUCATION  
NATIONALE

## RADIOAMATEURS



Les pages sont librement réimprimées à l'usage privé de tous intéressés, et peuvent être ré-imprimées à d'autres usages, qu'ils soient, sans reproduction intégrale ou partielle, sous le patronage du Centre National d'Enseignement à Distance, sous réserve des possibilités techniques et des droits réservés par la loi n° 11 296 du 11 mai 1978.

Directrice de la publication : M.C. LINSSENS

Imprimé au CNED de ROUEN

2, rue du Général FLEURY  
76100 MONT-SAINT-AUBAIN

*La couverture du cours "Radioamateurs"  
du Centre National d'Enseignement à Distance*

### De F11BKK

« J'ai 67 ans et suis écouleur depuis des années. J'ai tenté le coup. L'accueil était très sympa au centre d'examen, avec une mise à l'aise très appréciée. J'ai été recalé en législation. Rien à dire.

J'estime que pour l'obtention d'une licence radioamateur, il est normal de savoir au moins "comment ça marche (!!!) ».

### De FD1MRE

« J'ai découvert l'émission d'amateur en janvier 87, venant du milieu agro-alimentaire. Il est certain qu'il n'y a aucun rapport avec l'émission d'amateur. Deux mois après j'ai obtenu le certificat du groupe A. Maintenant, je suis en D ! J'ai créé un programme informatique avec 200 questions techniques et 100 questions de réglementation pour faire de la for-

Jean-Pierre est radioamateur depuis 1966, mais est absent de la France depuis plus de six ans. Il est chargé de la maintenance de matériels en électronique médicale pour le compte d'une société française. Depuis six ans donc, il ne peut trafiquer que lors de ses congés, une fois par an. Seule l'écoute lui est permise.

Comptant sur le changement qui s'opère actuellement en Union soviétique, il a déposé début décembre une demande d'autorisation d'émettre auprès de la Fédération Radio Sport. Cette fédération coordonne l'activité des amateurs soviétiques et elle est membre de l'ARU. A la demande étaient joints les descriptifs de la station, les

mation. Fin 87, j'ai formé 16 candidats qui ont obtenu le certificat d'opérateur avec 100 % de réussite ! J'ai offert gratuitement mon programme à quelques personnes. Ce programme est régulièrement réactualisé ». Combien d'autres initiative de ce genre ?

### NOUVELLES D'URSS

Le mois dernier nous vous avons présenté un article sur l'émission d'amateur en Union Soviétique. C'est avec surprise et intérêt que nous avons reçu une lettre de F5YG. Il connaît bien le sujet et nous en parle avec une pointe d'espoir pour les années à venir.

photocopies des différentes licences ou brevets civils.

Un mois après l'envoi de ce dossier d'une quinzaine de pages, UA3AF, N.-B. KAZANSKY, directeur adjoint de la fédération, répond qu'il faut l'accord de l'Ambassade de France à Moscou !

Rencontre avec madame le Consul de France, qui s'étonne, à juste titre, d'être consultée dans une telle affaire.

Le Consul suggérait alors que le responsable russe s'adresse lui-même à l'ambassade. Vous entrevoyez la chose ? Le cercle vicieux commence. Nous allons tourner en rond.

Malheureusement, la chance d'aboutir dans ce dossier est limitée.

Les licences dans ce pays sont attribuées par une organisation militaire, la DOSAAF, dont chaque amateur soviétique dépend. Cet organisme est une sorte d'immense club dont les membres sont des militaires volontaires pour continuer un entraînement spécialisé, sous contrôle de l'armée, formant ainsi une sorte de réserve. La réponse de UA3AF est en fait parvenu au demandeur par ce canal, expédiée directement du Comité central de la DOSAAF.

Il faudra donc trouver un biais pour que l'autorisation soit accordée sans passer par cet "organisme".

F5YG termine ainsi sa longue lettre :

« En ce qui concerne votre article, il est vrai que le contenu de la revue soviétique devient de plus en plus intéressant pour les radioamateurs, bien qu'ils aimeraient une revue qui leur serait réservée à 100 %, sans description de chaîne hi-fi et sans articles à caractère philosophique. Je vous signale qu'il existe également un journal "Sovietsky Patriot", organe officiel du DOSAAF, à parution hebdomadaire et qui publie les informations urgentes concernant l'émission d'amateur en page 4 : avis de concours, orbites de référence, expéditions, etc.

Merci à Jean-Pierre pour toutes ces précisions. C'est sans doute la première fois en France que l'on fait un article (pardon, deux articles !) sur ce pays assez peu connu pour ce qui concerne notre passe-temps favori.

Peut-être à suivre.



*Tatyana et Valéry, deux opérateurs soviétiques*

★

# Un support antivol pour votre mobile

Par les temps actuels, mieux vaut prévenir que courir. Même avec l'assurance AGF "Lecteurs de MEGAHERTZ", il est préférable d'éviter de voir sa station mobile disparaître !

*James PIERRAT - F6DNZ*

**L**e support antivol que nous vous présentons aujourd'hui a le mérite d'être quasi universel et d'une mise en œuvre simple.

Il se compose de deux éléments, l'un fixé à demeure sous le tableau de bord par exemple (photo 1), l'autre fixé, par deux vis à bouton, à cheval sur le transceiver à protéger (photo 2).

L'assemblage des deux parties, grâce à des queues d'aronde, fournira à la fois le support mécanique, les contacts électriques et la liaison HF vers l'antenne.

La partie fixée sous le tableau de bord, l'embase, reçoit les fils "plus" et "moins" de la batterie.

Ces fils seront connectés grâce à des cosses mâle et femelle. Une prise coaxiale femelle sur un cordon court est prévue pour recevoir la prise mâle du cordon de votre antenne.

La partie à cheval sur le transceiver, le support, possède sous la poignée de transport, un connecteur mâle qui viendra s'enficher dans le connecteur femelle de l'embase. Des fils "plus" et "moins" recevront ceux du transceiver. Un fusible est prévu qu'il vous faudra calibrer en fonction de la puissance maximale de votre appareil. A propos de puissance, ne pas dépasser

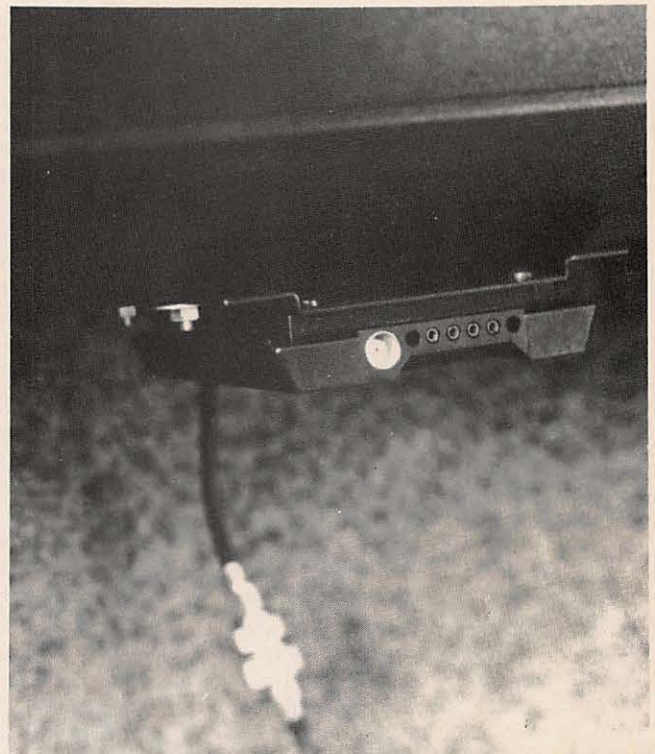


Photo 1 : L'embase fixée sous le tableau de bord avec, dans le flou, le raccordement des câbles antenne.

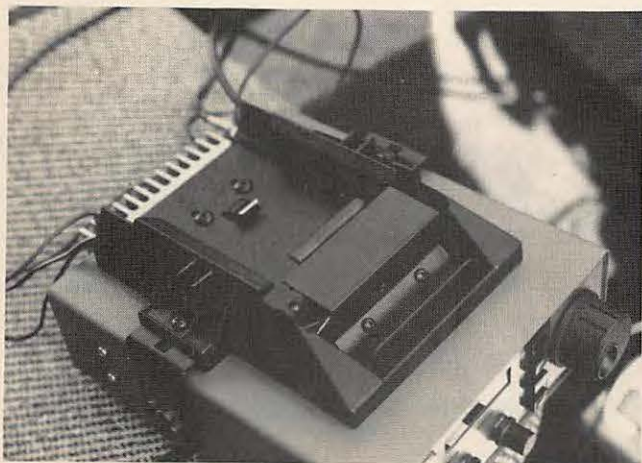


Photo 2 : Le support fixé sur le transceiver par ses vis.



Photo 3 : De l'esthétique à la sécurité...

ser 25/30 W HF, les contacts ne supporteraient pas ! Une prise coaxiale mâle sur un cordon court est prévue pour être connectée à la prise antenne du transceiver.

L'assemblage des deux parties sera assuré en couissant la partie transceiver sur la partie fixe et en poussant

à fond jusqu'à entendre le clic d'enclenchement. L'extraction se fera en déverrouillant le système et en tirant la partie transceiver vers soi. Efficace et rapide.

L'esthétique de l'appareil à protéger y perd un peu (photo 3) mais sa sécurité y gagne sûrement ! Ce support an-

tiivol peut être utilisé par les cëbistes sans aucune restriction. En effet, les appareils 27 MHz sont tous, ou presque, équipés de trous latéraux taraudés.

Le transceiver utilisé par l'auteur est un HT110 et le support antiviol est disponible chez Serici. ★

**QUALITE ET PRIX**

**BATIMA** Présente  
ELECTRONIC

BATIMA ELECTRONIC  
C'est aussi TOUT le matériel radioamateur

FBZW  
Documentation Tél. 88.78.00.12  
sur demande. Télécopie 890 020 F 274  
Envoi rapide France 118, rue du Maréchal Foch  
et étranger. 67380 LINGOLSHEIM

EQUIPEMENT RADIO AMATEUR

**TEN-TEC**  
MADE IN USA

**ROBUSTES, LINEAIRES, PROTÉGÉS**

MATERIEL SELECTIONNE PAR L'EQUIPE BATIMA • TRANSISTORS DE PUISSANCE (MOTOROLA) GARANTIS 2 ANS.

**AMPLIFICATEURS SHF**  
DE 5SB ELECTRONIC  
EGALEMENT DISPONIBLES.

**BEKO**  
VHF LINEAR AMPLIFIER HLV 130

DES AMPLIFICATEURS VHF ET UHF "PRO" :

## SPECIAL SURVEILLANCE

**MATERIEL PROFESSIONNEL GARANT 2 ANS**  
Nous fournissons services officiels gardiennages détectives services de sécurité FRANCE-ETRANGER  
Documentation sur simple demande

**PROMOTION**

**EMETTEURS & RECEPTEURS à QUARTZ**  
LA solution à tous problèmes de réception  
FIABILITE : Pas de dérive en fréquence  
SECURITE : Fréquence spéciale  
SIMPLICITE D'UTILISATION : Aucun réglage  
DISPONIBLE EN VERSION CODEE ou SECTEUR 220 V  
MICRO ESPION QUARTZ ambiant ..... 1 200 F  
RECEPTEUR QUARTZ 10 canaux ..... 2 400 F  
Enregistrement automatique & simultané possible

**MICRO ESPION F.M.**  
Une gamme complète d'émetteurs ambiants ou téléphoniques. Du modèle miniature au longue portée. Réglable en fréquence de 100 à 120 Mhz. EXISTE EN VERSION CODEE.  
DE 250 F à 950 F

**RADIOCASSETTE** Automatique d'enregistrement à distance des conversations téléphoniques ou ambiantes. 3 heures d'enregistrement par face de cassettes.  
Fréquence de 100 à 120 Mhz ..... 1 700 F  
Capsule émettrice ..... 520 F  
Emetteur téléphonique subminiature ..... 520 F

**RELAIS** téléphonique miniature pour enregistrement automatique des conversations ..... 560 F  
**INFINITY TRANSMETTEUR** permet de surveiller un local par téléphone à des milliers de km ..... 1 400 F

Ensemble Mini Micro Magnéto d'enregistrement : Multiples utilisations possibles. Permet d'enregistrer les conversations dans un rayon de 10 mètres. 4 heures d'enregistrement micro-cassettes C 90.  
1 950 F

Détecteurs de micros espions ..... 1 450 F  
Détecteur d'écoutes téléphoniques ..... 750 F  
Détecteur de magnétophone ..... N/C  
Extérminator ..... 1 200 F  
Eliminator ..... N/C  
Décodeur numérotation téléphonique ..... 1 650 F  
Simulateur d'occupation téléphonique ..... N/C

**CRELEC**  
voir, entendre, se défendre  
6, rue des Jeûneurs - 75002 PARIS  
Tél. : 45.08.87.77  
Fax : 42.33.06.96

# De grandes oreilles dans un petit volume

Bien, les transceivers japonais, bien ! Mais en VHF ou en UHF, ils ont tous plus ou moins le même défaut : ils souffrent d'une alarmante surdité dès qu'on les utilise pour faire autre chose que des liaisons sur le relais local.

*Denis BONOMO - F6GKR*

**D** Deux solutions s'offrent alors : modifier la tête HF ou adjoindre un préampli extérieur. Cette dernière a été retenue ici avec un produit BATIMA de qualité.

La modification de l'étage d'entrée d'un transceiver requiert une certaine dextérité dans le maniement du fer à souder - tout bon OM devrait en avoir - (de la dextérité bien sûr, car le fer est obligatoire...) et un peu de matériel de mesure... que l'on ne possède pas forcément. De là à choisir un préampli commercial, il n'y a qu'un pas que j'ai allègrement franchi pour les besoins de cette présentation.

Pour éviter de dégrader les qualités du récepteur, la meilleure solution consiste à installer le préampli en tête de mât. Un peu de sport en perspective mais les résultats escomptés (comme dirait mon banquier) ne se feront pas attendre. Les friands de DX savent combien il est cruel de mesurer l'atténuation de 20 mètres de coax, même de bonne qualité, sur 144 ou, pis encore, sur 432.

Le modèle 2A de BATIMA (version 144 mais existe aussi en 432 sous la référence 70A) est donc conçu pour être haut perché. Le boîtier extérieur est en plastique dur (on ne pousse pas de hauts cris, on lit la suite) et il est destiné à assurer l'indispensable étanchéité. Les plus curieux se muniront d'un tournevis cruciforme pour découvrir, sous ce premier emballage, un second entièrement métallique : pas de problème de ce côté, vous voilà rassurés.

A l'intérieur (surtout, n'ouvrez pas !) on découvrirait un montage à base

de GAsFET (3SK124), ce qui se fait de mieux actuellement. La résistance aux charges électrostatiques est ainsi assurée (et oui, on ne peut plus débrancher le coax les jours d'orage puisque la boîte est haut perchée) et le facteur de bruit est optimum (0,7 à 0,8 dB). Le gain est de l'ordre de 15 à 18 dB. Sur demande, pour les récepteurs très sourds ou les coaxiaux trop longs, les techniciens de BATIMA pousseront le gain jusqu'à une bonne vingtaine de dB.

Les entrée-sortie sont à base de fiches N (sérieux) et l'alimentation parvient au préampli par des douilles Lilliput (bonjour, madame !). Le circuit de commutation est piloté par un VOX HF (ou par l'envoi d'une masse commandée par le PTT (pas celui qui



# D É C O U V R I R

est parfois en grève). Une self peut être montée en usine si vous projetez d'alimenter le tout par le coaxial. Les relais utilisés sont à contacts dorés. De bons résultats certes, mais qui ne valent pas ceux de véritables relais coaxiaux (qui peuvent être montés à leur place, y compris à la commande, moyennant un supplément de prix). En utilisant le VOX HF, on pourra commuter jusqu'à 150 W. Au-delà, il faudra prévoir une commutation temporisée qui, seule, pourra garantir une longue vie au préampli.

Le montage sur le mât ne pose aucun problème. Dans un premier temps, faites des essais "au sol", en installant le préampli à la sortie de la station : vous aurez déjà une bonne surprise.

Bien sûr, il faudra bourse délier et je suggère une action d'intérêt collectif afin que les préamplis de BATIMA soient remboursés par la Sécurité Sociale puisque, fiables et robustes, ils guérissent la surdité des appareils nippons.

## TABLEAU RECAPITULATIF

MODELE	2A (144) 70A (432)
Gain (dB)	15 à 23
B.P. à -3 dB (MHz)	2
Fact. de bruit (dB)	0.7/0.8
Centré sur (MHz)	144.500
P. max admise (W)	500

## CARACTERISTIQUES COMMUNES

Alimentation continue 10 à 15 V.  
Dimensions 175 x 130 x 70 mm. ★

## DES TRUCS POUR VOTRE IC290E

par FE1JBN

**V**oici deux trucs peu connus qui ne manqueront pas d'intéresser tous les possesseurs de l'excellent transceiver qu'est le IC290E.

- Ecouter la fréquence d'entrée d'un relais en affichant la fréquence de sortie.

- Se mettre en position DUP-
- Appuyer sur la touche Write
- Ecouter toutes les fréquences de 140 à 149 MHz
- Se mettre en position DUP- (ou +)
- Appuyer sur la touche Write
- Tourner le "Dial Knob" dans le sens

désiré. Notez que les fréquences ainsi affichées sont mémorisables.

La même fonction peut être réalisée en appuyant sur la manette du micro, mais si vous êtes dans la gamme 144 - 146 MHz, l'appareil passera en émission. ★



## TRANSMETTEUR D'IMAGE COULEUR VHF ou UHF 625 L. SYSTEME PAL OU SECAM AVEC OU SANS SON

- VT 200 : Portée 3 km, de 160 à 250 MHz
  - LV 6 : Amplificateur linéaire pour longues distances
  - Matériel pour : Radios locales - Pylônes - Antennes en inox
- Documentation contre 15 F en timbres

**SERTEL ELECTRONIQUE** - 17, rue Michel Rocher  
Beaulieu République - BP 826 - 44020 NANTES Cedex 01  
Tél. 40200333 lignes groupées - Sce Tech. 40896116 Tél. 711760 F SERTEL

Dépositaire **KENWOOD**  
Matériel d'émission/réception

# L'antenne active

## AD370

L'antenne AD370 est une antenne de réception à large bande couvrant de 200 kHz à 100 MHz. Malgré son envergure maximale de 3 mètres seulement, l'AD370 a un rendement équivalent à des dipôles conventionnels de grandes dimensions et ne nécessite aucun réglage ou accord sur toute l'étendue de sa bande.

*James PIERRAT - F6DNZ*

L'amateur désireux d'exploiter à fond son récepteur, ou son transceiver, à couverture générale recherchera une antenne en mesure de lui donner satisfaction sur toute la bande qu'il compte exploiter. Le voilà confronté au long fil et à la boîte de couplage. A moins que...

### MIEUX QU'UN LONG FIL

L'antenne AD 370 est fournie complète avec les 2 brins inox du dipôle, un câble coaxial de 4 mètres, un câble coaxial de sortie d'un mètre, un jack de 3,5 mm, une interface IB5. L'alimentation est optionnelle (modèle MPU).

### ALIMENTATION

Une alimentation courant continu capable de fournir 11 à 14 volts sous 140 mA est nécessaire. Une bonne régulation n'est pas indispensable. Une alimentation telle que la Datong modèle MPU peut être utilisée.

Une alimentation sur pile n'est pas recommandée du fait de la forte consommation (un courant important est nécessaire si un bon signal fort doit être obtenu).

Lorsque la prise d'alimentation est insérée ou sortie, elle sera momentanément court-circuitée. En conséquence, et à moins que l'alimentation soit à l'épreuve des courts-circuits, il faut toujours couper l'alimentation avant d'insérer ou de sortir la prise.

### ATTENTION

L'alimentation de l'unité de tête s'effectue à partir de l'interface, par le câble coaxial. Tout court-circuit dans le câble court-circuitera également l'alimentation. Si cette alimentation est capable d'une forte intensité (par exemple une batterie de voiture), un court-circuit provoquera la calcination du câble et de quelques-uns (!)

des composants de l'interface. En conséquence, il convient d'insérer, en série, un fusible de 0,5 A.

### INSTALLATION

Pour obtenir le meilleur résultat, l'antenne AD370 doit être montée aussi haut que possible et aussi loin que possible des objets environnants, en particulier de ceux métalliques, et aussi le plus loin possible des sources d'interférences telles que tubes fluo, téléviseurs ou thermostats.

### FONCTIONNEMENT

Il n'est pas inutile de rappeler qu'une antenne ne détecte que les signaux présents sur ses éléments. Si ces derniers sont occultés par de grands objets métalliques, le niveau des signaux sera réduit.

Les antennes actives de la série AD370 ont les mêmes caractéristiques directionnelles que les dipôles conventionnels. Cela signifie que l'axe de réception est perpendiculaire à l'axe des éléments du dipôle.

En d'autres termes, un signal arrivant suivant l'axe des éléments sera réjecté. Cette caractéristique peut être utile s'il se trouve une interférence puissante dans le voisinage. Un positionnement précis de l'antenne peut souvent donner de grands avantages et en particulier en annulant la réception de la source parasite.

Lorsque le dipôle est monté verticalement, il répond également dans toutes les directions horizontales avec un minimum de captation par dessus et par dessous.

Normalement, il sera trouvé que certains signaux seront mieux reçus avec le dipôle à l'horizontale. La meilleure disposition du dipôle dépend de nombreux facteurs tels que : la distance de l'émetteur, le mode de propagation, la polarisation de



l'émission, l'heure du jour, la fréquence d'émission et quelques expérimentations personnelles seront le plus important.

En général, pour les longues distances, une réception de toute la bande, et particulièrement pour les fréquences au-dessus de 10 MHz, un montage vertical ou près de la verticale, est recommandé.

Un montage vertical donne une réception omnidirectionnelle des ondes de sol (par exemple des stations basse fréquence) et des ondes avec un faible angle d'incidence (Sky-Waves) par exemple, les distances lointaines ou les stations DX.

La réception des ondes d'incidence importante de moyenne distance sera relativement faible.

Le montage horizontal donnera pratiquement une réception omnidirectionnelle des ondes de forte incidence et une réception directionnelle pour les ondes de faible incidence. Enfin, pour terminer, le maximum de réponse sera obtenu lorsque l'axe du dipôle sera perpendiculaire au câble entre l'antenne et le récepteur.

## MONTAGE

Le boîtier de l'unité de tête possède 4 trous de fixation en dehors du joint caoutchouc. Il est prévu que ces trous servent à visser ou à boulonner l'unité de tête sur une surface plane. L'accès aux trous de fixation se fait en enlevant le couvercle après avoir dévissé les quatre vis "imperdables".

Les deux éléments en acier inoxydable du dipôle doivent être montés aux endroits prévus sur l'unité de tête. Chaque fouet doit être bien serré en utilisant toutes les vis fournies. Une clé Allen appropriée est fournie avec l'antenne.

Les supports, dans lesquels les fouets sont fixés, sont eux-mêmes vissés dans des inserts noyés dans le boîtier en plastique. Vérifier que ces deux pièces sont serrées correctement en montant les fouets d'antenne.

Les fouets doivent être placés aussi loin que possible des autres objets métalliques. Si l'unité de tête est montée directement contre un mur par exemple, les fouets peuvent être cintrés près de leur base, de façon à former un angle les écartant légèrement du mur.

Lors du montage contre un mur, il est recommandé d'intercaler un morceau de bois, l'unité de tête pourra ainsi être facilement fixée au morceau de bois avec des simples vis à bois. La même méthode de montage peut être utilisée pour la fixation sur une cheminée.

Pour éviter les entrées d'eau, disposer l'unité de tête de façon à ce que l'eau ne puisse s'infiltrer par le presse-étoupe du câble et disposer celui-ci

pour qu'il soit dirigé vers le bas à la sortie du boîtier.

## LONGUEUR DU COAXIAL

La longueur du câble entre l'unité de tête et l'interface n'est pas critique. Les pertes dans le câble peuvent, si nécessaire, être compensées par une amplification supplémentaire dans l'interface. Une longueur de 100 mètres de câble normal donnera encore satisfaction. Si une grande longueur est nécessaire, l'utilisation d'un bon câble 50 ohms est préférable.

Pour de petites longueurs, du câble coaxial de télévision de 75 ohms sera suffisant.

## CONNEXION AU RECEPTEUR

L'antenne est livrée avec un câble d'un mètre à connecter entre la sortie de l'interface et l'entrée du récepteur. Une prise convenable doit être fixée au câble côté récepteur.

Si le récepteur n'a pas de prise coaxiale, connecter la tresse de blindage du câble à la prise de terre et le conducteur central à la prise d'antenne.

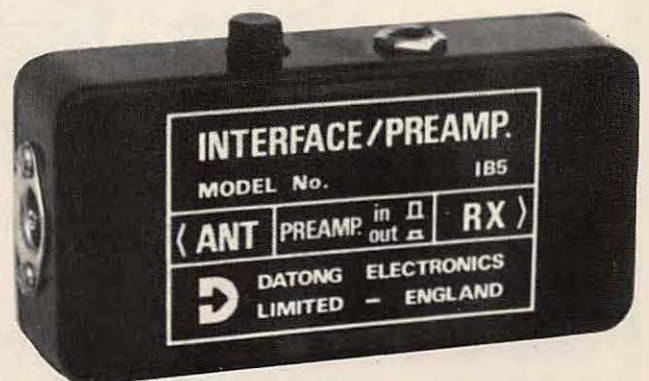
## DEUX TYPES DE DIPOLES

Deux facteurs seulement déterminent la longueur des brins du dipôle.

- S'ils sont trop courts, le niveau de bruit de l'amplificateur ne sera pas négligeable.

- S'ils sont trop longs, les signaux forts provoqueront une éventuelle surcharge de l'amplificateur avec génération de signaux nuisibles.

Les éléments fournis (3 mètres hors tout), représentent un bon choix dans la plupart des cas. Cependant, si l'antenne doit être installée dans un endroit masqué, des éléments plus longs peuvent être utilisés.



# DÉCOUVRIR

Ainsi, en portant la longueur des éléments à 6 mètres, la sensibilité sera augmentée de 6 dB.

Le modèle AD 370 est fourni avec des fouets en acier mais leurs supports peuvent recevoir des éléments filaires. De tels éléments doivent être terminés par des isolateurs et tendus par des cordelettes comme on le ferait pour n'importe quel dipôle conventionnel.

## CHOIX DU REGLAGE DE GAIN

Dans des conditions normales, le meilleur résultat sera obtenu avec le préamplificateur de l'interface (IB5), mis hors circuit.

Le supplément de gain apporté par le préamplificateur, lorsqu'il est en circuit, peut être utile lorsque les conditions de réception sont extrêmement faibles et/ou lorsqu'un câble particulièrement long est utilisé pour raccorder l'antenne active au récepteur.

Si le préamplificateur est utilisé lorsque les signaux sont puissants (après

la tombée de la nuit par exemple), il devient un générateur de surcharge et de distorsion, l'envers du but recherché !

### **ATTENTION**

Si l'antenne active est connectée à un transceiver, prendre garde de ne pas passer accidentellement en émission. Dans le cas contraire des dommages à l'antenne en résulteraient certainement. Ce n'est là qu'un doux euphémisme !

Lors de la mise en place de l'interface IB5, il ne faut pas intervertir les câbles coaxiaux côté RX et côté ANT, sinon il y a risque d'endommager les deux selfs du circuit.

### CONCLUSIONS

L'AD370, antenne active fabriqué par Datong, est idéale pour le montage dans les combles ou les greniers mais elle peut être installée à l'extérieur également.

Elle ne nécessite aucun réglage ou accord sur toute sa gamme.

Son envergure totale de 3 mètres offre un rendement totalement comparable aux grandes antennes conventionnelles prévues pour fonctionner dans la même gamme de fréquences que la sienne, c'est-à-dire 200 kHz/100 MHz.

Le montage dipôle donne le choix de la polarisation (verticale ou horizontale) en plus de la directivité et élimine la nécessité d'un plan de sol ou d'une prise de terre.

Un excellent équilibrage et l'impédance de sortie constante minimisent l'effet du coaxial d'alimentation.

Une boîte d'accord antenne ou autre dispositif d'accord est inutile.

Un amplificateur séparé de 12 dB commutable peut être monté dans la ligne coaxiale.

On pourra porter au crédit de l'AD370 ses faibles dimensions, sa grande sensibilité, sa large bande couverte et son absence de réglage.

Pour obtenir un bon résultat, il convient de l'installer le plus haut possible et surtout loin de toute source d'interférences. ★

# CHARTRE DE LA F•DX•F

Le signataire de la présente charte s'engage à :

- respecter l'esprit amateur régissant le trafic sous toutes ses formes ;
- aider à la connaissance et au développement du trafic DX, des expéditions et des concours ;
- être QSL à 100 % ;
- aider et conseiller les jeunes et les nouveaux amateurs souhaitant pratiquer le trafic DX et les concours ;
- faire bénéficier l'ensemble des membres de la F•DX•F de toutes informations concernant le trafic DX, les expéditions et les concours.

Fait à \_\_\_\_\_ le \_\_\_\_\_ 19 \_\_\_\_\_

(faire précéder la signature de la mention "Lu et approuvé")

Signature

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_ Indicatif \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code Postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_





**ICOM R 71**  
Récepteur 01-30 MHz  
AM-CW-LSB-USB-RTTY  
32 Mémoires  
9885,00 Frs



**YAESU FRG 8800**  
Récepteur 0,15-30 MHz  
AM-CW-LSB-USB-FM  
12 Mémoires  
7130,00 Frs



**ICOM IC-R 7000**  
Récepteur Scanner  
25 - 2000 MHz  
99 Mémoires  
12090,00 Frs



**YAESU FRG 9600**  
Récepteur Scanner  
60-905 MHz  
100 Mémoires  
5915,00 Frs



**FC 965DX 1085,00**  
Convertisseur 20 kHz  
à 60 MHz  
**CC 965 675,00**  
Console  
pour convertisseurs  
**WA 965 795,00**  
Amplificateur large  
bande 1500 MHz  
15 dB ± 3 dB  
**LPF 05 620,00**  
Filtre passe-bas



**YAESU FT 757**  
Transceiver  
Décamétrique  
100 W 12 V  
11020,00 Frs



**YAESU FT 747 GX**  
Récepteur à couverture  
générale 100 kHz  
à 30 MHz  
Émetteur  
bandes amateurs HF,  
SSB-CW-AM  
(FM en option), 100 W  
Choix du mode selon  
le pas de balayage  
20 Mémoires - Scanner  
7455,00 Frs



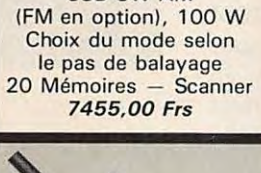
**YAESU FT 290 RII**  
Transceiver VHF  
144 - 146 MHz  
Tous modes  
Piles - Accus - 12V  
5460,00 Frs  
Avec ampli 25 W



**YAESU FT 770**  
Transceiver UHF  
430 - 440 MHz  
miniature 25 W - 12 V  
4770,00 Frs



**ICOM IC-3200**  
Transceiver double  
Bandes  
144-146/430-440 MHz  
6013,00 Frs



**YAESU FT 212**  
Transceiver VHF  
144 - 146 MHz - 45 W  
18 Mémoires  
3780,00 Frs



**PAKRATT PK 232 C**  
Codeur/décodeur  
CW-RTTY-AMTOR-FAX  
PACKET - RADIO  
Interface RS232  
3410,00 Frs



**KANTRONICS KAM**  
Codeur / Décodeur  
Tous modes  
3410,00 Frs



**MFJ - BENCHER**  
Manipuleur  
Monitor incorpore  
1450,00 Frs



**YAESU FT 23**  
Transceiver FM  
144-146 MHz  
2645,00 Frs  
Version UHF **FT73**  
2805,00 Frs



**DAIWA NS 660**  
Wattmetre  
Tosmetre HF  
1315,00 Frs



**POCOM AFR 2000**  
Décodeur  
RTTY - ARQ - FEC  
100% Automatique  
7335,00 Frs



**DAIWA KENPRO MFJ**  
**YAESU HY-GAIN**



**YAESU FT 4700 RH**  
Transceiver VHF/UHF  
Full Duplex  
7200,00 Frs



**AEA PAKRATT™**  
**KURT FRITZEL**

**NOUVEAUTES** - **NOUVEAUTES**  
ANTENNE DIPOLE HF LARGE BANDE

**YA-30**  
2-30 MHz en continu  
150 w - 50 ohms  
long 25 m



1490,00 Frs

**C-500 E**  
**STANDARD**  
FULL-DUPLEX  
UHF/VHF  
144-146 MHz  
430-440 MHz  
3-5 w  
Poids : 490 g avec batteries  
20 mémoires  
4480,00 Frs



Service expédition rapide  
(minimum d'envoi 100 F)  
Port et emballage jusqu'à 1 kg : 26 F  
1 à 3 kg : 38 F

En contre-remboursement + 19,60  
prenons les commandes téléphoniques  
acceptons les Bons « Administratifs »

19, rue Claude-Bernard 75005 Paris

COMMANDES TÉLÉPHONIQUES ▷ Tél. (1) 43.36.01.40 ◁ COMMANDES TÉLÉPHONIQUES



TELECOPIEUR, (1) 45 87 29 68

# Antenne mobile et décamétrique

Voici les beaux jours et bien des amateurs souhaitent faire du mobile dans de bonnes conditions, sans trop savoir quelle antenne installer ou comment l'installer. Voici une petite expérience dont nous vous livrons les conclusions.

**L**e problème était simple. Nous avions la voiture et rien d'autre ! En plein mois de mars, le plus difficile, contrairement à ce que l'on peut croire, a été de trouver un transceiver pour faire l'expérience ! Il nous faut ici remercier M. LEWIN et son directeur commercial (ICOM FRANCE) qui firent diligence pour fournir le 735, sachant qu'il n'y en avait plus de disponible à ce moment là. En fait, c'est celui du directeur qui est désormais dans la voiture !

Après cette recherche d'un transceiver, nous avons cru que nos déboires étaient terminés. C'était oublier que, s'il n'y avait pénurie d'appareils mobiles, le cas risquait d'être semblable pour les aériens décamétriques réservés à la même fonction !

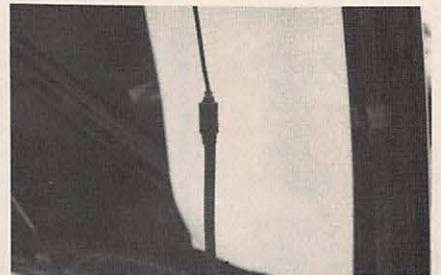
Après quelques recherches, deux types d'antennes sont arrivés à la rédaction. La première est celle distribuée par ICOM. Cette antenne est à réglage automatique et le temps manque pour l'expérimenter sérieusement et vous proposer un compte rendu de nos essais dans cet article. Elle sera donc présentée dans le prochain numéro.

Reste celle trouvée à Paris, une CREATE en expérimentation..

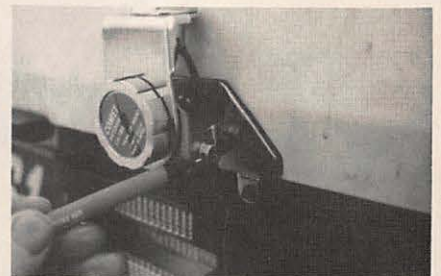
Pour avoir testé de nombreuses antennes il faut admettre que celle-ci est conforme à la production de cette société japonaise. Sérieuse.

Le câble et l'antenne utilisé représentent les deux éléments positifs de cette fabrication.

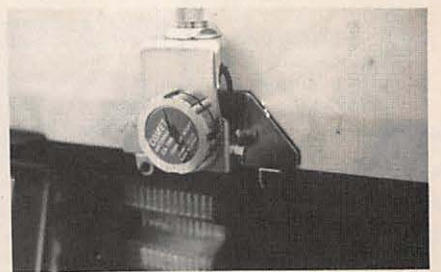
Comme vous pouvez le voir sur la photo 1, le coaxial est en deux tronçons. Le premier est en coaxial rigide de 11 mm de diamètre et le second, long d'une trentaine de centimètres, allant à embase est réalisé par un coaxial plus souple, d'un diamètre légèrement inférieur à 6 mm. L'avantage est certain. Il n'y a pas de risque de voir le câble écrasé par une portière ou par la fermeture du coffre.



1



2



3



4

*Sylvio FAUREZ - F6EEM*

# DECOUVRIR



5



6

L'embase est réalisée de telle façon qu'il est possible de la mettre soit sur arrière du coffre, soit sur la partie proche de la vitre arrière. La photo 2 indique le point de serrage permettant de modifier l'angle du support. La photo 3 montre le montage effectué sur l'arrière du coffre.

Sur la photo 4, le crayon indique la position des vis de serrage côté intérieur. Il faudra impérativement gratter la peinture interne afin d'assurer une bonne liaison avec la masse.

La photo 5 montre l'antenne montée. Sur la photo 6, le capuchon de protection. Les photos 7 et 8 expliquent le système permettant de plier l'antenne lorsqu'il faut rentrer dans le garage par exemple.

Le réglage du TOS et de la fréquence de résonance s'effectuent sans aucun problème. Afin de ne pas être dans l'obligation de recalculer à chaque

fois, une couche de ruban adhésif couleur sert de bague d'arrêt. Le brin ne pouvant descendre au-delà de cette bague (photo 9), vous êtes certain d'être sur votre fréquence de réglage.

Deux possibilités s'offrent à l'utilisateur. Chaque fréquence décimétrique a son élément antenne propre. Toutefois, les brins supérieurs sont de taille identique pour tous les éléments antennes.

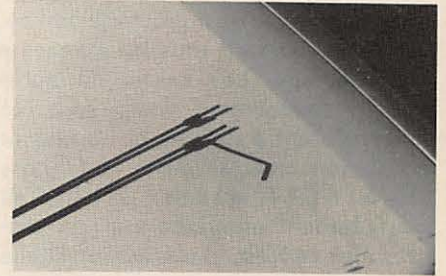


7

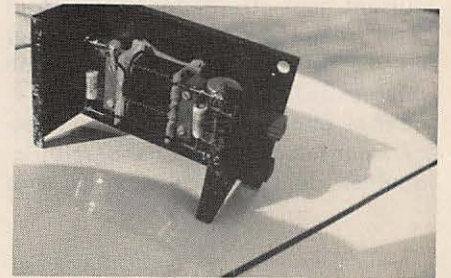


8

Il y a donc deux solutions possibles. Soit vous gardez en réserve les autres brins et n'en utilisez qu'un seul pour toutes les fréquences, soit vous les utilisez tous.



9



10



11

Dans le premier cas, il faudra marquer le brin choisi pour chaque réglage correspondant à chaque bande de fréquence en espérant qu'au bout de quelques temps d'utilisation vous vous souviendrez encore des correspondances marques/fréquences !

Pour notre part, nous avons opté pour la seconde solution, celle du brin par élément antenne. C'est d'autant plus facile que chaque élément dispose d'une pochette de rangement.

Un petit point noir tout de même. Il ne nous a pas été possible de régler l'antenne correctement sur 40 m (7 MHz), et ce, quelle que soit sa position sur la voiture.

# DECOUVRIR

La solution sera donc recherchée dans les jours à venir. Par manque de temps, aucun essai n'a été effectué sur le 80 m.

Pour l'installation du transceiver, comme nous ne disposions pas de berceau nous avons donc fait avec les moyens du bord et la photo 11 montre une partie du matériel utilisé. On le trouve dans tous les magasins de bricolage. Les essais de notre mobile fraîchement équipé ont été effectués entre Rennes et Cognac et ils se sont avérés satisfaisants. Lors du Net F-DX-F, la station BY1QH était parfaitement entendue sur dix mètres. Sur 14 MHz, et en roulant, l'Italie du sud nous a donné un report de 58. Il est peut être bon de rappeler que faire du décamétrique tout en conduisant peut être dangereux surtout si on manque d'habitude. Trafiquer en VHF est beaucoup plus simple en raison des changements de fréquence plus rares et souvent effectués par le scanner de l'appareil. Redoublez de prudence si vous avez

décidé de trafiquer en décamétrique mobile.

Reste le problème des parasites. Nous avons trouvé à Nantes, chez Wincker, un prototype de boîtier étudié spécialement pour limiter les parasites (photo 10) l'appareil a donné entière satisfaction. Toutefois, le noise blanker de l'ICOM est efficace. Ce boîtier doit se mettre à un emplacement proche de la batterie, ce que nous n'avons pas fait par manque de place à cet endroit ! Il faut noter qu'il est aussi très efficace sur les bateaux (avis aux amateurs).

Il sera nécessaire de haubaner l'antenne afin d'éviter qu'elle n'oscille en roulant et provoque des modifications de rayonnement. Du fil de nylon utilisé par les pêcheurs (de gros poissons) fait très bien l'affaire. Le mois prochain, nous reviendrons sur le matériel décamétrique et sur l'antenne automatique ICOM. Que cela ne vous empêche pas d'être actif en mobile. ★

## AVANT LA MISE SOUS PRESSES...

Comme chaque mois, nous manquons de place (qui va s'en plaindre ?). La couverture de votre mensuel préféré est, pour des raisons techniques, réalisée longtemps à l'avance. Nous n'avons pas été en mesure de modifier les annonces d'articles avant son impression. Le transceiver CB prévu pour une rubrique "Découvrir" ne passera que dans le prochain numéro. Nos fidèles lecteurs voudront bien nous excuser pour ce contre-temps.

## UN POISSON D'AVRIL...

Persuadés qu'il faut respecter les traditions, base de notre civilisation (III) nous avons glissé un poisson d'avril dans ce numéro. Qui sera le petit futé qui le découvrira ?



## ENFIN DISPONIBLE !

**La pratique des satellites amateurs  
de André Cantin**

**De nombreuses pages  
d'explications, des graphiques,  
des photos.**

**Prix de vente : 95 F + 10 F de port (recommandé : + 10 F)**

Chèque ou mandat à envoyer à : Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

(Livraison, délai minimum de 15 jours à réception des commandes)

(Ne pouvant être tenu pour responsable de l'acheminement des paquets postaux, nous conseillons à notre aimable clientèle de choisir l'envoi en recommandé.)

# HF • VHF • UHF KENWOOD



## RECEPTEUR R 5000

Récepteur de trafic 150 kHz - 30 MHz - TOUS MODES - Secteur et 12 VCC  
- EN OPTION : 108-174 MHz VC 20.



## Emetteur-récepteur TS 440 SP\* - TS 440 SPP \*\*

USB - LSB - AM - FM - CW - FSK / Emetteur bandes amateur / Récepteur couverture générale / 110 W HF - 220 W PEP - 12 V.



## Emetteur-récepteur TS 140 SP\* - TS 680 SP\* (+ 50 MHz)

USB - LSB - AM - FM - CW / Prévu pour le AMTOR et le Packet / Emetteur bandes amateur, récepteur couverture générale / 110 W HF.



## Transceiver FM TM 721 E

VHF 45 W et UHF 35 W / Alimentation 12 V externe.



## Emetteur-récepteur TR 751 E

144 à 146 MHz / tous modes / 25 W et 5 W HF / commutable en tous modes.

## Emetteur-récepteur TR 851 E

Identique en UHF.



## Emetteur-récepteur TS 940 SP\* - TS 940 SPP\*\*

USB - LSB - AM - FM - FSK / Emetteur bandes amateur - 100 WHF - CW - 220 W PEP - final à transistors / Récepteur à couverture générale - VBT - Slope tune - Pitch - AF Tune - Notch - Point d'interception + 13 dBm pour 2 fréquences espacées de 50 kHz / Alim. secteur incorporée.

## TRANSCEIVERS FM



TH 25 E VHF

TH 45 E UHF



TH 215 E VHF

TH 415 E UHF



TH 205 E VHF

TH 405 E UHF

GRAND CHOIX D'ACCUS : PUISSANCE OU AUTONOMIE



## TS 711 E

TRANSCEIVER tous modes VHF 25 W variable.

## TS 811 E

TRANSCEIVER tous modes UHF 25 W variable - Alim. secteur et 12 V incorporés.

\* La mention SP suivant la référence d'un appareil certifie la conformité de celui-ci vis-à-vis de la réglementation des PTT. Nous garantissons qu'aucune caractéristique des matériels n'est affectée par cette modification.  
\*\* La mention PP suivant la référence d'un appareil signifie que la puissance de celui-ci a été ramenée à 10 W et permet l'obtention des licences A ou B.  
TOUS NOS MATERIELS SONT VERIFIES DANS NOTRE LABORATOIRE AVANT VENTE.

# VAREDEC COMIMEX

S N C D U R A N D e t C O

SPECIALISE DANS LA VENTE DU MATERIEL  
D'EMISSION D'AMATEUR DEPUIS PLUS DE 20 ANS

2, rue Joseph-Rivière, 92400 COURBEVOIE. Tél. (1) 43.33.66.38+

DEMANDE DE DOCUMENTATION  
Joindre 12 F en timbres

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

# Le FT-411

## Compact à l'extrême

En matière de transceivers VHF (ou UHF), la mode est à la miniaturisation. De plus en plus petit, pour tenir dans toutes les poches, pour occuper le moins de place possible dans la valise du voyageur.

*Denis BONOMO - F6GKQ*

**L**e FT-411 de YAESU n'échappe pas à cette règle mais il sait allier la taille d'un lilliputien aux performances d'un géant.

Ne croyez pas que les termes employés ci-dessus soient exagérés. Le FT-411 est grand comme deux paquets de cigarettes. Coupez-le en deux et la partie électronique n'occupe plus que la taille d'un seul paquet, le reste étant réservé au "pack" alimentation. Commençons par là, si vous le voulez bien.

### ALIMS ET PUISSANCE

Il existe plusieurs possibilités d'alimentation du FT-411 qui, selon le choix de l'utilisateur, vont conditionner la puissance de sortie et l'autonomie de l'engin. Le modèle testé était équipé du bloc FNB-12 délivrant 12 volts pour une capacité de 500 milliampères. D'autres régimes nutritifs sont prévus pour l'alimentation de votre petit compagnon, de 7,2 V sous 200 mA à 12 V sous 600 mA.

Je vous laisse le soin de découvrir la gamme complète...

Voyons tout de suite les performances en émission. Avec le bloc FNB-12, on atteint 5 W en sortie. Le bloc le moins puissant permet au FT-411 de sortir 2 W. La position "petite puissance" donne 400 mW avec le FNB-12. Economisons l'énergie !

Il faut souligner que, si plusieurs chargeurs peuvent être adaptés aux



# DÉCOUVRIR

différents packs, aucun n'est livré (en France) avec l'appareil, ce qui est regrettable... Ce sera donc votre première "option".

## LE SYNTHETISEUR

Rien d'étonnant dans ce qui va suivre, pensez-vous ? Pas si sûr ! Dans son tout petit volume, le FT-411 nous réserve quelques bonnes surprises. Le clavier 16 touches est à l'échelle du reste : il faut des doigts de fée (ou de petit Japonais) pour être certain de ne pas en actionner deux à la fois. Comme de juste, chacune d'elles est doublée d'une fonction activée par la touche du même nom.

La première bonne surprise est que le clavier n'est pas le seul organe permettant de changer les fréquences : un bouton cranté, situé sur le dessus de l'appareil, possède la même fonction. Passer de 145.500 MHz à la fréquence du relais local est beaucoup plus simple ainsi. Les crans n'étant pas trop durs, le balayage de la bande est rapide.

Au tour des mémoires, maintenant. Elles sont au nombre de 46, plus 3 mémoires spéciales. Avouez qu'il y a de quoi satisfaire les plus exigeants, surtout quand je vous aurai dit que, non seulement la fréquence est enregistrée, mais aussi les décalages "split" ou "répéteur" (et la fréquence de l'appel sélectif optionnel).

## LE SCANNER

Lors du scanning, certaines mémoires peuvent être masquées et ne seront pas balayées. Le scanner fonctionne sur toute la bande (144 à 146),

sur les mémoires, mais aussi sur un segment borné par les mémoires 47 et 48 (U et L sur l'afficheur). La vitesse de balayage est d'environ 14 mémoires par seconde. Il existe, bien entendu, un canal prioritaire. Le scanner s'arrêtera, au choix, pendant seulement 5 secondes ou tant qu'il détectera la présence d'une porteuse sur la fréquence.

## L'AFFICHEUR

L'afficheur LCD est très complet : fréquence, numéro de mémoire, petite puissance, mise en service du VOX, canal prioritaire, shift, etc. La force du signal est indiquée par une "rampe" s'allumant instantanément. Une faiblesse de la batterie sera indiquée par un petit symbole : il sera temps de mettre en service le dispositif économiseur. A bien y réfléchir, il ne manque qu'une chose : un petit jeu électronique et un réveil-matin ! Peut-être sur un futur FT-412 ?

## ET POUR LE MEME PRIX ?

Pour le même prix ? On dispose d'un économiseur d'énergie qui permet d'assurer la mise en fonction du récepteur pendant seulement une fraction de temps programmable par l'utilisateur. Un autre dispositif mettra votre transceiver FT-411 "en veilleuse" si vous n'avez pas touché à son clavier au bout d'un temps là encore définissable.

Et ce n'est pas fini ! Mesdames et messieurs, j'ajouterai encore à la liste : le shift programmable (cette possibilité ne trouve pas son utilité en France mais si vous voyagez...) pour les répéteurs, le VOX incorporé (qui ne fonctionne, hélas, qu'avec le micro-casque optionnel) et le verrouillage du clavier. Enfin, un système de transfert original du contenu des mémoires, vers un autre FT-411, évitera au possesseur de 2 appareils du même type, d'avoir à reprogrammer la totalité de ses "canaux" préférés.

Et si Madame est de mauvaise humeur (ou Monsieur, pour toutes les YL qui nous lisent), vous pourrez toujours lui jouer, au moyen du clavier, une petite mélodie. C'est bien connu, la musique adoucit les mœurs. Aussi, le FT-411, peut-il se transformer en mini-orgue électronique. Gadget, certes, mais puisque c'est comme ça...

Comme vous pouvez le constater, le FT-411 de YAESU sait réunir, en un minimum de place, à la fois puissance d'émission et confort d'utilisation : une performance ! ★

### Vos QSL

en couleurs... à vos couleurs

**1.350 F**  
t.t.c. franco de port les  
**1000 ex**  
(Facilités de paiement)

### Réalisation personnalisée

D'APRES VOS PHOTOS, DESSINS, ETC...

Envoyez-nous dès aujourd'hui votre demande de documentation  
(contre 2 timbres à 2,20 F) à :

**OGS** 14, rue Poniatowski - 83400 HYERES

## LE N° 1 DE LA C.B. DE L'ESSONNE

Horaires :  
9 h 30 - 12 h 30  
15 h 00 - 19 h 30  
Dimanche : 10 h - 13 h

OUVERT 1 DIMANCHE SUR 2

# G J P

"Le plus grand choix en stock"

Plus de 1000 références en stock!

UN MIDLAND  
HOMOLOGUÉ PTT  
POUR 565 F TTC  
**495 F TTC**

(1) 60 15 07 90

19 bis, rue des Eglantiers - Place du Donjon - 91700 Sainte-Geneviève-des-Bois - Fax : 60 15 72 33

GJP, c'est aussi aux Antilles Françaises :

6, rue Jeanne-d'Arc - Yacht-Club - GUSTAVIA - 97133 Saint-Barthélémy - FWI - Tél. 19 590 27 69 18

5 H  
de décalage

Documentation  
contre 5 F en timbres

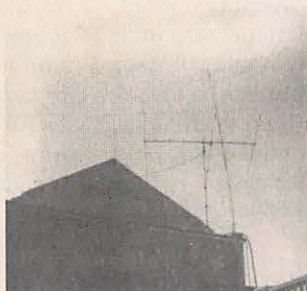


# Chronique de la F•DX•F

## LES INFOS EN VRAC...

### EXPEDITION AU LAOS

Organisée par des amateurs hongrois, cette expédition était soutenue par la F•DX•F. PY2PE, VE2MR, F6HIZ devaient en être les acteurs principaux. Le groupement devait fournir les cartes QSL et du matériel. Ce dernier est encore en Autriche, dernier lieu de rencontre entre les Hongrois et les Français. Cette expédition au Laos a été annulée pour, selon les amateurs HA, des raisons de sécurité. La rencontre ne pouvant être assurée actuellement, elle est, sans garanties, reportée en mai 89.



3W8DX, 3W8CW,  
les aériens



Une vue plongeante sur ce  
que fut la "salle de trafic"  
en 3W8

### 40ème ANNIVERSAIRE

TP4ØCE sera attribué pour le 40ème anniversaire du Parlement européen. Le trafic s'effectuera pendant 3 jours.

### ACTIVITE A SAINTE DOMINIQUE

Le globe trotter bien connu, F2JD, a été actif durant tout le mois de mars avec l'indicatif J79D. QSL via F6AJA.

### A PROPOS DU DXCC

Faites attention à la façon dont vous rédigez votre carte QSL. Pensez à l'amateur qui va la recevoir. Toute rature entraîne sa nullité pour la demande du DXCC.

### NET DX ALLEMAND

Nous rappelons que le net

DX de nos voisins allemands se déroule le vendredi à 17h00 UTC sur 3745.

### ACTIVITE EN 8R

J6LAH serait actif en juin en /8R1.

### EXPEDITION UA CET ETE

Une expédition est programmée pour cette période pour le nord de l'Antarctique.

### RESEAU F•DX•F

Le réseau se déroule le dimanche matin à partir de 09h00 TU sur 28,470. En principe, il dure 2 heures. Le dimanche 26 il a duré 7 heures! Dimanche 19: JT1BG, TZ6FIC, 3X1SG, 6W1BL, puis l'après midi: FM5CL et FY5AN.



Meeting à Vienne : HA4YD, secrétaire général des amateurs Hongrois, HA5AY, HA5YA (YL de 4YD), HA5PP et F6HIZ (F•DX•F)



Les stations hongroises HA5MY, HA5PP et HA5WA en 3W8



Pour une petite "pose" au "restaurant" HA5MY, RBC et WA



Le dimanche 26 février une bonne représentation des stations DX: TZ6FIC, 3X1SG, 3D2EW, FK8EB, JT1BG, FH4EE et l'après midi: J28DN, J5ØNU, YJØACC, 6W2EX, FM5CL, FP5HL, PT2ZDR, J79JD. En mars, la station BY1QH est apparue pour la première fois sur le net.



La QSL de FK8EB

## VERS DEUX "NEW ONE"

Depuis le temps qu'on en parle, l'expédition est enfin réalisée. Les Marquises et Rurutu sont activées par F2CW et F6EXV. Au moment où paraîtra ce numéro, il restera, à l'équipe, quelques jours de trafic sur Rurutu. En principe, F2CW devait être FOØCW et F6EXV FOØSSB. En effet, par amitié pour K1MM, la F•DX•F a abandonné l'idée d'utiliser FOØDX, déjà utilisé par l'amateur américain. QSL directes via F•DX•F, box 88, F35170 BRUZ.



La QSL de F6EXV lors de son expédition en T32

**ACTIVITE A REGADO**  
SM5KI nous a communiqué sur le réseau F•DX•F les données de cette expédition. XF4L sera actif en avril du



T  
U  
2  
Q  
W

12 au 19. L'expédition sera composée par deux amateurs américains, deux finlandais, trois mexicains et un japonais.

## GREENPEACE

ZL5BA est actif en Antarctique à partir de la base WORLDPARK en JO21JN et sur toutes les bandes de 160m à 70cm et via OSCAR.

## STATION PIRATE

DXNS signale que la station OY1B est un pirate. Inutile d'envoyer la carte QSL.

## ACTIVITE EN ARUBA

La station P4ØP sera activée par N1CIX du 8 au 18 mai 89. Il sera accompagné de Claudia HB9CUX que les habitués du net F•DX•F purent contacter en 3D2. Elle sera sans doute P4/N1FPC.

## ST PETER SAINT PAUL, PYØS

Le "Natal DX group DXpédition" activera cette région en mai, vraisemblablement vers les 2 ou 3 et pour une semaine. Les indicatifs seront sans doute: ZYØSW pour la télégraphie, ZYØSS en SSB et ZYØSY en RTTY. Il est prévu que les membres de l'expédition travaillent en split.

## ACTIVITE EN ANGOLA

I5DEX sera actif en Angola soit avec l'indicatif D2/I5DEX, soit avec D2UNO. Il y résiderait 6 mois à compter du 25 mars 89.

## ACTIVITE AU BENIN

TY9SI et TY9YL sont actifs jusqu'au 3 avril. QSL directe via DJ6SI.

## MATERIEL PERDU

L'expédition 5W1HX/HZ/HY a égaré sa beam trois bandes entre FIJI (3D2) et Western Samoa (5W).

## IL N'Y A PAS QUE LES WATTS

Le 13 février, IK2IQD a contacté dans le pile-up et avec 5 watts sur 14 MHz, la station ZK1DD. Report 54!

## ACTIVITE A LA REUNION

Jean PAUL, F6FYA se rendra en FR4 au mois de mai 89, pour 5 semaines. Nous n'avons pas encore l'indicatif utilisé.

## CONVENTION DX

Les 21 et 23 avril se dérouleront les journées de la convention du Northern California DX club. Park Holiday Inn à Visalia.

## JUAN FERNANDEZ

CEØOGY et CEØOGZ sont deux nouvelles stations actives dans cette région.

## SWAZILAND

SM7DZZ actif en C9 obtiendrait une licence en 3DA.

## TERRES AUSTRALES : DANGER

Une information parue dans une lettre DX tend à inciter les amateurs français à demander les QSL directes aux stations des terres australes FT. Dans cette même lettre figure l'adresse. Nous tenons à mettre en garde les amateurs français contre l'envoi de ces QSL en direct. Le courrier est

limité et cette initiative a provoqué l'irritation des autorités. A terme, ils pourraient INTERDIRE, la présence d'amateurs dans ces zones. N'oubliez pas que chaque opérateur a un QSL manager et que ce dernier ne reçoit les logs que tous les trois mois. Pour reprendre une phrase célèbre: pourquoi faire simple quand on peut faire compliqué!

## EXPEDITION EN NOUVELLE CALEDONIE

Une équipe composée des amateurs suivants: JM1LTA, JHØSPE, JHØLFE, JHØMGW, JHØNZN, étaient actifs de 1,8 à 50 MHz depuis le "Caillou". QSL via JAØVBJ, box 2, KOMORO 384, JAPON.

## ACTIVITE A CURACAO

Selon des informations venant de Grande Bretagne, W1BIH serait actif avec l'indicatif PJ9JT sur toutes les bandes dès le mois d'avril.

## ACTIVITE EN BELAU KC6

JG1RVN serait actif en télégraphie et en télétype durant le mois de juin. La carte QSL directe via son indicatif.

## ACTIVITE AU TCHAD

Il semble qu'une activité se prépare en TT8. En effet, F2CW pourrait réactiver pendant une courte période ce pays.

## UN "NEW ONE"

Encore un, peut-être. BANABA Island en Océanie devrait être activé (on parlait de mars) par Jim Smith. Si on en croit les spécialistes, l'île répond aux critères du DXCC.

## TPØ DXCC

On est toujours en attente de la prise en compte de TPØ pour le DXCC.

Il semble que le pessimisme gagne les intéressés dans cette affaire, plusieurs problèmes "juridiques" étant à prendre en considération. Pourtant, la France a bien abandonné la série des préfixes TP au profit de la CEE.



La QSL de T77C

## A PROPOS DE TPØ

Il semble que l'utilisation de la station se démocratise

sous la nouvelle direction. En effet, jusqu'à ces derniers temps les amateurs étrangers ne pouvaient activer TPØ. DJ9ZB a été sans doute le premier à essayer un refus (non motivé). La station étant européenne, il apparaît judicieux que tous les "amateurs européens" puissent l'activer à l'image de 4U1 (qui n'a toutefois pas le même statut). C'est l'orientation que semblent prendre les deux animateurs.

## CALENDRIER DES PREVISIONS

En avril : activité de VP2MJ, JX1UG, PJ9JT, EAØBAE.  
En juin : VP8BRT, J6LAH/8R1.



Le net control chez F2CW pour le réseau 28,470



L'après réunion : de gauche à droite: Paul, F6EXV, président du CDXC, QRPette Florence (fille de FYP/EEM), F6FYP, F6EEM et F2CW secrétaire F•DX•F

## REUNION PREPARATOIRE POUR LES MARQUISES

En mars, une réunion de quelques amateurs de la F•DX•F s'est tenue à COGNAC chez Jacques, F2CW.

Mise au point de l'expédition, derniers détails et préparatifs furent à l'ordre du jour. Cette réunion de travail devait également permettre d'étudier l'amélioration du net sur 28,470 compte tenu des problèmes de proximité sur cette bande.

Enfin, il est nécessaire de rappeler aux candidats souhaitant participer aux expéditions sponsorisées par la F•DX•F, qu'il faut au moins être membre du groupe (!) et ne pas attendre le dernier moment pour se faire connaître quand ce n'est pas tout simplement arriver, les deux mains dans les poches, en disant «me v'la!».

## PERTURBATIONS

Grosses perturbations dans le domaine des communications en mars 89. Interrogé à ce sujet, l'observatoire de Meudon a fait savoir que cette perturbation avait débuté le 6 mars 1989 à 13h45. Elle est due à une grosse éruption au nord-est du soleil. Cette perturbation était prévue pour une semaine.

Les orages magnétiques provoquèrent une forte arrivée de particules, des protons particulièrement, le 13 à 01h50.

Cette perturbation ionosphérique, très brutale au début, a provoqué du fading quand ce ne fut pas purement et simplement des coupures de communications.

Actuellement, il faut s'attendre à des orages ionosphériques.

Le cycle solaire de 11 ans sera à son maximum en fin

1989. Or, les éruptions solaires deviennent fréquentes quand on approche du maximum du cycle. Les dernières grandes éruptions comparables eurent lieu en août 72, juin 82, décembre 82, février 83, avril 84, et janvier 85.

## EXPEDITION EN PYØ

Nos amis du Natal DX Group nous ont fait savoir qu'une expédition était prévue en Mai à St PETER St PAUL avec PYØS. Coût de l'expédition 3000 \$. Ils lancent un appel à donation : Natal DX group, caixa postal 385, 59001 NATAL RN, Brazil.



## LES CONCOURS

### DXCC NOUVEAUX MEMBRES

Mixte :  
F6DSX/206, HB9DDW/160  
CW: F6BLB/270, F6DSX/181  
5 BDCC :

F6CZL  
Endorsement DXCC :  
F6BKI/320, F6HWU/253,  
F2MO/346, F6HIZ/300,  
FE6IFF/233, FM5WD/281,  
F6HWM/256, FE6IFF/231,  
F6FYD/212.

### WAEDC RTTY DE 1988

F6GTH 6448 points avec 71 contacts et FF1NZH 5676 points pour 76 contacts.

### CONCOURS IARU 1988

Le 3ème IARU championship de juillet a vu une participation de 1367 radioamateurs.

La bande des 15 mètres a été la plus utilisée.

## CLASSEMENT DES AMATEURS FRANÇAIS

F6BVB	164016	pour	716	contacts tous modes
F1JDG	31410	pour	407	contacts tous modes
F8WE	187085	pour	352	contacts en SSB
F1JPA	4774	pour	150	contacts en SSB
FE6FNA	2394	pour	37	contacts en SSB
F5IN	255717	pour	918	contacts en CW
F3XB	183600	pour	568	contacts en CW
F3JL	156156	pour	470	contacts en CW
F6EPQ	13354	pour	183	contacts en CW
FB1NQL	12312	pour	136	contacts en CW
F6CCI	4662	pour	62	contacts en CW

## CALENDRIER DES CONCOURS

1 & 2	04	SP DX (Pologne)	
8	04	Concours Israël	CW/SSB
9	04	Concours 50MHz du RSGB	
29 & 30	04	Concours Suisse	CW/SSB
13 & 14	05	Concours CQ M	CW/SSB
27 & 28	05	Journée mondiale Télécom	CW/SSB
3 & 4	06	IARU région 1 Fielday	CW
15	10	Concours 21 MHz du RSGB	CW

## VOS QSL

### NOUVELLE PRESENTATION

Afin de réduire la place utilisée nous avons modifié la présentation de la liste des QSL managers. Le manager est entre parenthèses ( ). Nous avons repris en cela la méthode américaine qui paraît suffisamment claire. Vos suggestions, quant à la présentation de nos rubriques, seront toujours les bienvenues.

### LES MANAGERS

- CEØICD (CE3SS), CEØMTY (CE3ESS), CT3FN (DK7JQ), CVØZ (CX2CS),
- D68MG (W3DJZ),
- EL2E (HB9STZ), EL7AR (GØCAJ),
- FK8FU (NA5U), FKØAW (F6BFH), FM5CL (W3DJZ), FM5DN (W3DJZ), FO5BI/P (FD6HSI), FOØKP (OH1RY),
- HL9JZ (KA1OXO),
- II2ARI (I2UIY)
- J37ZY (NS8G), J5ØNU (F6FNU), J6LSN (KJ8G), J79JD ( F6AJA), J88BK (WN5K), JY8BY (ON6BY), JY9VC (DK9VC), JW5NM et JW7FD (LA5NM)
- KC6CS (JE1JKL), KC6MZ (JA2KVD), KC6YW (JA2KVD), KC6SW (JA2KVD), N3JT/KHØ (G2GHK), KP2A/KP5 (N6CW),
- OHØXX (OH2BBM), OD5PL (HB9CRV), ON8LS/5NØ (DL3VD),
- PJ9JT (W1AX), PJØK (NK4U), PY2PE (W3DJZ),



## DISQUETTE DU DOMAINE PUBLIC

Pour les 14 disquettes précédentes,  
nous demander le catalogue.

### Disquette format 5"1/4

**Référence : PC-DP15 : La gestion des fichiers sous MS-DOS**

**55,00 F**

- PREN** : Transfère un fichier d'un répertoire vers un autre, avec ou non changement de nom.
- MOVEFILE** : Transfère un fichier d'un répertoire vers un autre.
- KD** : Efface un répertoire et les fichiers qu'il contient.
- UNDEL** : Récupère les fichiers effacés par erreur par DEL.
- ERASE** : Comme UNDEL mais en plus performant.
- TREED** : Affiche graphiquement l'arborescence des répertoires.
- DPATH** : Célèbre et superbe utilitaire, complémentaire de PATH.
- SHOWDIR** : Affiche l'ensemble des sous-répertoires d'un directory.
- DIRTREE** : Affiche un diagramme de l'organisation des répertoires.
- WHEREIS** : Recherche un ou plusieurs fichiers sur un disque... Livré sous 3 formes : compilée, assembleur, chargeur en BASIC !
- ALSEARCH** : Recherche plusieurs fichiers sur plusieurs disques.
- SEARCH** : Recherche une chaîne de caractères sur un disque.
- OBJSNOOP** : Recherche et affiche les labels publics et externes.
- COMPARE** : Compare deux fichiers sources en ASCII.
- BACKSTAT** : Vérifie si un fichier est le fruit d'un backup.
- LU** : Gère une bibliothèque de fichiers.
- UNDO** : Permet l'accès aux fichiers sauvés par un backup.
- UF** : Logiciel de manipulation de fichiers.
- FSPool** : Redirige les sorties imprimante parallèle sur disque.

**Référence : PC-DP16 : Les logiciels éducatifs**

**55,00 F**

- VERBESGB** : Entraînement aux verbes irréguliers anglais.
- 3DTICTAC** : Jeu de réflexion TIC TAC TOE en 3 dimensions.
- OPERATIO** : Apprentissage des tables d'addition et de multiplication
- TERMES** : Connaissez-vous les termes employés dans les affaires ?
- MELIMELO** : Jeu éducatif où vous devez retrouver un mot dont les lettres sont triées en voyelles et consonnes. 8 catégories : arbres, rongeurs, reptiles, insectes, mollusques, rapaces, ruminants et crustacés.
- LOGIPHRASE** : Jeu éducatif reposant sur l'emploi des conjonctions ET et OU dans des phrases. Superbe programme destiné à faire acquérir une certaine forme de logique.

Je désire recevoir la(es) disquette(s) du domaine public :

N° \_\_\_\_\_  
 Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
 Adresse \_\_\_\_\_  
 Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Retournez ce coupon, accompagné de votre chèque libellé  
à l'ordre de SORACOM Editions  
La Hale de Pan - 35170 BRUZ

\* Ne pouvant être tenu pour responsable de l'acheminement des  
paquets postaux, nous conseillons à notre aimable clientèle  
de choisir l'envoi en recommandé + 10 F.



- PYØFC (PY7XC), P4ØBC (W1YRC), P4ØDX (AA4VK),
- SO4HBN (SP4KM), SO7DNO (VE3NDO), SO1MZ (EA2JG), SU1EK (WA6OWU), TJ1PS (IK2CKR),
- T77E/T77G/T77Y (IØMWI), TE2Y (TI2LCR), TI2ZW (OE3NH), TN4NW (AL7EL),
- UP8A (UP1BZZ),
- V31JZ (NN7A), V85MM (K1MM), VK9ZM (NM2L), VK9ZW (VE3CPU), VO7XX (VO1MP), VP2MFL (NA5U), VP2MFY (NA5U), VP5V (WD4JNS), VP8BWL (G3NKQ), VQ9PN (N4DQY), VQ9ZM (N1AME), VR6ID (KB6ISL), VS6CT (KA6V), VS6DO (WA3HUP), VU7NRO (VU2APR)



- XF4C (XE1BEF),
- ZB2X (OH2KI), ZC4WK (DL7FT), ZD7CW (N4CID), ZD8JP (G3ATK), ZD8RP (GØBNA), ZK1DD (G3MVN), ZK1XH (JR1FYS), ZK1XI (SM7PKK), ZK1XP (DL4FP), ZK1XP (SM4DHF), ZS3Z (ZS6BCR), ZXØF (PY5EG), ZZØF (PY7ZZ),
- YJØA (NA5U), YJØRY (OH1RY), YL2VZ (UQ2GKL),
- 3D2EW (HB9CUY), 3WØA (W4FRU), 3W1A (RL8PYL),
- 4K2YL (RA3AM), 4WØPA via PA3CXC,

- 5U7CW (DJ9SI), 5U7DX (DK9KX), 5W1HY, 5W1HX, 5W1HZ (DF2UU), 5W1YL (HB9CUY), 5Z4BH (KE3A),
- 7S3HK (SM3CER),
- 8P6BBS (pour le CQ WW phone KH6WZ), 8P9EM (G3VBL), 8Q7CQ (DK9FN),
- 9J2BD (WD5IRR), 9N88C (JH7BKL), 9Q5DX (KQ3S).

## A PROPOS DES MANAGERS

Nous avons décidé de mettre en place une liste managers avec remise à jour permanente. Il s'avère que FY5AN, réalise déjà une telle liste avec des milliers de noms. Elle est mise à jour annuellement et remonte dans le temps sur plusieurs années. Alors pourquoi en faire deux ? Vous pouvez obtenir cette liste au CDXC - Fournitures - Stéphane Lagneau, BP124, F28113 LUCE Cedex.



## DIPLOMES

### DIPLOME DU LUXEMBOURG

Ce diplôme est mis en place pour célébrer l'anniversaire de l'indépendance du Grand Duché du Luxembourg. Seuls les contacts ou les relevés d'écoute de 1989 seront pris en considération. Chaque contact compte 10 points pour les stations européennes et 20 pour les autres. Les contacts avec LXØRL et LX15ØL comptent respectivement 15 et 30 points. Une station ne peut être contactée (entendue) qu'une seule fois par bande. GCR liste et 10 IRC à Réseau Luxembourgeois des amateurs d'ondes courtes - Diplôme manager, po box 1352, L1013 LUXEMBOURG.

### RAPPEL :

#### DIPLOME DU BICENTENAIRE

Ce diplôme est attribué aux radioamateurs licenciés et aux écouteurs. Il récompensera le trafic effectué entre le 1er janvier et le 31 décembre 1989. Les conditions d'attribution sont les suivantes :

Tous modes, sauf contacts par les relais.  
**Classe A**  
*Décamétrique*  
 Il faut obtenir 100 points. Ticket par tranche de 25 points supplémentaires.  
**Classe B**  
*VHF et au-dessus*  
 50 points. Ticket par tranche de 10 points supplémentaires.

#### Décompte des points

- Pour les stations françaises et de Corse : Contact avec une station française = 1 point, avec une station des DOM-TOM (FH, FY, FP, etc) = 5 points, avec une station F89 = 10 points.
- Les points sont multipliés par deux en télégraphie.
- Pour les stations DX : Contact avec une station française ou une station des DOM TOM = 10 points, avec une station F89 = 20 points.
- Les points sont multipliés par deux en télégraphie.

### Présentation du diplôme

Ce diplôme est réalisé par la F•DX•F. Il est en format A4, sur papier imitation parchemin (identique au diplôme du F•DX•F). Pour 1000 points, attribution d'un diplôme spécial métal parchemin.

#### Coût du diplôme

40 FF ou 10 IRC pour le diplôme de base, 2 IRC par ticket supplémentaire, 70 FF pour le diplôme des 1000 en métal.

#### Demande

GCR liste et demande à : F6EEM 4 rue Duguesclin F35170 BRUZ

### DIPLOME POUR CEBISTES

Ce diplôme est également attribué pour les cébistes. Les QSL confirmant les contacts, de même qu'une enveloppe suffisamment affranchie indispensable pour leur réexpédition, doivent accompagner la demande.

### ZONE CQ EN URSS

- Zone 12 : AK1H.
- Zone 13 : AK1F, AK1J.
- Zone 14 : UA2, UP, UQ, UR.
- Zone 16 : UA1/3/4/6, UB, UC, UO, UA9 - S, UA9-W 4J1 (M-V).
- Zone 17 : UA1-P, UA9-A/C/ F/G/H/J/K/L/Q/X, UH, UI, UJ, UL, UM.



La station de PY3EM, Enrico, membre de la F•DX•F

# T R A F I C

Zone 18 : UA8-T/V, UA9-H/  
M/O/U/Y/Z, UA0-A/B/H/O/S/  
U/W.

Zone 19 : UA0-C/D/F/I/J/K/  
L/Q/X/Z.

Zone 21 : UD, UF, UG.

Zone 23 : UA0-Y.

Zone 29 : 4K1B, 4K1C,  
4K1K, 4K1L.

Zone 30 : 4K1G.

Zone 38 : 4K1A, 4K1O.

Zone 40 : 4K0, UA1-O  
(FJL), UA1-P.

VE6UX-1800, T77T 1455,  
ZL1AH\* 1945, 6W7OG  
2108.

**21 MHz** - EL2E, EL2BS,  
HK3RK\* 2125, PP2JCV\*  
2130, PY1KX\* 2125, PY2PE  
1700, TZ6FIC 1700, 3X1SG  
1700, 9N1MM.



**28 MHz** - C56, G3SXW\*  
1850, CX5BBI 2125, FH4EE  
1000, FH4EE\* 1210, FK8EB  
1000, FM5CL 1300, FP5HL  
1400, FY5AN 1230, HL9TB  
1130, JT1BG 1037, J50NU  
1300, J79JD 1500, K4LTA/  
J8\* 1952, LU1A0\* 1208,  
UA0F 1040, VU7NRO\*  
0725, TA1A\* 1344, TZ6FIC  
0930, V29A 1258, V31VC  
1820, VK9NL\* 1230, VP5/  
W4NPX\* 2040, VS6EE\*  
1208, XE1ARV\* 1225,  
XE1LPV\* 1950, YJ0ACC  
1500, ZP5XDW/ZP6\* 2034,  
ZV5A 1447, 6W2EX 1200,  
4X6UV 1430, 3D2EW 1030,  
3X1SG 0930.

**50MHz** - TR8CA 1250.

## VHF

### TRAFIC EME

Des essais de trafic vont  
avoir lieu à compter du 1er  
mai 89 depuis la station  
FO0NK en locator BH52RL  
à Papeete.

La première liaison EME  
FO/F sera tentée via la lune.  
L'équipement utilisé sera  
composé principalement  
d'un groupe d'antenne 21  
éléments, d'un ampli  
utilisant une paire de  
4CX250B et d'un préampli

de réception CF300.  
Pour obtenir des skeds:  
prendre contact avec F1FHI  
dans le 44.  
(Info de notre ami F6ETI).

### LE RETOUR DE MIR

L'équipage de la station  
soviétique MIR après deux  
mois d'interruption a repris  
ses émissions dans la  
bande 2 mètres.  
L'opérateur est Alexandre  
VOLKOV, lequel utilise  
l'indicatif U4MIR. Les  
émissions ont surtout lieu en  
fin de semaine sur 144.525,  
550, et 575. Elles sont

utilisées en simplex ou  
duplex avec une priorité  
pour le 550. En cas de  
contact, soyez très bref.  
Inutile de raconter votre vie,  
pensez aux copains qui  
attendent! L'indicatif, la  
région de France et un petit  
merci suffisent largement, le  
passage ne durant que 7 à  
8 minutes au maximum.  
Les signaux sont puissants,  
au-dessus de 59. Le contact  
a été établi le 5 mars à 1033  
UTC alors que U4MIR était  
au-dessus de S9. Dans le  
futur, il est prévu des essais  
en packet radio. De même,  
un petit ampli d'une dizaine  
de watts viendrait compléter  
l'équipement actuel. Pour  
toutes ces raisons, il est  
sage de dégager, si on  
vous le demande, les  
fréquences de trafic MIR  
pour les quelques minutes  
du passage. Rappelons que  
les possesseurs de PC  
peuvent télécharger sur  
3615 code ARCADES un  
logiciel de prévision de  
passage des satellites  
incluant MIR et,  
régulièrement, les fichiers  
de mise à jour des  
paramètres orbitaux. De  
même, le 3615 MHz vous  
donnera désormais les  
horaires de passage de  
MIR, sous réserve de  
modification de trajectoire.  
Toutefois, il faut préciser  
que l'orbite basse de MIR  
(350km) impose à son  
équipage de fréquentes

corrections de trajectoire.  
Aussi, il ne faut pas  
s'étonner si vous constatez  
du retard lors des  
passages.

*Quelques précisions*

Le maximum de chances  
pour établir la liaison avec  
MIR se situe en fin de soirée  
pour les passages ayant  
lieu entre 18h00 et 21h00  
UTC et pendant le week-  
end, le dimanche en  
particulier.

Vos infos et vos notes à  
F6GKQ, rédaction de  
MEGAHERTZ Magazine.

## TRAFIC SUR...

**1,8 MHz** - J52US-2300,  
3W0A\* 2230, 5H1HK\* 2230,  
6W6JX\* 2230.

**3,5 MHz** - 3W0A 2230,  
SB4OA 2300, VE1ZZ 2330,  
KP2A/KP5 2345, KI6LE  
0434, WD4AFY 0455.



**7 MHz** - A92BE 0045,  
EL5E 2200, FP5HL 2200,  
TI2MCL 0710, XE1XI 0720,  
YI1BGD 2345, YJ0ACC  
2030, 6W6JX 0010, 9Q7MT\*  
2240.

**14 MHz** - AL7BL, AP2AF,  
A41KC, KC6MH/NW,  
XE1DDE, FT4ZE, 3W0A,  
ZK1DD, WH6S, BY1PK  
1750, FM5CL 0030, FP5DX  
2112, FT4ZE 0039, FY5AN  
0030, FY5EW 2130, PY2PE  
2100, PT7CQ 2133, VK9NS  
0740, VU2QQ 2112, XF1C  
0940, 3W0A 1815, 6T2MG  
2210, 6W7OG 2130.

**18 MHz** - KP2J\* 2055,  
KP2BH 1330, PJ9JT-2018,

## L'ACTIVITE

Merci à DJ9ZB, F11ADB,  
F11DHA, FO5MF, F2CW,  
F6EXV, F6GKQ, F6DOW,  
F11EJM, F8DD, DXNS,  
F•DX•F et à tous ceux qui  
nous font régulièrement  
parvenir leurs informations.  
Vos CR à : F•DX•F,  
BP88, 35170 BRUZ

### SERVICE MINITEL

En faisant le 3615 MHz puis  
"sommaire" et en allant  
dans la rubrique concernée,  
vous pouvez suivre les  
informations DX reçues  
entre deux sorties de  
MEGAHERTZ Magazine.  
Vos informations via la BAL  
DX88 ou à MEGAHERTZ,  
BP88, F35170 BRUZ.

### POUR ECRIRE A MEGAHERTZ

Soit par le 3615 MHz, boîte  
à lettres MEGAHERTZ ou  
par PTT à : MEGAHERTZ,  
BP 88, 35170 BRUZ. ★



# LES ANTENNES DU TONNERRE !

## TARIF FEVRIER 89

PRIX O.M. T.T.C.

### DOCUMENTATION

- 10000 DOCUMENTATION "OM", 10 g **10 F**
- 10100 DOCUMENTATION "PYLONES", 50 g **10 F**

### ANTENNES "CB"

- 27001 ANTENNE 27 MHz 1/2 ONDE "CB" 50 OHMS, 2 kg **220 F**
- 27002 ANTENNE 27 MHz 2 ELTS 1/2 ONDE "CB" 50 OHMS, 2,5 kg **290 F**

### ANTENNES DECAMETRIQUES

- 20310 ANTENNE 2730 MHz 3 ELTS 50 OHMS, 6 kg **960 F**
- 20510 ANTENNE 2730 MHz 3 + 2 ELTS 50 OHMS, 8 kg **1 310 F**

### ANTENNES 50 MHz

- 20505 ANTENNE 50 MHz 5 ELTS 50 OHMS, 6 kg **400 F**

### ANTENNES 144/146 MHz

Nouveau style : sortie sur fiche "N" Livrées avec fiche UG218/U "Serlock"

- 20804 ANTENNE 144 MHz 4 ELTS 50 OHMS "N", 1,2 kg **260 F**
- 20808 ANTENNE 144 MHz 2 x 4 ELTS 50 OHMS "POL. CR., N", 1,8 kg **380 F**
- 20809 ANTENNE 144 MHz 9 ELTS 50 OHMS "FIXE, N", 3 kg **290 F**
- 20809 ANTENNE 144 MHz 9 ELTS 50 OHMS "PORTABLE, N", 2,2 kg **315 F**
- 20815 ANTENNE 144 MHz 13 ELTS 50 OHMS "N", 3 kg **440 F**
- 20818 ANTENNE 144 MHz 2 x 9 ELTS 50 OHMS "POL. CR., N", 3,2 kg **550 F**
- 20816 ANTENNE 144 MHz 16 ELTS 50 OHMS "N", 5,1 kg **490 F**
- 20817 ANTENNE 144 MHz 17 ELTS 50 OHMS "N", 3,6 kg **580 F**

### ANTENNES 243 MHz "ADRASEC"

- 20706 ANTENNE 243 MHz 6 ELTS 50 OHMS "ADRASEC", 7,5 kg **170 F**

### ANTENNES 430/440 MHz

ancien style : sortie sur cosse "Faston"

- 20438 ANTENNES 435 MHz 2 x 19 ELTS 50 OHMS "POL. CROISEE", 3 kg **395 F**

### ANTENNES 430/440 MHz

Nouveau style : sortie sur fiche "N" Livrées avec fiche UG218/U "Serlock"

- 20909 ANTENNE 435 MHz 9 ELTS 50 OHMS "FIX. ARR., N", 1,2 kg **275 F**
- 20919 ANTENNE 435 MHz 19 ELTS 50 OHMS "N", 1,9 kg **325 F**
- 20921 ANTENNE 432 MHz 21 ELTS 50 OHMS "DK, N", 3,1 kg **420 F**
- 20922 ANTENNE 438,5 MHz 21 ELTS 50 OHMS "ATV, N", 3,1 kg **420 F**

### ANTENNES MIXTES 145/435 MHz

Nouveau style : sortie fiche "N" Livrées avec fiche UG218/U "Serlock"

- 20899 ANTENNE 144/435 MHz 9/19 ELTS 50 OHMS "OSCAR", 3 kg **550 F**

### ANTENNES 1250/1300 MHz

Livrées avec fiche UG218/U "Serlock"

- 20623 ANTENNE 1296 MHz 23 ELTS 50 OHMS, 1,4 kg **250 F**
- 20655 ANTENNE 1296 MHz 55 ELTS 50 OHMS, 1,4 kg **415 F**
- 20624 ANTENNE 1255 MHz 23 ELTS 50 OHMS, 1,4 kg **250 F**
- 20650 ANTENNE 1255 MHz 55 ELTS 50 OHMS, 2,4 kg **415 F**
- 20696 GROUPE 4 x 23 ELTS 1296 MHz 50 OHMS, 7,1 kg **1 630 F**
- 20648 GROUPE 4 x 23 ELTS 1255 MHz 50 OHMS, 7,1 kg **1 630 F**
- 20646 GROUPE 4 x 55 ELTS 1296 MHz 50 OHMS, 9 kg **2 150 F**
- 20660 GROUPE 4 x 55 ELTS 1255 MHz 50 OHMS, 9 kg **2 150 F**

### ANTENNE 2300 - 2330 MHz

- 20725 ANTENNE 2300 MHz 25 ELTS 50 OHMS, 1,5 kg **360 F**

### ANTENNES PARABOLIQUES

- 20090 PARABOLE PLEINE ALU. DIAM. 90 cm, 11 kg **1 050 F**
- 20150 PARABOLE PLEINE ALU. DIAM. 150 cm, 35 kg **3 050 F**

### PIECES DETACHEES POUR ANTENNES VHF & UHF

- 10101 ELTS 144 MHz pour 2019, 20116, 20117 et 10199, 0 kg **12 F**

- 10171 ELTS 144 MHz pour 20104, 20804, 20808, 20209, 20089, 20813, 0 kg **12 F**
- 10172 ELTS 144 MHz pour 10118 et 20118, 0 kg **12 F**
- 10102 ELTS 435 MHz pour 20409, 20419, 20438, 20421, 20422, 10 g **12 F**
- 10112 ELTS 435 MHz pour 20199 10 g **12 F**
- 20101 DIPOLE "BETA-MATCH" 144 MHz 50 OHMS, 0,1 kg **30 F**
- 20117 DIPOLE "BETA-MATCH" 144 MHz 0,2 kg **63 F**
- 20102 DIPOLE "TROMBONNE" 144 MHz, 75 OHMS, 0,1 kg **35 F**
- 20103 DIPOLE "TROMBONNE" 432/438,5 MHz 5075 OHMS, 50 g **30 F**
- 20203 DIPOLE "TROMBONNE" pour 20201 50 OHMS "N", 80 g **63 F**
- 20204 DIPOLE "TROMBONNE" pour 20202 50 OHMS "N", 80 g **63 F**
- 20205 DIPOLE "TROMBONNE" pour 20209 et 20919 50 OHMS "N" 80 g **63 F**
- 20603 DIPOLE 1296 MHz 50 OHMS Surmoulé, pour 20623, 100 g **40 F**
- 20103 DIPOLE 1296 MHz 50 OHMS Surmoulé, pour 20655, 140 g **40 F**
- 20604 DIPOLE 1255 MHz 50 OHMS Surmoulé pour 20624, 100 g **40 F**

### COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES

Livrés avec fiches UG218/U "Serlock"

- 29202 COUPLEUR 2 V 144 MHz 50 OHMS & 3 Fiches UG218/U, 790 g **462 F**
- 29402 COUPLEUR 4 V 144 MHz 50 OHMS & 5 Fiches UG218/U, 990 g **529 F**
- 29270 COUPLEUR 2 V 435 MHz 50 OHMS & 3 Fiches UG218/U, 530 g **438 F**
- 29470 COUPLEUR 4 V 435 MHz 50 OHMS & 5 Fiches UG218/U, 700 g **511 F**
- 29224 COUPLEUR 2 V 1255 MHz 50 OHMS & 3 Fiches UG218/U, 330 g **372 F**
- 29223 COUPLEUR 2 V 1295 MHz 50 OHMS & 3 Fiches UG218/U, 330 g **372 F**
- 29424 COUPLEUR 4 V 1255 MHz 50 OHMS & 1 Fiche UG218/U, 270 g **396 F**
- 29423 COUPLEUR 4 V 1296 MHz 50 OHMS & 1 Fiche UG218/U, 270 g **396 F**
- 29213 COUPLEUR 2 V 2300 MHz 50 OHMS & 3 Fiches UG218/U, 300 g **390 F**
- 29413 COUPLEUR 4 V 2300 MHz 50 OHMS & 5 Fiches UG218/U, 390 g **450 F**

### ADAPTEURS 50/75 OHMS

Type quart d'onde

- 20140 ADAPTEUR 144 MHz 50/75 OHMS, 260 g **235 F**
- 20430 ADAPTEUR 435 MHz 50/75 OHMS, 190 g **220 F**
- 20520 ADAPTEUR 1255/1296 MHz 50/75 OHMS, 170 g **200 F**
- 20720 ADAPTEUR 2300 MHz 50/75 MHz, 150 g **250 F**

### CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE ANTENNES

- 20044 CHASSIS POUR 4 ANTENNES 19 ou 21 ELTS 435 MHz, 9 kg **415 F**
- 20016 CHASSIS POUR 4 ANTENNES 23 ELTS 1255/1296 MHz, 3,5 kg **310 F**
- 20018 CHASSIS POUR 4 ANTENNES 55 ELTS 1296 MHz, 9 kg **310 F**
- 20019 CHASSIS POUR 4 ANTENNES 25 DIR. 2300 MHz, 3,2 kg **280 F**

### COMMUTEURS COAXIAUX

Livrés sans fiches UG218/U

- 20100 COMMUTEUR 2 VOIES 50 OHMS ("N" : UG58A/U), 400 g **378 F**

### CONNECTEURS COAXIAUX

- 28000 MANCHON D'ETANCHÉITE THERMOMET. HTE QUALITE, 50 g **10 F**
- 28058 EMBASE FEMELLE "N" 50 OHMS (UG58A/U), 30 g **19 F**
- 28758 EMBASE FEMELLE "N" 75 OHMS (UG58A/U D1), 30 g **35 F**
- 28020 FICHE MALE "N" 11 MM COUDRE SERLOCK 50 OHMS, 60 g **40 F**
- 28021 FICHE MALE "N" 11 MM 50 OHMS (UG218/U) SERLOCK, 50 g **27 F**
- 28022 FICHE MALE "N" 6 MM 50 OHMS SERLOCK, 50 g **27 F**
- 28023 FICHE FEMELLE "N" 11 MM 50 OHMS (UG238/U), 70 g **27 F**
- 28024 FICHE FEMELLE "N" 11 MM A PLATINE 50 OHMS, 50 g **61 F**
- 28028 TE "N" FEM. + FEM. + FEM. 50 OHMS (UG28A/U), 70 g **40 F**
- 28094 FICHE MALE "N" 11 MM 75 OHMS (UG94A/U), 50 g **35 F**
- 28095 FICHE FEMELLE "N" 11 MM 75 OHMS (UG95A/U) 40 g **35 F**
- 28015 FICHE MALE "N" 50 OHMS BAMBOO 675 OHMS (SER315), 50 g **57 F**
- 28088 FICHE MALE "BNC" 8 MM 50 OHMS (UG88A/U), 10 g **18 F**
- 28959 FICHE MALE "BNC" 11 MM 50 OHMS (UG959A/U), 30 g **27 F**
- 28239 FICHE FEMELLE "UHF" (SO239 PTFE), 10 g **18 F**
- 28239 FICHE MALE "UHF" 11 MM (PL259 PTFE "CLASSICA"), 20 g **18 F**
- 28251 FICHE MALE "UHF" 11 MM (PL259 PTFE "SERLOCK"), 40 g **27 F**
- 28260 FICHE MALE "UHF" 6 MM (PL260 PTFE), 10 g **18 F**

### RACCORDS COAXIAUX INTER-SERIES

- 28057 RACCORD "N" MALE-MALE 50 OHMS (UG57B/U), 60 g **53 F**
- 28029 RACCORD "N" FEM.-FEM. 50 OHMS (UG298/U), 40 g **48 F**
- 28491 RACCORD "BNC" MALE-MALE 50 OHMS (UG491B/U), 10 g **41 F**
- 28914 RACCORD "BNC" FEM.-FEM. 50 OHMS (UG914/U), 10 g **22 F**
- 28083 RACCORD "N" "UHF"/MALE (UG83A/U), 50 g **46 F**
- 28146 RACCORD "N" "MALE"/"UHF"/FEM. 50 OHMS (UG146/U), 40 g **48 F**
- 28348 RACCORD "N" "FEM."/BNC"/MALE 50 OHMS (UG348B/U), 40 g **44 F**
- 28201 RACCORD "N" "MALE"/"BNC"/FEM. 50 OHMS (UG201B/U), 40 g **37 F**
- 28273 RACCORD "BNC"/FEM."/UHF"/MALE 50 OHMS (UG273/U), 20 g **30 F**
- 28235 RACCORD "UHF"/FEM."/BNC"/MALE (UG255/U), 20 g **41 F**
- 28027 RACCORD COUDE "N" MALE-FEM. 50 OHMS (UG27C/U), 50 g **48 F**
- 28236 RACCORD "UHF" FEM.-FEM. (PL258 PTFE), 20 g **29 F**

### CABLES COAXIAUX

- 39803 CABLE COAX. 50 OHMS RG58C/U, D = 6 mm, le m, 0,1 g **3 F**
- 39802 CABLE COAX. 50 OHMS RG8, D = 9 mm, le m, 0,1 g **8 F**
- 39804 CABLE COAX. 50 OHMS RG213, D = 11 mm, le m, 0,2 g **9 F**
- 39801 CABLE COAX. 50 OHMS KX4, D = 11 mm, le m, 0,2 g **12 F**
- 39712 CABLE COAX. 75 OHMS KX8, D = 11 mm, le m, 0,2 g **8 F**
- 39041 CABLE COAX. 75 OHMS BAMBOO 6, D = 11 mm, le m, 0,1 g **25 F**
- 39021 CABLE COAX. 75 OHMS BAMBOO 3, D = 17 mm, le m, 0,4 g **50 F**

### FILTRES REJECTEURS

- 33308 FILTRE REJECTEUR 144 MHz + DECAMETRIQUE, 80 g **100 F**
- 33310 FILTRE REJECTEUR DECAMETRIQUE, 80 g **100 F**

- 33312 FILTRE REJECTEUR 432 MHz "DI", 80 g **100 F**
- 33313 FILTRE REJECTEUR 438,5 MHz "ATV", 80 g **100 F**
- 33315 FILTRE REJECTEUR 88/108 MHz, 80 g **120 F**
- 33207 FILTRE DE GAIN A FERRITE 150 g **240 F**

### MATS TELESCOPIQUES

- 50223 MAT TELESCOPIQUE ACIER 2 x 3 m, 7 kg **370 F**
- 50233 MAT TELESCOPIQUE ACIER 3 x 3 m, 12 kg **670 F**
- 50243 MAT TELESCOPIQUE ACIER 4 x 3 m, 18 kg **1 050 F**
- 50253 MAT TELESCOPIQUE ACIER 5 x 3 m, 26 kg **1 500 F**
- 50422 MAT TELESCOPIQUE ALU 4 x 1 m, 3,3 kg **305 F**
- 50432 MAT TELESCOPIQUE ALU 3 x 2 m, 8,1 kg **305 F**
- 50442 MAT TELESCOPIQUE ALU 4 x 2 m, 4,9 kg **440 F**

### MATS TRIANGULAIRES ET ACCESSOIRES

- 52500 ELEMENT 3 M "DX40", 14 kg **740 F**
- 52501 PIED "DX40", 2 kg **205 F**
- 52502 COURONNE DE HAUBANAGE "DX40", 2 kg **205 F**
- 52503 GUIDE "DX40", 1 kg **220 F**
- 52504 PIECE DE TETE "DX40", 1 kg **220 F**
- 52510 ELEMENT 3 M "DX15", 9 kg **630 F**
- 52511 PIED "DX15", 1 kg **215 F**
- 52513 GUIDE "DX15", 1 kg **160 F**
- 52514 PIECE DE TETE "DX15", 1 kg **185 F**
- 52520 MATIEREAU DE LEVAGE ("CHEVRE"), 7 kg **600 F**
- 52521 BOULON COMPLET, 0,1 kg **5 F**
- 52522 DE BETON AVEC TUBE DIAM. 34 mm, 18 kg **85 F**
- 52523 FAITERIE A TIGE ARTICULEE, 2 kg **190 F**
- 52524 FAITERIE A TUILE ARTICULEE, 2 kg **190 F**
- 54150 COSSE COEUR, 0,1 kg **5 F**
- 54152 SERRE CABLES DEUX BOULONS, 0,1 kg **9 F**
- 54158 TENDEUR A LANTERNE 8 mm, 0,2 kg **20 F**

### ROTATORS D'ANTENNES ET ACCESSOIRES

- 89011 ROULEMENT POUR CAGE DE ROTATOR, 0,5 kg **330 F**
- 89036 IEU DE "MACHOIRES" POUR KR400 RC/KR600 RC, 0,6 kg **205 F**
- 89038 IEU DE "MACHOIRES" POUR KR2000, 1,2 kg **320 F**
- 89250 ROTATOR KEN-PRO KR250 (Azimut), 1,0 kg **1 000 F**
- 89450 ROTATOR KEN-PRO KR400 RC (Azimut), 6 kg **2 360 F**
- 89500 ROTATOR KEN-PRO KR500 (Site), 6 kg **2 600 F**
- 89650 ROTATOR KEN-PRO KR600 RC (Azimut), 4 kg **3 400 F**
- 89750 ROTATOR KEN-PRO KR2000 RC (Azimut), 12 kg **5 300 F**
- 89560 ROTATOR KEN-PRO KR5600 (Site & Azimut), 9 kg **4 500 F**

### CABLES MULTICONDUCTEURS POUR ROTATORS

- 89995 CABLE ROTATOR 5 CONDUCTEURS, le m, 0,1 kg **10 F**
- 89996 CABLE ROTATOR 6 CONDUCTEURS, le m, 0,1 kg **10 F**
- 89999 CABLE ROTATOR 8 CONDUCTEURS, le m, 0,1 kg **12 F**

Pour les matériels par transporteur (Messageries ou Express à domicile), et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC du port calculé suivant le barème ci-dessous :

Poids	Messageries	Express
de 0 à 5 kg	100 FF	124 FF
de 5 à 10 kg	125 FF	156 FF
de 10 à 20 kg	148 FF	183 FF
de 20 à 30 kg	172 FF	214 FF
de 30 à 40 kg	205 FF	255 FF
de 40 à 50 kg	225 FF	281 FF
de 50 à 60 kg	252 FF	314 FF
de 60 à 70 kg	278 FF	343 FF

Pour les matériels expédiés par Poste, ajouter au prix TTC le montant des frais de poste. (Paquets-poste Urgents), selon le tarif suivant :

Poids	Frais Poste	Poids	Frais Poste
de 0 à 100 g	6,70 FF	de 1000 à 2000 g	29 FF
de 100 à 250 g	13 FF	de 2000 à 3000 g	36 FF
de 250 à 500 g	16 FF	de 3000 à 5000 g	41 FF
de 500 à 1000 g	21,50 FF	de 5000 à 7000 g	55 FF

Les références comportant un astérisque (\*) ne peuvent voyager par la Poste.

# ANTENNES TONNERRE

F 9 F T

## SOYEZ LES PREMIERS AVEC LE TRANSCEIVER KENWOOD TS 790 E



Le nouveau TS 790 E VHF/UHF/SHF tous modes, tri-bandes s'adresse à l'utilisateur voulant maîtriser toutes les possibilités de la VHF, de l'UHF et du trafic satellite. Il comporte des perfectionnements tels que la compensation de l'effet Doppler. Il offre la réception simultanée de deux bandes, la sélection automatique des modes, la sélection automatique des décalages pour l'utilisation des relais FM, l'accord continu ou 'channellisé', composition directe des fréquences par clavier, 59 mémoires dont 10 peuvent stocker une fréquence de réception et une fréquence d'émission, un scanning multi critères. L'accord à verrouillage automatique sur la bande 1 200 MHz supprime les dérives en fréquence. La puissance de sortie est de 45 W en VHF, 40 W en UHF et 10 W en SHF. (Le module 1 200 MHz est optionnel).

- **VFO très stable.** Le double VFO numérique est basé sur un TCXO (oscillateur à quartz compensé en température) qui a une stabilité en fréquence de  $\pm 3$  ppm.
- **Fonctionne en 13,8 V.**
- **Le choix du mode USB, LSB, CW ou FM** est confirmé en code Morse.
- **Le double récepteur** permet l'écoute simultanée de deux bandes.
- **Choix automatique** du mode et du décalage pour le fonctionnement avec relais.
- **Composition directe** des fréquences par clavier.
- **59 mémoires.** Elles stockent la fréquence, le mode, le décalage et le pas du VFO. 10 canaux sont réservés aux opérations duplex.
- **Fonction d'exploration des mémoires.** Ceci vous permet de vérifier le contenu des mémoires sans changer la fréquence de fonctionnement.
- **Nombreux critères de scanning.** La suppression d'un canal mémoire est possible.
- **ALT - Le verrouillage automatique d'accord** sur 1 200 MHz supprime les dérives.

- **Filtre CW 500 Hz d'origine.**
- **Prise pour packet radio.**
- **Commandes de réduction des interférences.** Atténuateur de 10 dB en VHF, réducteur de bruit, IF shift, deux constantes de temps d'AGC, squelch opérationnel dans tous les modes.
- **Autres commandes utiles :** réglage de puissance de sortie, compresseur de modulation, réduction de niveau audio sur les deux bandes, verrouillage de fréquence, RIT.

#### ACCESSOIRES OPTIONNELS :

- **Synthétiseur de voix VS 2.**
- **PS 31** alimentation.
- **SP 31** haut parleur extérieur.
- **UT 10** module 1 200 MHz.
- **IF-232 C** interface micro-ordinateur.
- **MC 60 A/MC 80/MC 85** micros de table.
- **HS 5/HS 6** casques d'écoute.
- **PG 2 S** câble d'alimentation supplémentaire.

## VAREDOC COMIMEX

S N C O U R A N D e t C O

SPECIALISE DANS LA VENTE DU MATERIEL  
D'EMISSION D'AMATEUR DEPUIS PLUS DE 20 ANS

2, rue Joseph-Rivière, 92400 COURBEVOIE

Tel : (1) 43.33.66.38+

FAX : (1) 43.33.12.33

DEMANDE DE DOCUMENTATION  
Joindre 12 F en timbres

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

# Expédition à Mellish Reef

En Janvier 89 une expédition activait les indicatifs VK9ZM et VK9ZW à partir de Mellish Reef et de Willis, en Mer de Corail et sous un soleil de plomb. Plus de 46 000 contacts furent réalisés. J'en étais !

Il est vrai que nous avons bénéficié d'une excellente propagation sur tout le spectre de fréquence de 160 mètres à 6 mètres avec VK9ZM et de même jusqu'au 10 mètres depuis VK9ZM.

Pourtant, la chaleur était importante. A Mellish Reef\*, nous avons des températures situées entre 40 et 47°C dans la journée, températures qui descendaient entre 28 et 30°C la nuit.



Pas d'arbres mais que d'oiseaux et de crabes pour nous tenir compagnie ! J'y retournerais bien... si quelqu'un voulait y bâtir un hôtel !

A Mellish Reef, nos antennes étaient dirigées nord/sud, vers le Japon et l'Europe. Les aériens étaient composés par une verticale Butternut HF2V pour le 40 et le 80 mètres, une 3 éléments de chez Cushcraft, une 3 éléments tribande 318B de chez Create ainsi qu'une Manooka spéciale pour le 1,8 et le 3,5 MHz (verticale mesurant près de 20 mètres, chargée au sommet).

Le matériel était principalement composé par un IC761X2, équipement RTTY et amplificateur FL2100Z et par

un FT767GX accompagné d'un FL2100Z.

Les deux groupes électrogènes de 3 et 5 kVA devaient être couverts pour les protéger du soleil ! C'est vous dire la chaleur qui règne sous ces latitudes !

Le trafic réalisé nous a largement récompensé des efforts que nous avons consentis pour supporter ce climat.

A propos de climat, il est identique sur Willis, île de 400 mètres de long sur 100 mètres de large ! Une station radar météo y est implantée. Quatre personnes résident sur l'île pour effectuer des relevés météorologiques, trois fois par jour, le matin l'après midi et la nuit. Chaque relevé dure deux heures. L'accueil a été très sympathique mais nous devions quand même interrompre nos émissions pendant les relevés afin de ne pas perturber les radars météo. Heureusement que sur cette île nous disposions d'un local pour nous reposer et nous abriter du soleil.

Notre QSL manager pour ces deux expéditions est NM2L. Les cartes sont actuellement en cours d'impression et il va sans dire que nous acceptons bien volontiers toute forme de soutien ainsi que toute donation !

MELLISH REEF se trouve en Océanie par 17S et 156E en zone WAZ 30 et ITU 56.

WILLIS est également situé en Océanie par 16S et 150E. Même zone WAZ mais en zone ITU 55.

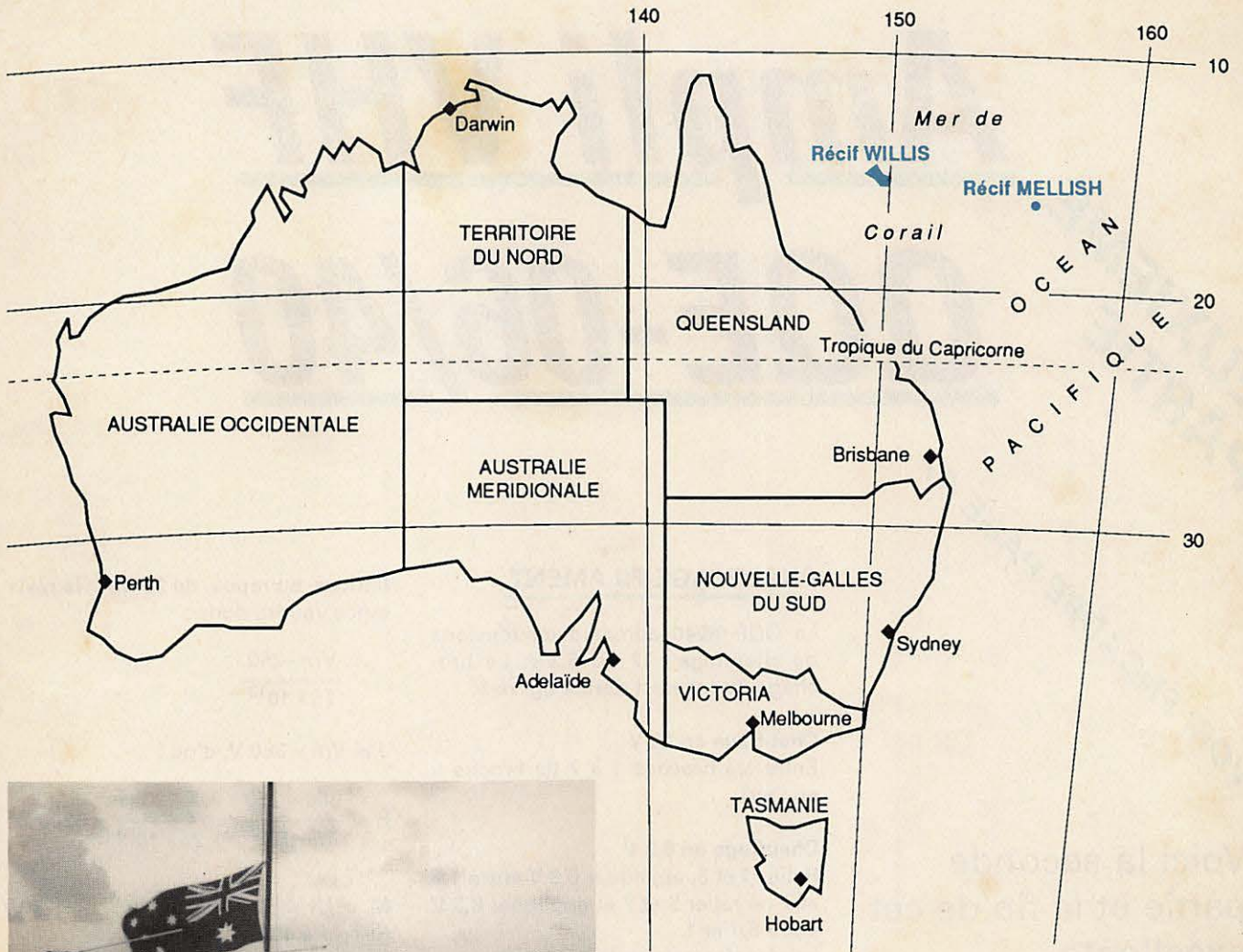
Ces deux îles dépendent de l'Australie.

*Jim G. KOSAKA - JR1RCQ*

\* Reef = Récif en anglais.



# TRAFIC



L'équipe sans KD2HE, photographe de service ! VE3IEO, ZF2KN, KJ9I, JR1RCQ, VE3CPU et NM2L. L'antenne est une yagi 4 éléments pour le 50 MHz.



Les antennes sur Mellish Reef



L'île de Willis vue du bateau



Les radars et les pylones à Willis.



Les mêmes mais avec KD2HE ★

# Ampli VHF

# QQE-06/40

DEUXIEME  
PARTIE

VOIR ENCADRE PAGE 47

Voici la seconde partie et la fin de cet excellente description d'un amplificateur VHF à tube, réalisable par tous.

Comme il faut rendre à César..., l'indicatif de l'auteur est FD1HQY et non pas F6HQY.

*Fabrice LEGER - FD1HQY*

## CHAUFFAGE FILAMENT

La QQE-06/40 admet deux tensions de chauffage : 12 ou 6,3 V. Le brochage du tube est donné figure 5.

### Chauffage en 12 V

Entre les broches 1 à 7 (la broche 5 en l'air).

### Chauffage en 6,3 V

Relier 1 et 5, appliquer 6,3 V entre 1,5 et 7 ou relier 5 et 7 et appliquer 6,3 V entre 5,7 et 1.

Le transformateur doit pouvoir débiter 2 ampères sous 12 volts. Lors de la mise sous tension, le courant est plus important qu'après le préchauffage.

Le montage proposé sur la figure 6 est simple et n'appelle pas plus de commentaires.

## ALIMENTATION ECRAN

La tension d'entrée, non régulée devra être comprise entre 260 et 300 V de préférence.

On peut utiliser un montage à transistor et à diode Zener qui donne toute satisfaction (figure 7). Le transistor régulateur est récupérable sur les téléviseurs. La tension d'écran est de 250 V environ. La 100 Ω limite l'émission d'électrons secondaires.

De même, la régulation peut s'effectuer à l'aide des tubes OA2 et OB2 (figure 8). Toutes les liaisons dans la cavité se font au ras de l'écran. Les régulatrices fonctionnent entre 5 mA et 300 mA. R doit chuter Vm -250 V. J'ai choisi un courant dans les régu-

latrices, au repos, de 25 mA ; la résistance vaudra donc :

$$\frac{V_m - 250}{25 \cdot 10^{-3}}$$

J'ai Vm = 380 V, d'où :

$$R = \frac{380 - 250}{25 \cdot 10^{-3}} = \frac{130}{25 \cdot 10^{-3}} = 5200 \Omega$$

M = UI = 130 · 25 · 10<sup>-3</sup> = 3,25 W (prendre 4 W).

## REGULATION DE LA TENSION SUR LES GRILLES G1, G1'

Il faut disposer d'un système qui :

- en émission, applique une tension négative de -33 V environ,
- en réception, applique une tension négative de -100 V (environ, pourvu qu'elle soit inférieure à la tension de cut-off du tube) afin de bloquer le tube.

Il faut donc disposer d'une tension qui soit dépendante de l'action de l'opérateur sur la pédale du microphone, pour différencier émission et réception.

Il y a généralement, sur les les transceivers modernes, une prise (jack, RCA, ...) dont le point milieu est à zéro volt en réception et à 12 V à l'émission (note : sur le TS700, la fiche "BK" est à modifier : elle met le point milieu de la fiche à la masse en émission et en l'air en réception. Il est préférable d'avoir +12 V en émission et, comme l'extérieur de la fiche

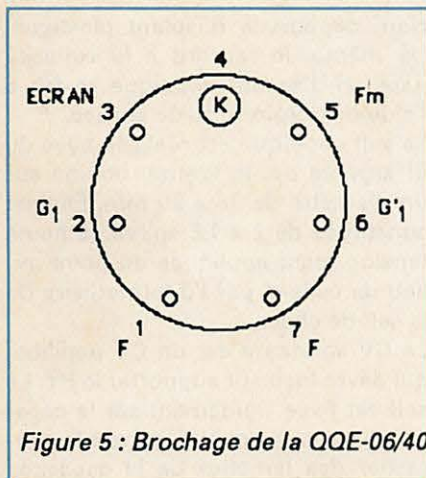


Figure 5 : Brochage de la QQE-06/40

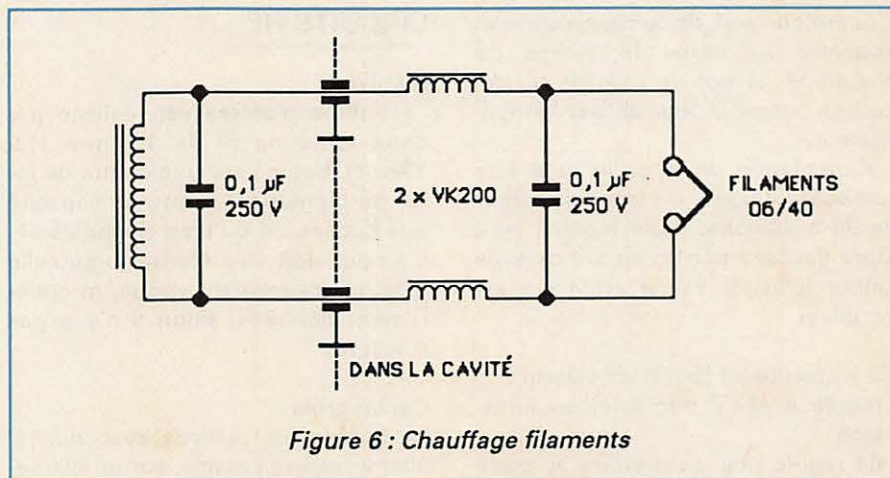


Figure 6 : Chauffage filaments

est relié au zéro volt, cela permet d'alimenter un relais en émission et de le désalimenter en réception). De même, il faut absolument interdire l'utilisation du tube avant qu'il ne soit chaud. Dans le cas contraire, la cathode serait fortement usée car des électrons seraient arrachés de celle-ci avant qu'elle n'ait atteint sa

température de fonctionnement. On peut prévoir un circuit de temporisation comme celui proposé à la figure 9. J'ai moi-même préféré ne pas employer d'électronique. En effet, si le montage fonctionnait très bien aux essais, il a posé des problèmes dus à la HF en émission. De même, pour

l'utilisation du NE555, qui nécessite une grosse capacité pour obtenir une période de temporisation de 2 minutes, il existait également des problèmes avec la HF. Il faudrait tout blinder, mais cela occuperait de l'espace. J'ai préféré opter pour un relais auto-alimenté manuellement.

## CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES

### LA PUCE A LA MODE

MC 3362 P	<b>55 F</b>
MC 3363 DW	<b>66 F</b>

DISPONIBLES

### NOUVEAUX KITS

Fréquence-mètre LCD  
pour récepteur VHF **295 F**

CMS en stock : condensateurs, résistances,  
diodes, transistors.

**NOUVEAU CATALOGUE ILLUSTRÉ**  
contre 20 F en chèque ou timbres

**PROCHAINE RÉUNION :**  
RÉF.13 A MARSEILLE, 8 ET 9 AVRIL

**MAGASIN NOUVELLE ADRESSE**  
1, rue du Coin - Tél. 41 62 36 70  
Vente par correspondance : B.P. 435 - 49304 CHOLET Cedex  
BOUTIQUE : 2, rue Emilio-Castelar - 75012 PARIS  
Métro Ledru-Rollin ou Gare de Lyon - Tél. 43 42 14 34

NOUVEAU

## CARTES DES RELAIS VHF - UHF

**L**e compagnon idéal de votre station mobile ou portable. Impression recto-verso sur bristol pelliculé et rainuré pour un pliage facile. Format ouvert : 30 x 21 cm.

**Bon de commande à adresser à SORACOM**  
La Hale de Pan - 35170 BRUZ  
accompagné d'un chèque de 15 F - Franco de port.

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

L'opérateur sert de temporisateur et apprécie lui-même le temps de chauffage, et appuie ensuite sur un bouton poussoir pour utiliser l'amplificateur.

L'alimentation de la grille peut être réalisée à l'aide d'un transformateur de 25 à 40 volts. Cette tension sera alors doublée par un circuit de type Latour (c'est la valeur crête qui est doublée).

On a ensuite un circuit régulateur :

- régule à -33 V (réglable) en émission ;
- ne régule pas, c'est-à-dire se comporte comme un interrupteur fermé et applique la tension double (-80 à -100 V) sur les grilles en réception.

On s'inspirera du circuit figure 10.

Le potentiomètre R2 est à fixer sur la face arrière de l'ensemble.

Ce potentiomètre sera ajusté pour obtenir, en émission, 40 mA d'intensité anodique en l'absence de modulation.

Si aux premiers essais vous avez des problèmes avec les transistors de régulation, on peut les enlever, mais la résistance interne du générateur n'est plus nulle ! Ceci reste valable à condition que l'on n'ait pas (ou peu) de courant grille (figure 11).

Les relais utilisés sont des mini-relais, peu volumineux. On prendra soin de bien les shunter par des diodes polarisées en inverse pour annuler la force contre-électromotrice à l'alimentation et à la désalimentation des bobines.

La LED, en parallèle avec le contact travail du mini-relais (figure 10) indique que l'ampli est alimenté mais non en service (chauffage du tube).

Toutes les alimentations peuvent être montées sur circuits imprimés ou sur barrettes à cosses.

## BRANCHEMENT DU TUBE

Le tube sera de préférence monté sur un support auto-découplant. Un support non auto-découplant devra obligatoirement être surélevé par rapport au châssis, à l'aide de quatre entretoises et de vis.

La cathode est reliée au plus court à la masse du châssis. C'est en fait ce point qui sera le potentiel zéro, toutes les masses y sont reliées (masses en étoiles).

## CIRCUITS HF

### D'entrée

La bobine d'entrée est réalisée par deux tours de fil de 1,2 mm (12/10ème), bobiné sur une queue de foret de diamètre 12 mm. La capacité que j'utilise est du type cloche 25 pF. L'accord doit être réalisé lorsqu'elle n'est ni entièrement vissée, ni entièrement dévissée, sinon il n'y a pas d'accord.

### Circuit grille

La bobine est réalisée avec du 12/10ème, cuivre émaillé, sur un diamètre de 12 mm. Elle comporte 2 x 2 spires. En parallèle avec celle-ci, une capacité cloche de 10 pF ou autre. J'ai dû arracher des lamelles pour obtenir l'accord, lequel est réalisé en milieu de capacité avec 2 x 2 lamelles. La self 2 x 2 spires sera soudée directement sur les cosses du support où sont G1, G1'.

La capacité est fixée sur la face arrière du bâti, reliée à la self par de très courtes connexions.

### Attention

La partie tournante n'est pas reliée à la masse !

### Circuit anodique

Aux fréquences élevées, les électrons ne se déplacent que sur la périphérie du conducteur. Un faible courant traverse le conducteur central.

La liaison avec les deux anodes va se faire à l'aide de fil de cuivre, non plus cylindrique, mais aplati après un recuit.

### "Traitement thermique" du fil de cuivre

Prendre un fil de 12/10ème de diamètre en cuivre émaillé.

Il faut le chauffer au "gaz" (cuisinière), à rouge, et le tremper dès qu'il est rouge dans de l'eau. Répéter alors plusieurs fois cette opération. On obtient alors un conducteur malléable. Et là, le radioamateur se transforme en forgeron : prendre un marteau et taper sur le cuivre pour l'aplatir. L'épaisseur finale est de l'ordre du dixième de millimètre. Le "ruban" obtenu va assurer une très bonne liaison pour la HF et pour la haute tension.

Le raccord avec les anodes du tube se fait par deux "sucres" d'électri-

rien, dépourvus d'isolant plastique. De même, le raccord à la capacité papillon d'accord anodique se fait à l'aide de dominos ou de cosses.

La self anodique est réalisée avec du fil argenté de 15/10ème, bobiné sur un diamètre de 18 à 20 mm. Elle est constituée de 2 x 1,5 spires, la haute tension étant appliquée du point milieu de celle-ci par l'intermédiaire de la self de choc.

Le CV anodique est un CV papillon, qui devra bien sûr supporter la HT. La self est fixée rigidement sur la capacité. Il est souvent indispensable d'arracher des lamelles de la capacité ; pour ma part, il ne reste que 2 x 2 lamelles. L'accord doit se faire au grid-dip sur 145 MHz, le tube étant en place et relié au circuit anodique. Les lamelles mobiles ne sont pas reliées à la masse. On les manœuvre à l'aide d'un vernier multiplicateur, qui annule l'effet de main sur la capacité et permet un réglage plus aisé grâce au train épicycloïdal qui le constitue.

### Circuit de sortie

Le condensateur variable est à air, de capacité 3x30 pF. La self de couplage est constituée de 2 spires de fil de cuivre émaillé, de diamètre 15/10ème, bobinées sur un diamètre de 18 à 20 mm.

Celle-ci est imbriquée (environ à la moitié) dans la self du circuit anodique de façon à obtenir le maximum de puissance à la sortie (figure 12).

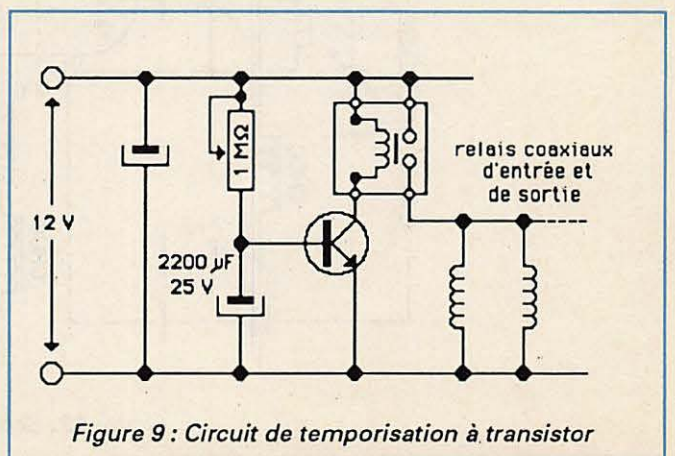
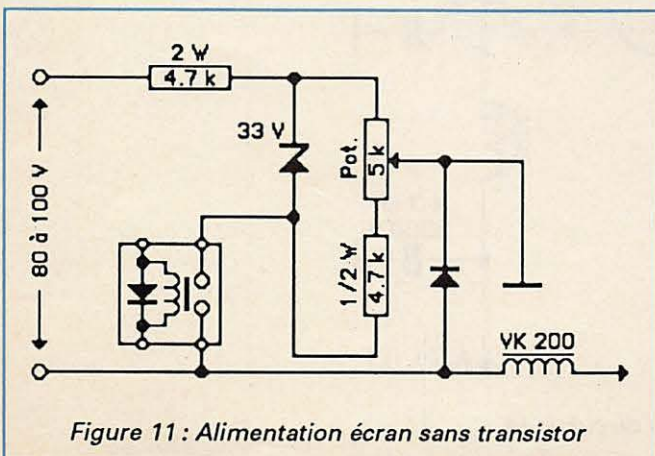
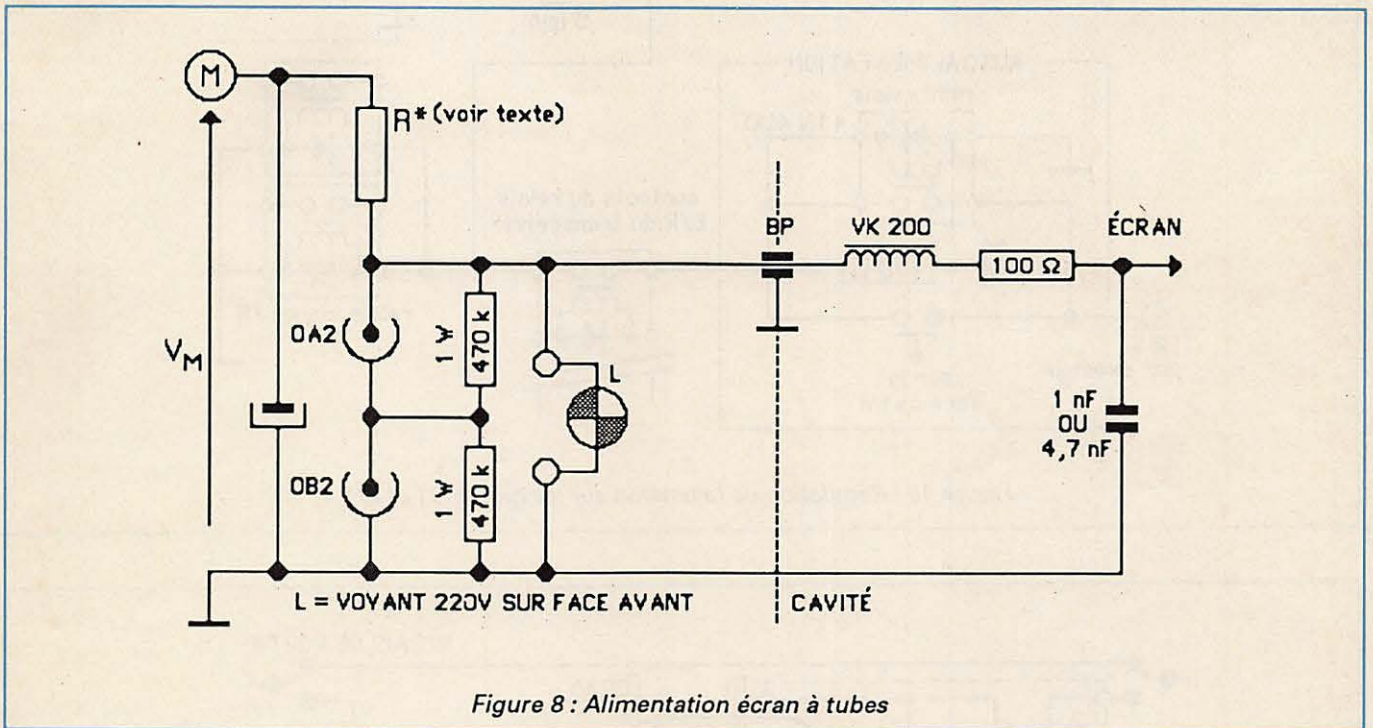
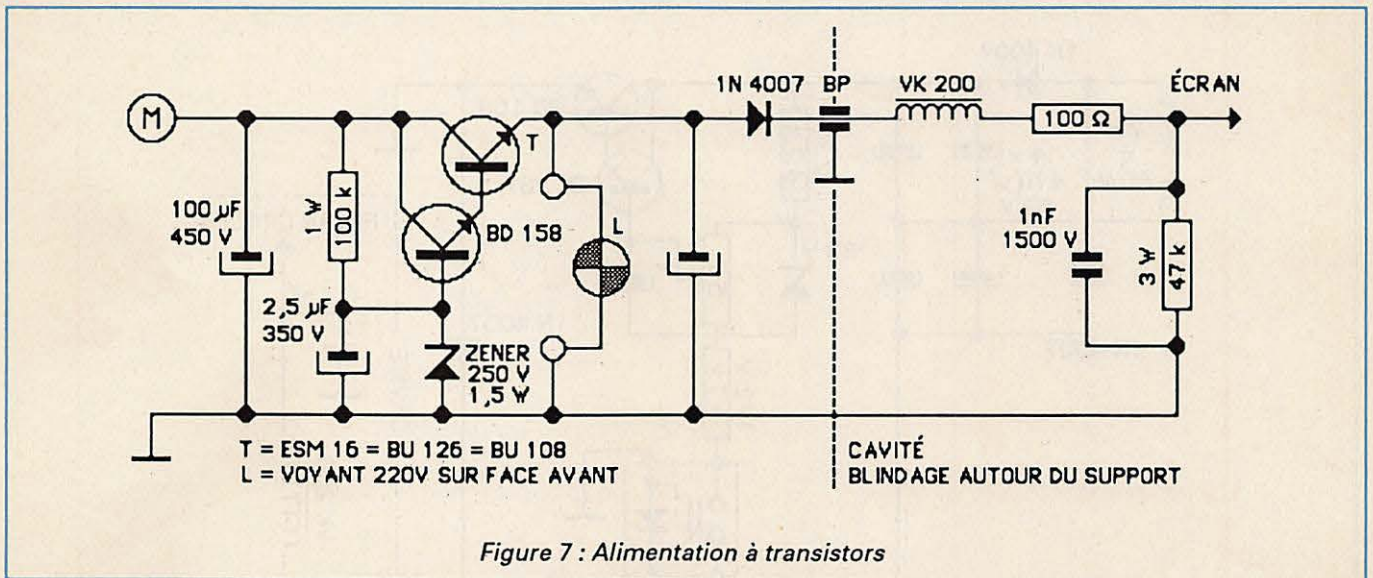
Les fils d'alimentation seront très près de la masse. Ils ne seront pas blindés, sauf peut-être ceux d'alimentation des grilles G1 et G1', notamment les fils qui sont dans le circuit de l'ampèremètre de courant grille. La disposition que j'ai adoptée vous est proposée sur les figures 13 et 14.

Les circuits d'alimentation, les relais, l'éventuel autre transformateur sont fixés dans la partie inférieure du châssis.

## REGLAGES

Les circuits d'entrée, de grille, d'anode sont accordés au grid-dip. L'accord doit être franc.

Les alimentations sont au préalable testées. Ne brancher ni excitation, ni antenne. Mettre sous tension (HT, tension d'écran, tension grille, tension filament). Laisser chauffer le tube 2 minutes.



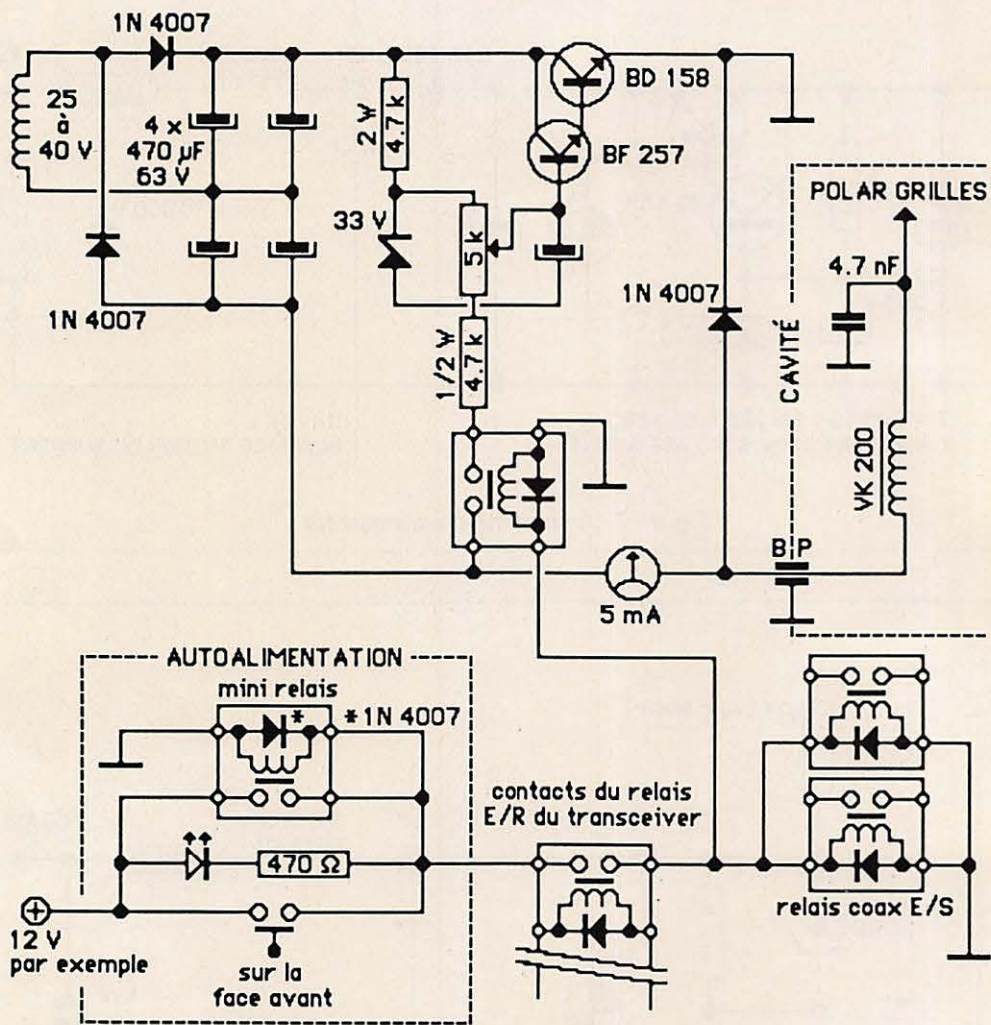


Figure 10 : Régulation de la tension sur les grilles G1 et G'1

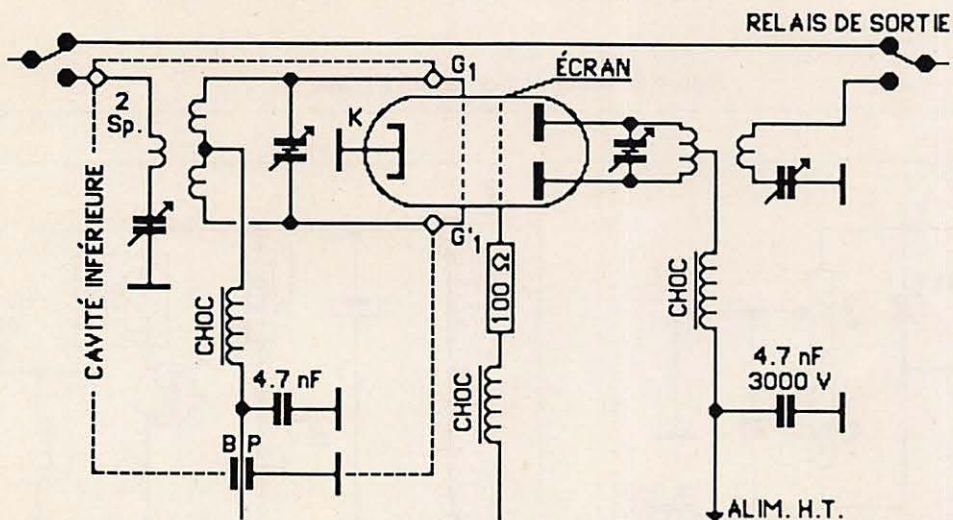


Figure 12 : Schéma du circuit HF

Enclencher les relais, mais sans excitation.

Il y a naissance d'un courant anodique, régler alors le potentiomètre de polarisation de grille pour obtenir un courant anodique de 40 mA.

Tout en observant le milliampèremètre de courant anodique, tourner le condensateur variable d'entrée et le

condensateur variable anodique : il ne doit pas avoir augmentation du courant anodique, sinon il y a auto-oscillation. Si c'est le cas, couper les alimentations et en chercher la cause (j'ai eu une auto-oscillation due à un fil trop long et non blindé sur la polarisation de grille).

Dans le cas d'auto-oscillation, vérifier

surtout la polarisation de grille, car c'est elle qui définit le courant de repos du tube. On doit avoir un courant de repos constant, quelle que soit la position des CV.

Ce courant de repos est alors réglé à 40 mA, il ne faut plus toucher au potentiomètre de polarisation grille : il est définitivement réglé pour le tube employé. Le réglage ne sera à reprendre que lors d'un changement de tube.

Brancher l'antenne et l'excitation. Appliquer 1 à 2 W à l'entrée, régler le CV grille pour un maximum de puissance à la sortie (donc un maximum de courant anodique). Ce réglage est obtenu pour une position du CV grille qui ne soit ni mini, ni maxi, mais entre les deux, sinon refaire le circuit.

De même, retoucher au circuit d'entrée pour avoir le maximum d'énergie transférée.

## REALISER ALORS LE CREUX DE PLAQUE

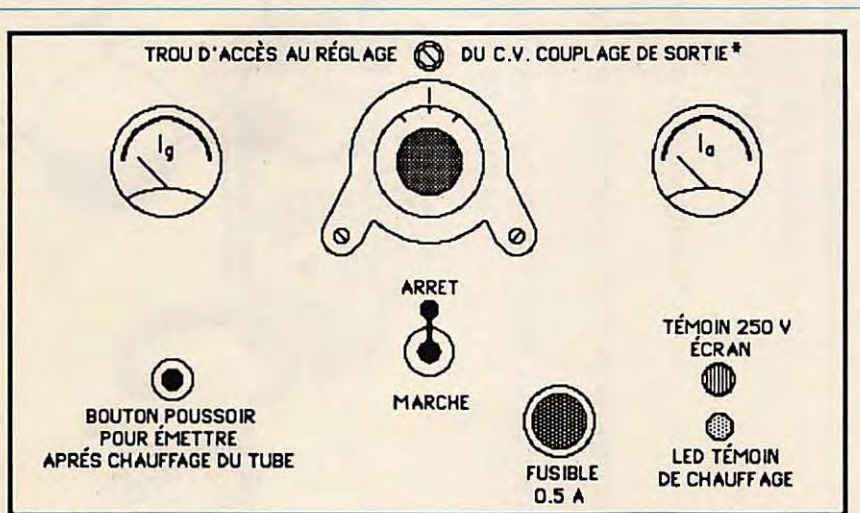
Le creux de plaque est réalisé — et c'est parfois pointu — lorsque, en agissant sur l'accord anodique, l'intensité anodique diminue, atteint un minimum, puis augmente.

Le creux de plaque est le réglage pour lequel "Ia" est minimal. Régler alors le circuit de couplage et le circuit anodique pour un maximum de puissance HF.

Reprendre ces réglages qui réagissent les uns sur les autres. Vous avez maintenant un amplificateur qui vous délivre une puissance qui vous permettra de bons DX sur 144 MHz. Au besoin, baisser la puissance d'excitation pour avoir entre 50 et 80 W. Vous êtes ainsi sûr de ne gêner ni les voisins, ni les amis OM qui trafiquent sur 2 mètres.

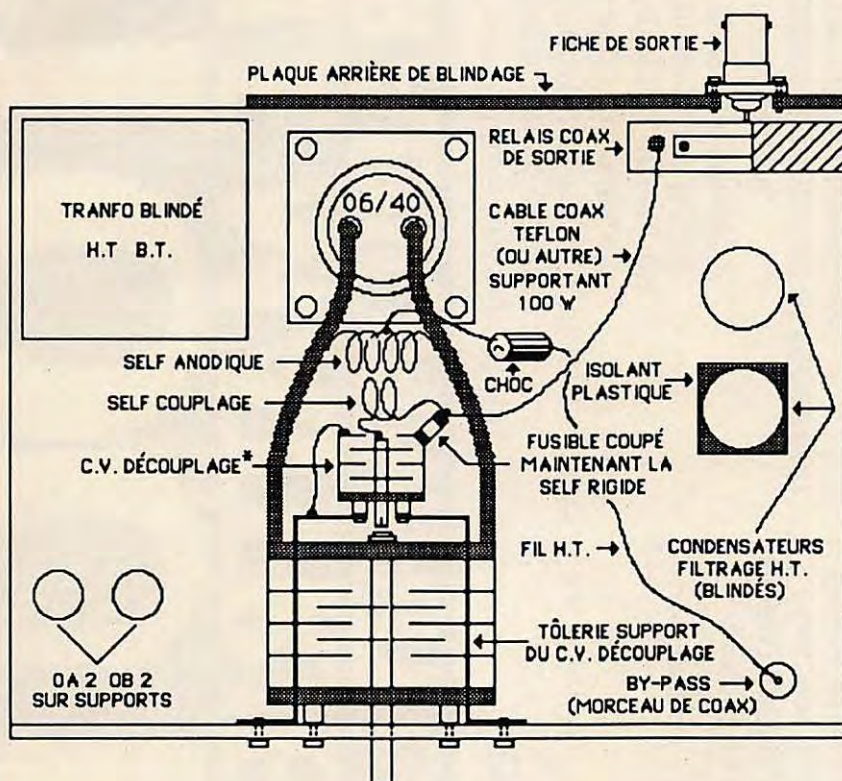
Pour ma part, je n'ai que 600 mW pour obtenir 80 W. Je remercie tous les amateurs qui m'ont donné tous les "trucs" nécessaires au bon fonctionnement. ★

L'auteur vient de nous faire parvenir de nombreuses améliorations pour cette réalisation. Trop tard, hélas, pour pouvoir être publiées dans ce numéro. Nous programmons le complément à son article pour le plus tôt possible. Que cela ne vous empêche pas de réunir tous les composants !



\*(avec un tournevis isolé)

Figure 13 : La face avant



\*(le C.V. découplage a été représenté après le C.V. plaques pour la clarté du dessin, il est normalement placé au dessus de ce dernier).




Figure 14 : Implantation des éléments, vue de dessus



*c'est*

# TOUT LE MATERIEL RADIOAMATEUR

**QUALITE  
ET PRIX**

- Alimentations H.T. et B.T. protégées.
- Amplificateurs H.F. à transistors et à tubes pour déca. VHF/UHF/FHF.
- Antennes d'émission et de réception toutes gammes.
- Appareils de mesures R.A.
- Symétriseurs et coupleurs d'antennes.
- Charges fictives.
- Boîtes de couplage d'antennes.
- Câbles coaxiaux, raccords et prises.
- Câbles multiconducteurs pour rotors.
- Câbles de haubanage inox et accessoires.
- Commutateurs coaxiaux, manuels et motorisés.
- Convertisseurs VLF à 10 GHz.
- Emetteurs, récepteurs :  **ICOM**  **KENWOOD**  **YAESU** et autres...
- Filtres toutes options.
- Haut-parleurs Télécom.
- Horloges de station.
- Isolateurs.
- Manipulateurs.
- Mâts d'antennes tous modèles.
- Microphones de Télécom.
- Parafoudres.

 **TEN-TEC**

- Préamplificateurs de mâts.
- Récepteurs de trafic.
- Décodeurs radio-télétypes : CW, Fax, Packet.
- Relais coaxiaux.
- Rotors d'antennes.
- Télévisions SSTV.
- T.O.S./Wattmètres.
- Transverters.
- Tubes d'émission et réception.
- Transformateurs, etc...
- **ET DES CONSEILS.**

Documentation contre  
4 timbres à 2,20 F  
**VENTE PAR  
CORRESPONDANCE**  
Livraison rapide  
France et étranger

- Ouvert du lundi après-midi au samedi midi
- Envoi catalogue contre 4 timbres à 2,20 F
- Renseignements techniques et dépannage de 10 h 00 à 12 h 00 exclusivement
- Renseignements commerciaux de préférence le matin de 10 h 00 à 12 h 00, l'après-midi de 16 h 00 à 18 h 00, merci.

**QUATRE  
OM** — J. Paul SPINDLER  
— Fernand LABBE  
— Daniel HOFFMEYER  
— Marc ALBUSSON

F8 ZW \_\_\_\_\_  
F2 BU \_\_\_\_\_  
FC1 MXY \_\_\_\_\_  
FE1 JFR \_\_\_\_\_



Tél. 88 78 00 12  
Télex 890 020 F 274  
Télécopie 88 76 17 97  
118, rue du Maréchal-Foch  
67380 LINGOLSHEIM





**ICP - BP 12 - 63, rue de Coulommès - 77860 QUINCY-VOISINS**  
**Tél. (1) 60.04.04.24 - Télex : 692 747 - Télécopie : (1) 60.04.45.33.**

Ouvert de 8 h à 12 h et de 14 h à 17 h - Fermé samedi après-midi, dimanche et fêtes.

### ISOLATEUR D'ANTENNE STEATITE

Type 1 - Dim 130 x 25 x 25 mm Poids : 100 g ..... 15,00 F par 10 ..... 120,00 F  
 Type 2 - Dim L 65 mm, Ø 14 mm Poids : 30 g ..... 10,00 F par 10 ..... 90,00 F  
 Type 3 - Dim L 155 mm, Ø 15 mm Poids : 100 g ..... 25,00 F par 10 ..... 200,00 F

### CONDENSATEURS

Extrait de notre catalogue de condensateurs variables

Ref 560-3 - 75 PF 2 KV ..... 100,00 F Ref C-121-2 x 100 PF 2 KV ..... 50,00 F  
 Ref CE-120 - 120 PF 5 KV ..... 350,00 F Ref 443-1 - 125 PF 2 KV ..... 100,00 F  
 Ref C13 - 130 PF 2 KV ..... 150,00 F Ref 149-7-2 - 150 PF 1 KV ..... 100,00 F  
 Ref MILLEN - 200 PF 5 KV ..... 200,00 F Ref C-701 - 200 PF 2.5 KV ..... 225,00 F  
 Ref ENP250 D - 250 PF 3 KV ..... 275,00 F Ref. 16-802-239 - 500 PF 1 KV ..... 230,00 F  
 Ref C-66 - 350 - 5 x 350 PF 500 V ..... 120,00 F  
 Ref 10C-500 - 2 x 500 PF 2 KV/Poids 6 kg ..... 350,00 F

### CONDENSATEURS ASSIETTE

75 PF 7,5 KV - Ø40 mm ..... 40,00 F 80 PF 7,5 KV - Ø40 mm ..... 40,00 F  
 3300 PF 3,5 KV - Ø30 mm ..... 40,00 F

### CONDENSATEURS MICA

50 PF 2,5 KV ..... 15,00 F  
 330 PF 6 KV ..... 25,00 F 1 NF 6 KV ..... 25,00 F  
 2,2 NF 4,5 KV ..... 25,00 F 2,2 NF 25 KV ..... 150,00 F  
 5 NF 5 KV ..... 25,00 F 10 NF 12 KV ..... 15,00 F

### CONDENSATEURS DE TRAVERSE EN PI "ERIE"

Type 1270-016 capa 5 NF 200 V, fréquence maxi 10 GHz, livré en sachet de 10 pièces avec visserie et notice technique ..... 100,00 F

### ANTENNE TELESCOPIQUE

AN 29 C - 40 cm fermée, 3,80 m déployée, livrée neuve en emballage d'origine  
 Prix ..... 120,00 F  
 AN 45 - 42 cm fermée, 2,20 m déployée Prix ..... 50,00 F

### RELAIS COAXIAL

Ref 300 - 50 Ω, fiches BNC, 60 W/1 GHz, alim 26,5 V, dim 550 x 400 x 500 mm, poids 200 g Prix ..... 150,00 F

### ENSEMBLE EMET-RECEP. MOBILE TRVP1A

Gamme couverte : 27 à 39,9 MHz en FM, équipé d'un standard de fréquence, contrôlé par impulsions, qui permet de disposer dans toute l'étendue de la bande et avec une très grande stabilité, de 130 fréquences échelonnées tous les 100 KHz, à positionnement soit automatique ou manuel. Sortie HF 16 W. Alim. 24 V continu. Ensemble comprenant : émetteur-récepteur ER56A - alim. 24 V BA153A - boîte de commande BC101A - haut parleur HP28A - combiné H33PT - siège anti-choc SG123A - Les câbles de raccordement. Le tout complet en parfait état avec sa notice technique. Ensemble idéal pour monter sur JEEP. Prix ..... 2.500,00 F  
 Doc. avec photo contre 5,00 F en timbres. Exp. en PORT DU par TRANSPORTEUR.

### FLECTOR D'ACCOUPLMENT

Petit modèle - Isolement bakélite, Ø axe 6,3 mm Tension d'essai 2 KV ..... 10,00 F  
 FLECTOR souple - Sans isolement, Ø 6 mm ..... 35,00 F

### AMPLI HYBRIDE

Ref MHW 720-1 - Gamme couverte 400 à 440 MHz en FM, alim 12,5 V, entrée 150 mV, sortie 20 W, impédance 50 Ω, dim 65 x 15 x 7 mm, poids 35 g  
 Livré avec notice technique. Prix ..... 485,00 F

### GENERATEURS "HEWLETT-PACKARD"

Type 612A - De 450 à 1230 MHz Alim secteur 110/220 V  
 Dim 300 x 370 x 460 mm Poids 30 kg Livré avec notice technique. TTC ..... 1 975,00 F

### "FERISOL"

Type L400A - De 5 à 70 MHz en 7 gammes sortie : 0,3 µV à 3 V/50 Ω. Mod. AM. Alim. 110/220 V Dim. 47 x 32 x 55 cm. Poids 50 kg. TTC ..... 2.500,00 F

### "MARCONI"

Type TF2006 - De 215 MHz à 1 GHz sortie 0,2 µV à 200 mV Mod. AM/FM. Alim. 110/220 V Dim. 33 x 46 x 41 cm. Poids 37 kg. Livré avec notice technique. TTC ..... 7.500,00 F

### "ROHDE-SCHWARZ"

Type SMLR BN41001 - De 0,1 à 30 MHz en 5 gammes sortie variable max. 3 V/60 Ω. Alim. 220 V Dim. 54 x 37 x 23 cm. Poids 26 kg. TTC ..... 1.500,00 F  
 Descriptions complètes avec vues fournies contre enveloppe timbrée

### CAVITE

Cavité émission avec support 2 C 39 A incorporé, gammes couvertes de 900 MHz à 1,2 GHz, réglage de la fréquence par vis millimétrique Dim L 185 mm Ø 45 mm Poids 500 g Prix ..... 175,00 F

### AMPLI LINEAIRE VHF

à transistors (2xTP V376) monté sur radiateur, entrée 1 W, sortie 50 W, alim. 28 V continu, gamme couverte 62,5 à 125 MHz. Dim. : 200x160x50 mm. Poids 2,1 kg  
 Quantité très limitée. Prix ..... 500,00 F

CONDITIONS GENERALE DE VENTE : règlement par chèque joint à la commande. Minimum de facturation : 100,00 F TTC.

- Montant forfaitaire emballage et port recommandé : + 40,00 F. - Toutes les marchandises voyagent aux risques et périls du destinataire.

### MANIPULATEUR US

Type J47 - Livré à l'état neuf ..... 100,00 F Type SARAM ..... 100,00 F  
 Type J48 - Avec capot ..... 90,00 F Type J45 - Avec genouillère ..... 150,00 F  
 Type J5A ..... 75,00 F Type 29416 - DYNA dble cont. 300,00 F

### COMMUTATEUR STEATITE

Type 1 - 1 cir, 6 pos, isol 5 KV ..... 50,00 F Type 2 - 4 cir, 2 pos, 1 gal ..... 35,00 F  
 Type 3 - 1 cir, 12 pos, 2 gal ..... 100,00 F Type 10 - 1 cir, 4 pos, 1 gal ..... 40,00 F  
 Type 11 - 3 cir, 3 pos, 4 gal ..... 50,00 F Type 12 - 1 cir, 2 pos, 2 gal ..... 50,00 F

### COMMUTATEUR BAKELITE

Type 4 - 3 cir, 3 pos, 1 gal ..... 25,00 F Type 5 - 1 cir, 7 pos, 2 gal ..... 35,00 F  
 Type 6 - 1 cir, 7 pos, 2 gal ..... 40,00 F Type 7 - 1 cir, 9 pos, 3 gal ..... 40,00 F  
 Type 8 - 1 cir, 9 pos, 5 gal ..... 40,00 F Type 9 - 1 cir, 29 pos, 3 gal ..... 100,00 F

### CONDENSATEURS DE FILTRAGE

**CHIMIQUE**  
 320 µF/300 V CO22 ..... 35,00 F 470 µF/220 V CO18 ..... 30,00 F  
 470 µF/350 V CO39 ..... 50,00 F 1000 µF/500 V CO18 ..... 150,00 F  
 1250 µF/80 V ..... 15,00 F 1500 µF/400 V ..... 150,00 F  
 1600 µF/80 V ..... 35,00 F 4700 µF/40 V CO8 ..... 30,00 F  
 4700 µF/160 V CO38 ..... 50,00 F 6800 µF/100 V ..... 50,00 F  
 10000 µF/50 V CO22 ..... 75,00 F 15000 µF/25V CO18 ..... 35,00 F  
 33000 µF/25 V CO18 ..... 120,00 F 72000 µF/10 V ..... 150,00 F

### PAPIER

1 µF/15 KV Dim. 11 x 10 x 30 cm ..... 150,00 F  
 6 µF/1000 V Dim 14 x 6 x 4 cm ..... 60,00 F  
 6,3 µF/3150 V. ø 10 mm. Ht 16 cm ..... 250,00 F  
 8 µF/1000V Dim 90 x 115 x 45 mm ..... 65,00 F  
 31,5 µF/1600 V. ø 10 mm. Ht 16 cm ..... 250,00 F

Nous consulter pour autres valeurs

### FILTRE MECANIQUE COLLINS

pour MF de 455 KHz Bande passante 2 KHz. Prix ..... 200,00 F

### SELF DE CHOC "NATIONAL"

ISOLEMENT STEATITE  
 R154 - 1 mH 6 ohms 600 mA ..... 50,00 F R100 - 2,75 mH 45 ohms 125 mA ..... 35,00 F

### SELS MINIATURES : valeurs disponibles en MICRO HENRY

0,22 - 0,47 - 0,95 - 1 - 1,2 - 1,5 - 1,7 - 1,8 - 2 - 2,1 - 2,2 - 2,3 - 2,4 - 2,5 - 2,7 - 3 - 4 - 4,7 - 5,6 - 10 - 15 - 27 - 33 - 47 - 51 - 56 - 62 - 81 - 100 - 150 - 180 - 330 - 470 - 600 - 860. Par 10 pièces au choix ..... 40,00 F

### INVERSEUR D'ANTENNE BIPOLAIRE

Manuel isolement stéatite Diam 90 x 50 x 30 mm Poids 250 g. Prix ..... 50,00 F

### WATTMETRE

Bird type 6734 - 500 W sur 3 échelles 0/25 - 0/50 - 0/500, 50 Ω de 25 MHz à 1 GHz  
 Livré avec charge fictive séparée Sortie "N" Poids 15 kg. Prix ..... 2 750,00 F  
 Expédition par transporteur (voir annonce dans Haut Parleur No 1737 de février 1987)

### CHARGE FICTIVE

BIRD DE 0 A 1 GHz  
 Ref 8862 - 1,5 kW ..... 1 995,00 F Ref 8926 - 5 kW ..... 4 325,00 F  
 SPINNER DE 0 A 1 GHz ..... Ref BN 527741 - 1 kW ..... 1 850,00 F  
 RADIALL DE 0 A 10 GHz ..... Ref R 404711 - Sortie SMA 50 W ..... 900,00 F

### RECEPTEUR "COLLINS 51S1"

Gamme couverte : 200 KHz à 30 MHz en 30 gammes de 1 MHz.  
 Triple changement de fréquence. Mode : AM - CW - LSB - USB.  
 Filtre mécanique : 2,75 KHz en SSB - 800 Hz en CW.  
 Imp. d'entrée : 50 Ω - Imp. de sortie : 4 Ω et 600 Ω. Alim. secteur 110/220 V. 50 Hz.  
 Description avec photo et prix contre enveloppe timbrée.

### TRANSFO

Transfo en cuve US 51 B - Sortie par bornes stéatites Type A et Type B  
 Type A - Secondaire 2 x 720 V 350 mA/6,3 V. 14 A/5 V 5 A. Dim: 20 x 11 x 14 cm. Poids 12 kg. Prix ..... 250,00 F  
 Type B - Secondaire 2 x 735 V 500 mA/6,3 V. 14 A/5 V 5 A. Dim: 20 x 11 x 14 cm. Poids 12 kg. Prix ..... 350,00 F  
 Type 1 - Primaire 180/200/210/220 V. Secondaire 23/24/25 V. 20 A. Poids 17 kg. Dim. 225 x 120 x 160 mm. Prix ..... 250,00 F  
 Type 2 - Primaire 220 V. Secondaire 24 V 8 A. Poids 7 kg. Dim. 140 x 120 x 105 mm. Prix ..... 135,00 F

### CONNECTEURS COAXIAUX

Extrait de notre catalogue de connecteurs

F.: Fiche - m.: mâle - fe.: femelle - R.: raccord - E.: Embase - P.: Prise

#### SERIE "BNC"

UG 88U - F. m. 6 mm. 50 Ω ..... 12,00 F R 141003 - F. m. 2 mm. 50 Ω ..... 17,00 F  
 UG 260U - F. m. 6,6 mm. 75 Ω ..... 12,00 F UG 959U - F. m. 11 mm. 50 Ω ..... 15,00 F  
 31-351 - F. m. étanche, 6 mm, 50 Ω ..... 15,00 F  
 UG 88U - P. fe. 6 mm. 50 Ω ..... 15,00 F UG 261U - P. fe. 6,6 mm. 75 Ω ..... 15,00 F  
 UG 290U - E. fe. 50 Ω ..... 9,00 F R 141410 - E. fe. isolée 50 Ω ..... 27,00 F  
 UG 1094U - E. fe. 50 Ω à vis ..... 10,00 F UG 535U - E. fe. coudeée 50 Ω ..... 30,00 F  
 R 141472 - E. fe. isolée 50 Ω à vis ..... 17,50 F  
 UG 1098U - E. fe. coudeée à vis 50 Ω ..... 35,00 F  
 UG 306 B/U - R. coudeé m. fe. 50 Ω ..... 25,00 F  
 UG 914U - R. droit fe. 50 Ω ..... 35,00 F UG 491 A/U - R. droit m. m. 50 Ω ..... 37,00 F  
 R 142703 - R. droit m. m. 75 Ω ..... 37,00 F  
 UG 274 B/U - R. en "TE" fe. m. 50 Ω ..... 47,00 F  
 OTT 2172 - R. en "TE" m. m. fe. 50 Ω ..... 47,00 F

#### SERIE "UHF"

M 358 - R. en "TE" fe. m. 50 Ω ..... 40,00 F PL258 - R. F-F 50 Ω ..... 15,00 F  
 PL259T - F. m. TEFLON ø11 MM 50 Ω ..... 16,00 F  
 SO239B - E. fe. BAKELITE HF 50 Ω ..... 11,00 F  
 SO239T - E. fe. TEFLON 50 Ω ..... 15,00 F  
 UG175U - Réducteur 11 mm - 5,6 mm pour PL259 ..... 4,00 F

#### SERIE "N"

UG 58A/U - E. fe. 50 Ω ..... 20,00 F UG 58U/UD - E. fe. 75 Ω ..... 20,00 F  
 UG 218U - F. m. 11 mm. 50 Ω ..... 20,00 F UG 238U - F. fe. 11 mm. 50 Ω ..... 15,00 F  
 UG 94A/U - F. m. 11 mm. 75 Ω ..... 25,00 F

#### SERIE "SUBCLIC"

KMC1 - F. fe. droite 2 mm. 50 Ω ..... 24,00 F  
 KMC 12 - E. m. droite pour Cl 2 mm. 50 Ω ..... 15,00 F  
 KMC 13 - E. m. coudeée pour Cl 2 mm. 50 Ω ..... 25,00 F

Et plus de 20 000 références dans toutes les grandes marques.

### CABLES COAXIAUX

RG 214U - KX 13 - Ø 11 mm. 50 Ω. 2 tresses argentées le mètre ..... 40,00 F  
 RG 58 C/U - Ø 5 mm. Pour fiche "BNC" par 10 mètres ..... 30,00 F  
 RG 178 B/U - 50 Ω. Ø 2 mm pour fiche "SUBCLIC" le mètre ..... 11,00 F  
 par 10 mètres ..... 100,00 F

### TUBES

4/400A ..... 1200,00 F 6B6E ..... 15,00 F 12AX7 ..... 25,00 F 6146B ..... 175,00 F  
 4X150A ..... 350,00 F 6L6GC ..... 40,00 F 12AZ7 ..... 25,00 F 6146W ..... 195,00 F  
 5R4GY ..... 40,00 F 6L6GC ..... 25,00 F 12BA ..... 45,00 F 6550A ..... 195,00 F  
 5Y3GB ..... 32,00 F 6L6M ..... 60,00 F 12BH7 ..... 75,00 F 6883B ..... 145,00 F  
 6AN8 ..... 40,00 F 6KD6 ..... 165,00 F 12BY7 ..... 68,00 F EF86 ..... 22,00 F  
 6A05W ..... 24,00 F 6SN7GT ..... 20,00 F 807 ..... 32,00 F EL34 ..... 90,00 F  
 6AU6 ..... 20,00 F 6V6GT ..... 13,00 F 811A ..... 98,00 F GZ32 ..... 32,00 F  
 6AW8A ..... 63,00 F 12AT7 ..... 15,00 F 813 ..... 197,00 F GZ34 ..... 34,00 F  
 6BA6 ..... 14,00 F 12AU7 ..... 12,00 F 6080 ..... 60,00 F QQE06/40 ..... 300,00 F

### RECEPTEUR "AME 7G1680"

Superhétérodyne à double changement de fréquence, couvre de 1,7 à 40 MHz en 7 gammes - Sensibilité 1 µV - Alim. 110/220 V - HP incorporé - Dim. : 40 x 80 x 50 cm. Poids 65 kg - Livré en parfait état de fonctionnement avec sa notice technique.  
 Prix ..... 2 000,00 F  
 Doc. avec photo contre 3,70 F en timbres. Exp. en PORT DU par TRANSPORTEUR.

### BOITE D'ACCORD D'ANTENNE AUTOMATIQUE BX29A

entièrement transistorisée, gamme couverte : 27 à 40 MHz. Puissance admissible 50 W HF maxi, équipée en fiche N - Alim. 24 V 6 W - Dim. : 10 x 12 x 14 cm. Poids 2 kg.  
 Prix ..... 500,00 F

Description avec photo contre 5,00 F en timbres.  
 Notice technique complète : ..... 250,00 F

Catalogue de notices techniques "FERISOL" contre ..... 5,00 F en timbres  
 Catalogue de condensateurs variables ..... 5,00 F en timbres  
 Catalogue de transfo ..... 8,00 F en timbres  
 Catalogue des semi-conducteurs ..... 20,00 F en timbres  
 Catalogue des boutons et manettes ..... 8,00 F en timbres  
 Catalogue des connecteurs coaxiaux ..... 8,00 F en timbres  
 Catalogue des tubes électroniques ..... 18,00 F en timbres

### ENSEMBLE EMETTEUR-RECEPTEUR

BLU Référence TRC412C comprenant :

1 EMETTEUR-RECEPTEUR référence THC482C  
 Gamme couverte de 2 à 20 MHz en 4 canaux.  
 Puissance de sortie : 30 W. Alimentation : 110/220 V. 50 Hz.  
 1 AMPLI HF référence TRC412C  
 Puissance de sortie : 300 à 400 W avec tube 3/400Z.  
 Alimentation secteur : 110/220 V. 50 Hz. Imp. d'entrée : 50 à 100 Ω.  
 Description technique avec photo contre 5,00 F en timbres

## Une antenne verticale pour le 10 ou le 11 mètres

**R**éaliser son antenne verticale n'est pas particulièrement compliqué pour peu que les éléments constitutifs soient faciles à trouver dans le commerce local.

Avec la réalisation que nous vous proposons ici, nous pensons satisfaire à ce qui vient d'être exposé plus haut ! Plus simple, tu meurs !

### LE BRIN RAYONNANT

N'importe quel tube rond, ou même carré, fera parfaitement l'affaire. Dans les boutiques de bricolage des grandes surfaces on trouvera sans peine des tubes en acier ou en laiton chromé, en alu ou encore en alliage léger quelconque plastifié.

On pourra également essayer son constructeur de véranda préféré. Dans sa décharge perso on pourra trouver des chutes de tubes carrés ou rectangulaires s'emboîtant les uns dans les autres. Le pied pour le réglage ! Dans tous les cas, il faut impérativement boucher la partie supérieure du tube, sinon, le boîtier de dérivation sera vite rempli d'eau de pluie ! Un bouchon de pied de tabouret en plastique noir fera parfaitement l'affaire. En aparté, chez le même constructeur de véranda et dans la même décharge, on trouvera également des chutes de profilés pouvant former des radiateurs parfaits pour transistors de puissance par exemple.

### LE TUBE SUPPORT OU MAT

(Figure 1)

Facile. Un morceau de tube PVC rigide fera parfaitement l'affaire. On le trouvera chez son plombier ou dans les bricomachins. Pour éviter l'écrasement du tube lors du serrage des

vis de fixation des colliers maintenant le brin rayonnant, on introduira à force un premier rectangle de contreplaqué (de 10 mm d'épaisseur environ, de 7 à 8 cm de long et d'une largeur égale au diamètre intérieur du tube), jusque sous les trous de passage des vis des colliers en question. On montera alors les colliers dont on serrera d'abord modérément les vis de fixation. On introduira ensuite, toujours à force, un second rectangle de contreplaqué jusqu'à ce qu'il vienne porter sur la vis de traversé supérieure. Ceci fait, on terminera le serrage des vis de fixation des colliers.

Pour la finition, et surtout pour interdire l'entrée d'eau dans le tube, on pourra le couvrir d'un capuchon plastique ou d'un embout également en PVC.

### RACCORDEMENT ANTENNE/RADIANS

(Figure 2)

Un boîtier de dérivation électrique étanche fera parfaitement l'affaire. Ce boîtier, dont le dos aura préalablement été enduit de colle pour PVC, pourra être fixé sur le "mât" à l'aide de deux vis parker. La tresse de masse du câble coaxial pourra être soudée sur un morceau de circuit imprimé coupé à la largeur du boîtier. Les fils constituant les radians seront également soudés sur cette même plaquette de circuit imprimé. On obtiendra ainsi une parfaite rigidité de l'ensemble. Au niveau de l'entrée du brin rayonnant dans le boîtier de dérivation, on réalisera un cordon d'étanchéité avec de la colle à deux composants (Araldite ou Uhu par exemple). Les radians seront coupés à la longueur donnée dans le tableau des rapports fréquence/long. d'onde.

En quelques dessins, voici comment réaliser facilement et pour moins de 100 F une antenne ground-plane, pour le 27 ou le 28 MHz, n'ayant rien à envier aux réalisations commerciales quant au rendement.

*Fabrice LEGER - FD1HQ4*

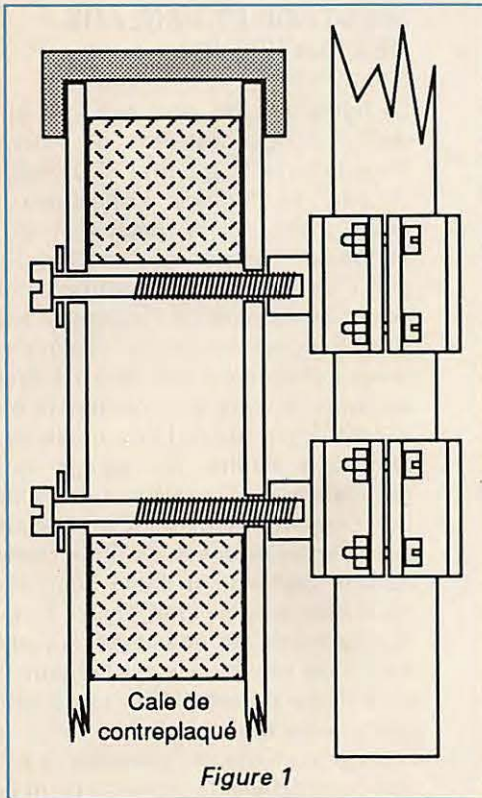


Figure 1

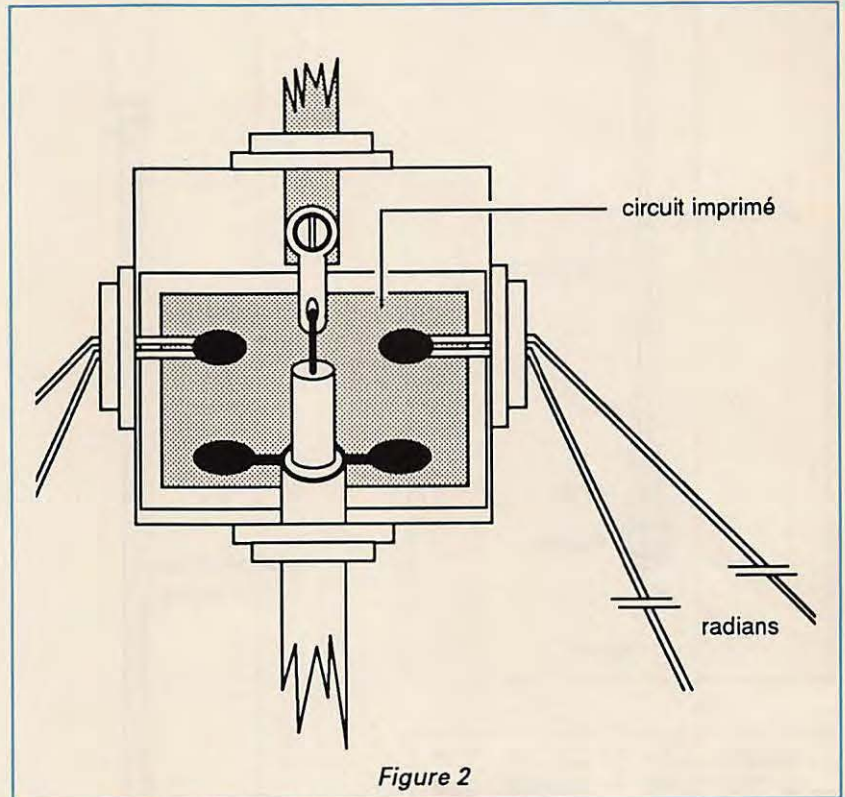


Figure 2



## PYLONES AUTOPORTANTS

<b>AU 09</b>	Pylone autoportant 9 m
<b>AU 12</b>	Pylone autoportant 12 m
<b>AU 15</b>	Pylone autoportant 15 m
<b>AU 18</b>	Pylone autoportant 18 m
<b>AU 21</b>	Pylone autoportant 21 m
<b>AU 24</b>	Pylone autoportant 24 m

<b>4 935 F</b>
<b>5 945 F</b>
<b>7 530 F</b>
<b>9 490 F</b>
<b>12 400 F</b>
<b>14 800 F</b>

## OPTIONS POUR AUTOPORTANTS

<b>FL 6</b>	Flèche diamètre 50 mm Long : 6 m	<b>600 F</b>
<b>CAG</b>	Cage pour roulement & moteur	<b>600 F</b>
<b>RM 065</b>	Roulement pour cage	<b>350 F</b>

## PYLONES TELESCOPIQUES/ BASCULANTS

<b>T 12</b>	12 m uniquement télescopique	<b>9600 F</b>
<b>T 18</b>	18 m uniquement télescopique	<b>13600 F</b>
<b>B 12</b>	12 m télescopique & basculant	<b>13900 F</b>
<b>B 18</b>	18 m télescopique & basculant	<b>15800 F</b>

## CONSTRUCTIONS TUBULAIRES DE L'ARTOIS

### PYLONES A HAUBANER

#### EN 15 cm

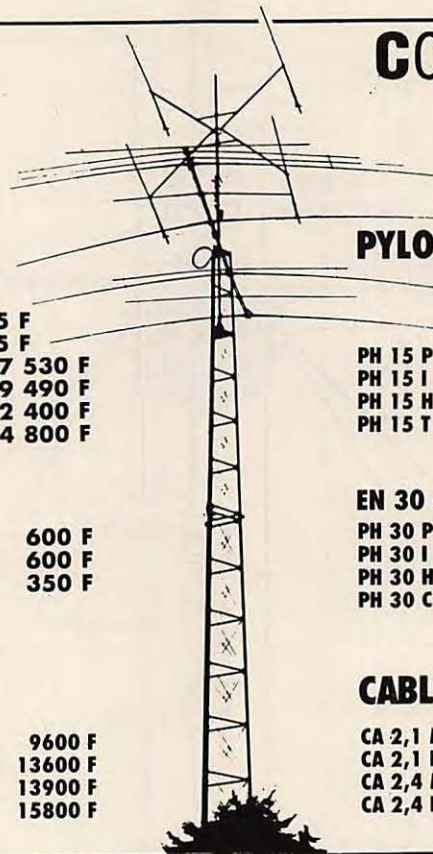
<b>PH 15 P</b>	Elément de pieds 3,50 m	<b>357 F</b>
<b>PH 15 I</b>	Elément intermédiaire 3,00 m	<b>306 F</b>
<b>PH 15 H</b>	Elément haut 3,50 m	<b>357 F</b>
<b>PH 15 T</b>	Elément toit 4 m avec pied & haut	<b>408 F</b>

#### EN 30 cm

<b>PH 30 P</b>	Elément de pieds 3,00 m	<b>720 F</b>
<b>PH 30 I</b>	Elément intermédiaire 3,00 m	<b>620 F</b>
<b>PH 30 H</b>	Elément haut 3,00 m	<b>720 F</b>
<b>PH 30 C</b>	Elément haut avec cage incorporée	<b>1 320 F</b>

### CABLES INOX D'HAUBANAGE

<b>CA 2,1 M</b>	Câble inox diamètre 2,1 mm. Le m	<b>4,50 F</b>
<b>CA 2,1 B</b>	IDEM La bobine de 100 m	<b>400,00 F</b>
<b>CA 2,4 M</b>	Câble inox diamètre 2,4 mm. Le m	<b>5,00 F</b>
<b>CA 2,4 B</b>	IDEM La bobine de 100 m	<b>470,00 F</b>



**C.T.A. CONSTRUCTIONS TUBULAIRES DE L'ARTOIS**  
Z.I. BRUNEAUT - BP 02 - 62470 CALONNE-RICOUARD cdx  
**TEL. 21 65 52 91**  
DOCUMENTATION SUR DEMANDE (Joindre 5 F timbre pour frais)

**MOTEURS  
ROULEMENTS  
ACCESSOIRES**

## MONTAGE ET REGLAGE DE L'ANTENNE

La figure 3 parle plus que tout discours ! Chacun est libre de trouver SA solution et d'apporter SES modifications. Le réglage s'effectuera à l'aide d'une scie à métaux et d'un TOS-mètre. On partira d'une longueur assez forte (celle du tableau plus 10 centimètres) puis on coupera le brin rayonnant centimètre par centimètre jusqu'à obtenir un TOS de 1,1/1. Bien entendu, si votre brin rayonnant est constitué par deux brins coulissant l'un dans l'autre, le réglage sera grandement facilité. Une autre solution consiste à terminer le brin rayonnant par un morceau de fil de cuivre de bon diamètre et d'une quinzaine de centimètres de long (figure 4). Ce fil sera soudé sur une cosse, laquelle sera fixée par une vis sur la partie la plus haute du tube. Une pince coupante sera alors suffisante pour le réglage et en cas de "plantage" il suffira de remplacer le morceau de fil de cuivre.

## CONCLUSION

Voici une antenne facilement réalisable par le moindre bricoleur, donc par tout amateur !

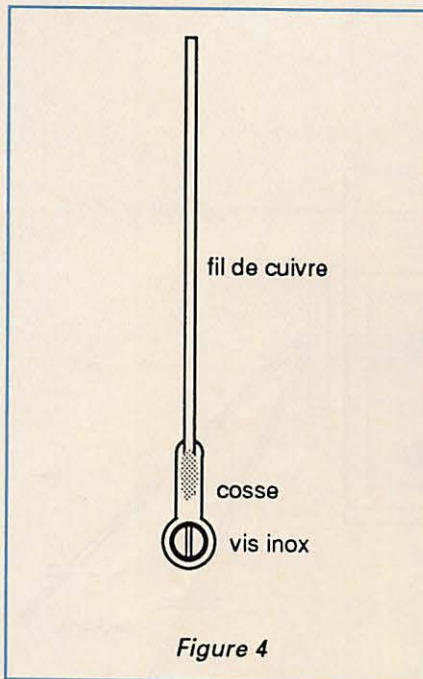


Figure 4

26 000	2,74	27 750	2,57
26 250	2,71	28 000	2,54
26 500	2,69	28 250	2,52
26 750	2,66	28 500	2,50
27 000	2,64	28 750	2,48
27 250	2,61	29 000	2,46
27 500	2,59	29 250	2,44

Tableau des rapports fréquence/longueur brin rayonnant

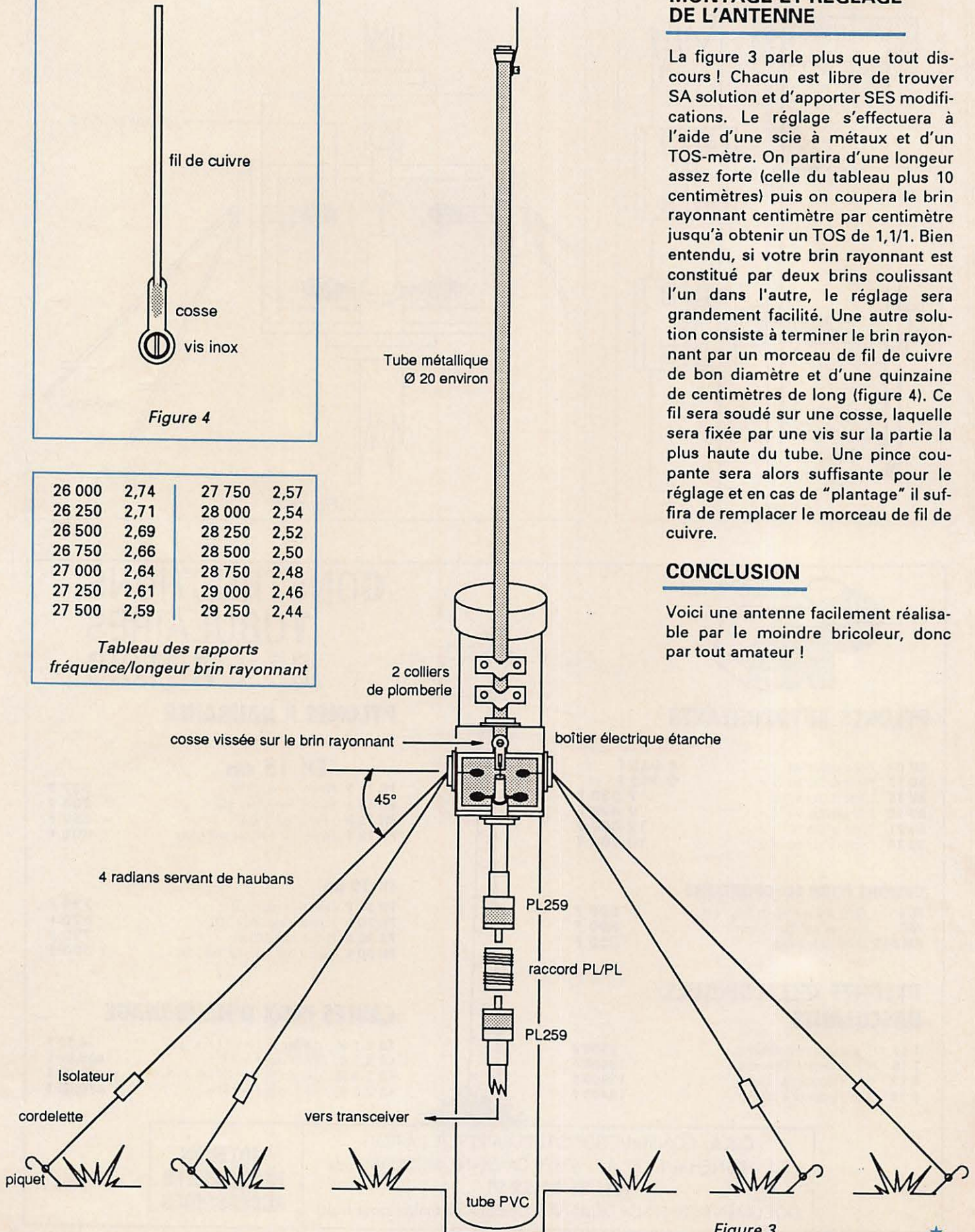


Figure 3



**EXCEPTIONNEL**  
**BOITE D'ACCORD ANTENNE USA BC 939**  
Fonctionne de 2 à 21 MHz - 1 kW HF admissible - Equipée avec 3 selfs à roulette en métal argenté sur stéatite soit une de 60 spires en  $\varnothing$  82 mm, une de 24 spires en  $\varnothing$  51 mm et une de 5 spires en  $\varnothing$  30 mm. Avec compteurs au 1/10<sup>e</sup> de tour par spire avec ampèremètre HF de 15 A et 2 capas sous vide 20 kV - Très beau coffret métal de 25 x 27 x 56 cm - Prix **835 F**

AN 131 - Antenne longue du BC 1000, plante fermée 42 cm - Ouverte 3,25 m - Franco **145 F**

AN 29C - Antenne télescopique du BC 659 en laiton, bon état - Fermée 40 cm et déployée 3,80 m - Franco **150 F**  
Avec embase de fixation - Franco **195 F**

AN 45 - Antenne télescopique laiton 42 cm et déployée 2,20 m - Bel état - Franco **80 F**

TRAVERGE EN STÉATITE - Isolation 4 kV - Tige 54 mm  $\varnothing$  4 mm laiton - Stéatite  $\varnothing$  18 et 22 mm sur longueur 25 mm - Franco **8 F**

ISOLATEURS D'ANTENNE USA, porcelaine avec 2 trous - Dimensions en mm type A: carré 25 x 25 x 130 long - Type B: rond  $\varnothing$  32 x 135 long - Type C: rond  $\varnothing$  15 x 230 long - Franco **13 F**  
Par 10, Franco **110 F**

**RELAIS COAXIAL UHF** capoté, fiches BNC - Bobine 24 V - 0 à 4000 MHz - 50 ohms - 100 W - Grande marque - Avec 3 fiches BNC mobiles - Voir dessin - Franco **255 F**



**RELAIS COAXIAL** - 600 MHz, 100 W - Métal argenté - Bobine 28 V - Equipé avec fiche N - Franco **195 F**

**RELAIS D'ANTENNE** - Emission-réception 500 W - Bobine 48 V - 2 TR - Colonnes stéatite - Franco **63 F**

**LIGNE 225/400 MHz** - Adaptable 432 MHz - Matériel professionnel marine - Métal argenté - Coffret de 12 x 12 x 15 cm - Poids 4 kg avec support et tube 4 x 150 A - Vendu pour le prix du support **300 F**  
Franco **347 F**

**TURBINE POUR TUBE 4 x 150 A** - 125 V, 50 Hz, très puissante - Poids 4 kg **125 F**  
Franco **167 F**

**OSCILLATEUR 1,6 GHz à 2,7 GHz** par klystron KRA 1081 - Démultiplication manuelle et affichage fréquence - Livré en deux racks inox de 13 x 16 x 35 cm profond, alimentation, 24 V continu, galvanomètre carré de 100 uA - Etat neuf - L'ensemble pèse + 12 kg. Port dû **380 F**

**MILLIVOLTMETRE AMPLI, CRC** - Type MV 153 de 20 Hz à 400 kHz - 12 éch. de 1 mV à 300 V - Z entrée: 1 m ohm grand galvanomètre **535 F**

**VOLTMETRE AMPLIFICATEUR à 400 FERISOL** - Mesure les tensions alternatives de 0,1 mV à 300 V efficaces dans une gamme de fréquence de 5 Hz à 2 MHz, en 5 échelles - Grand galvanomètre avec échelles V et dB-Secteur 220 V - 21 x 21 x 30 cm - 7 kg - Notice **650 F**

**VOLTMETRE ELECTRONIQUE METRIX 744** - Continu 100 M ohms - 1 à 1000 V - Alternatif 1 à 300 V - 1000 MHz - Capa d'entrée 2,3 pF - Ohmmètre de 1 ohm à 1 600 M ohms. Avec sonde et notice **850 F**

**VOLTMETRE ELECTRONIQUE à 204 - FERISOL** - Continu 100 M ohms - 0,3 à 3000 V - Alternatif 0,5 à 300 V 700 MHz - Capacité entrée 1,5 pF - Ohmmètre de 0,2 à 5000 M ohms - Grand galvanomètre avec sonde - Notice **950 F**

**WATTMETRE FERISOL BF** - De 0 à 15 W en 4 gammes - Galvanomètre de mesures dB et mW - Entrée de 2,5 ohms à 20 K ohms **280 F**

**LAMPOMETRE USA TYPE 1-117** - Secteur 110 V - Contrôle tubes anciens - Manuel - Accessoires - Etat neuf **400 F**

**LAMPOMETRE-METRIX TYPE 310** - Secteur 110/220 V - Contrôle de tous les tubes de réception - Notice **850 F**

## ALIMENTATIONS

**ALIMENTATION STABILISEE CRC ALS 82** - Primaire 115/220 V - Délivré HT: variable de 100 à 400 V 150 mA et 0 à 150 V 10 mA en BT: de 1,5 à 12 V sous 5 A par Variac - Protection par Sécurité - Avec ampèremètre et voltmètre - Présentation en état impeccable. Avec notice - Dimensions: 30 x 44 x 35 cm **650 F**

**ALIMENTATION VARIABLE CF 201** - Férisol 110/220 V - HT: 100 à 300 V - 100 mA - BT: 6 V, 3,5 A, AC, galvanomètre 19 x 20 x 28 cm - Parfait état de marche **275 F**

**ALIMENTATION VARIABLE BT POUR TRANSISTORS** - CF 302 FERISOL - Entrée 220 V - Sorties stabilisées de 0,1 V à 48 V sous 2 Ampères - Galvanomètres de lecture Volt et Ampère - Disjonction électronique réglable **700 F**

**CONDENSATEURS CHIMIQUES** - 2200 uF 350 vcc - C039 - Diamètre 75 mm et hauteur 120 mm - Poids 500 g - Franco **80 F**  
Franco **109 F**

**CONVERTISSEUR CONTINU-ALTERNATIF 50 Hz** - Convertisseur rotatif type DY 4 ELECTRO PULLMAN - Entrée 26 V continue (deux accus de 12 V en série) - Sortie 115 V 50 Hz 1,8 A - Equipé avec 3 filtres antiparasites TELEC - Dimensions 34 x 15 x 23 cm. Poids 9 kg - Pour campagnes, caravanes, bateaux, etc. Garantie **220 F**

**CONVERTISSEUR AUXILIAIRE 400 Hz 30 VA** - Matériel NEUF - Poids 1,2 kg - Entrée 24 V continu - Sortie 26 V 1,15 A 400 Hz mono - Franco **192 F**

## ONDES COURTES

Ecoutez 24 h sur 24 h la radiodiffusion et les amateurs radio du monde

### RECEPTEURS DE TRAFIC

Professionnels, alignés, réglés sur 220 V secteur avec schémas, documentation, garantie 1 an.

**STABILIDYNE CSF** - Récepteur à très hautes performances couvrant en 4 gammes de 2 à 30 MHz - Sensibilité 1 uV - Sélectivité var. et quartz - Affichage de la fréquence par compteur numérique avec précision 500 Hz - BFO 1000 ou 2500 Hz - Sortie 600 ohms - Alimentation secteur 110/220 V **2 900 F**

**AME 7 G 1680** - Superhétérodyne à double changement de fréquence 1600 kHz et 80 kHz - Sensibilité 0,6 uV - Couvre de 1,7 à 40 MHz en 7 gammes - Graphie et phonie - Tubes miniatures - Equipe en stéatite variable et quartz + BFO + VCA + S mètre + petit haut-parleur de contrôle 18 tubes - Alimentation 110/220 V - Sortie casque 600 ohms ou HP 3 ohms - Dimensions 40 x 80 x 50 cm profond - Poids 55 kg - Récepteur de très grande classe en état impeccable - Avec notice **2 250 F**

**RECEPTEUR RR BM2 CSF** - Récepteur marine nationale - Moderne - Élégant - Superhétérodyne double changement de fréquence 1365 kHz et 100 kHz - Filtre à quartz - Couvre de 1,55 à 30 MHz en 5 gammes - Graphie et phonie - Tubes miniatures - Sélectivité variable et quartz + BFO + VCA + S mètre - Sortie BF: 600 ohms - 51 x 47 x 28 cm **2 050 F**

**RECEPTEUR RR BM3 AME** - Récepteur marine onde longues et moyennes - 7 gammes de 13 kHz à 1700 kHz - Double changement de fréquences 180 et 80 kHz - Sélectivité variable BFO - Secteur 110/220 V **2 400 F**

**AN GRC 9** - Emetteur-récepteur de campagne mobile ou portable - Couvre de 2 à 12 MHz en 3 gammes - 30 W HF - Maître oscillateur ou 4 canaux quartz - Phonic, graphie - Portée 120 km - Récepteur superhétérodyne - Etaloné par oscillateur crystal 200 kHz - Avec microphone - Coffret alu 40 x 30 x 20 cm - Livré avec alimentation moderne DY 88 commutable 61/2/24 V accu. - L'ensemble en ordre de marche, documentation fournie - Garantie 6 mois. **1 640 F**  
Alimentation secteur 220 V **780 F**

### VHF

Matériels réglés en ordre de marche.

**RECEPTEUR R 298 C** - Récepteur SADIR moderne d'aérodrome - Couvre de 100 à 156 Mcs par cristal harmonique 18 - Valeur MF: 9720 kc/s à quartz - Sorties 2,5 ohms sur HP et 600 ohms sur casque ou ligne - Aérien de 50 ohms - Alimentation secteur incorporée 110/220 V - Prêt au branchement secteur avec prises et fiches, équipé en oscillateur variable, état exceptionnel **825 F**

**EMETTEUR SADIR 1547** - Puissance 15 watts HF, de 100 à 156 MHz, livré en ordre de marche, secteur 110/220 V, état impeccable, complet, avec alimentation **S.D.**

**HAUT-PARLEUR R 298** - Magnifique haut-parleur professionnel en coffret aluminium galbé - Z 2,5 ohms 26 x 23 x 13 cm prof. **125 F**  
Franco **185 F**

**FILTRE** - Passe-bas VHF, 100 à 156 MHz, type STAUREL 301, 100 W admissible avec 2 fiches type N, NEUF - Franco **185 F**

**ER 74** - Emetteur-récepteur VHF de bord - Couvre de 100 à 156 MHz en 20 canaux par quartz - Puissance HF 1 W - Equipé de 16 tubes miniatures - Poids 4 kg - 13 x 10 x 32 cm - Etat exceptionnel, avec schémas en ordre de marche avec un quartz, sans alimentation **645 F**

Le même modifié secteur 220 V avec réception en accord continu de 120 à 156 MHz **S.D.**

**APPAREILS DE REGLAGES VHF TR PP 46** - Gamme de fréquence - 100 à 156 Mcs - Antenne fournie: foyeur télescopique - Permettent la génération d'une onde pure ou modulée à partir d'un quartz au 1/18<sup>e</sup> de la fréquence désirée - Indicateur de champ + autres possibilités - Livré 100 % OK - Version pile (consommation 1,5 V, 150 mA et 90 V, 6 mA). **275 F**  
Version piles - NEUF, emballage usine **375 F**  
Version secteur 110/220 V **475 F**

### EN ORDRE DE MARCHÉ GARANTIE 6 MOIS

**BC 659 FR** - Emetteur-récepteur FM de 27 à 40,8 MHz - Equipé tubes miniatures - Alimentation transistorisée incorporée 6 ou 12 V - Haut-parleur combiné, deux fréquences préréglées crystal - 1,5 W HF - 18 x 31 x 38 cm + schéma et documentation **450 F**

**ORFA 4** - Amplificateur 15 W - 27 à 41,5 MHz en valise métal 31 x 15 x 38 cm - 14 kg **280 F**  
Pour BC 659 ci-dessus en 220 V **280 F**  
Alimentation par accu 12 V **280 F**

## MESURES ELECTRONIQUES

Matériels entièrement révisés et GARANTIS UN AN. Prêts au branchement 220 V avec schémas et documentation.

### OSCILLOSCOPES

**OC 341** - BP 0 à 4 MHz, tube de 70 mm - 22 x 25 x 45 cm - Poids 16 kg **750 F**

**OC 344** - BP 0 à 1 MHz, tube de 70 mm - 20 x 22 x 40 cm - Poids 12 kg **815 F**

**OCT 3441** - Entièrement transistorisé - Caractéristiques identiques au précédent **1 250 F**

**OC 540** - BP de 0 à 5 MHz, tube de 125 mm - 26 x 40 x 50 cm - Avec notice **950 F**

**241 RIBET** - BP de 0 à 30 MHz, tube de 130 mm - Deux voies - 35 x 45 x 68 cm **1 920 F**

**OC 586** - Transistorisé - BP de 0 à 50 MHz, tube de 130 mm - Deux voies - 45 x 35 x 60 cm **2 880 F**

**ANTENNES MILITAIRES USA** - Idéal pour émetteurs récepteurs ondes courtes jusqu'à 50 MHz, pour jeep, etc. - Puissance 1 MW - MP 48 composée d'une embase isolée sur ressort avec 5 brins d'environ un mètre viables, en parfait état **390 F**  
Brin de base supplémentaire MS 54 **35 F**

### GENERATEURS FERISOL HYPERFREQUENCES

Avec notice et garantie un an

**GS 117** - Couvre de 7 à 11 GHz - Sortie 50 ohms à 0 dB, 1 mW - Atténuateur de 0,2 volts à 0,1 uV + Dbm - Modulation: pure, impulsions, carré, FM - Convient particulièrement aux mesures, sur récepteurs antennes et lignes de transmission - Secteur 220 V - 53 x 50 x 47 cm **2 930 F**

**GS 61** ou **LG 201** - Couvre de 1,7 à 4,4 GHz - Caractéristiques identiques au précédent - 55 x 41 x 44 cm **1 820 F**

**GS 62** ou **LG 101** - Couvre de 0,8 à 2,2 GHz - Caractéristiques identiques au précédent - 55 x 41 x 44 cm **1 820 F**

**FREQUENCEMETRE HETERODYNE BC 221** - 125 kHz - 10 MHz - Quartz 1 MHz - Carnet d'étalonnage d'origine - Secteur 110/220 V - Notice **425 F**  
Sans alimentation **300 F**

**GENERATEUR HF METRIX R2** - Récent - Couvre de 50 kHz à 65 MHz - Avec notice **1 550 F**

**GENERATEUR BF FERISOL TYPE C 902M** - 15 Hz à 150 kHz - Sinus et carré - Galvanomètre - Etat remarquable **980 F**

**GENERATEUR BF TYPE GB 512 CRC** - Couvre de 30 Hz à 300 kHz en 4 gammes - Galvanomètre de sortie 50 ohms 1 Vm 60 dB en 4 gammes - Schéma incorporé - Secteur 110/220 V - 27 x 40 x 30 cm - Profond - Matériel récent **720 F**

**1.199 A** - Test de contrôle de commutatrices équipé de 2 galvanomètres shuntés pour les lectures suivantes: volts continu échelles de lectures suivantes. Volt continu 30 V, 60 V, 300 V et 1200 V. Débit en continu: 120 mA, 600 mA, 3 A, 12 A, 30 A et 60 A.  
Trois rhéostats vitrifiés: ronds, de 5 ohms 150 W + 60 ohms 50 W + 2250 ohms 150 W + grosses résistances vitrifiées + capacités 2 kV dans l'huile, etc. Matériel professionnel USA à l'état de neuf - Coffret de 44 x 30 x 25 cm - Poids 19 kg - Schéma - Prix **315 F**

### CONTROLEUR TS 352 A/U USA



Très beau contrôleur, toujours en service dans l'armée US - Continu 20000 ohms/volt de 0 à 5000 V et de 250 uA à 10 A - Alternatif 1000 ohms/volt de 0 à 1000 V - Ohmmètre 5 gammes de 0 à 10 Megohms - Avec notice - Coffret alu coulé de 28 x 18 x 11 cm avec couvercle - Poids 6 kg - Prix **285 F**

**TEMOIN DE RAYONNEMENT RI01 FERISOL** - Permet vérification du fonctionnement d'émetteur de 2 à 30 MHz en 3 gammes, le champ HF de l'émetteur étant recueilli par une antenne courte quelconque, la tension HF induite est transmise par un câble au témoin de rayonnement Z d'entrée 50 ohms sur fiche N - Atténuateur d'entrée 0 à 60 dB - Sensibilité à 0 dB: égale ou inférieure à 10 mV - Secteur 220 V - Coffret 38 x 34 x 31 cm - Poids 20 kg - Etat remarquable, équipé galva de 50 uA - Prix **435 F**

**ADAPTEUR CONVERTISSEUR RA 101 FERISOL - VHF/UHF** - Complément du RI01 ci-dessus - Gamme 95 à 500 MHz - Sortie 25 MHz - Impédance 50 ohms - Sensibilité 10 mV - Grand cadran de lecture démultiplié - Oscillateur ZC43 monté dans un bloc blindé - Prévoir alimentation 6,3 V et 250 V HT - Très bel état en coffret de 20 x 31 x 24 - Poids 9 kg - Notice - Prix **630 F**

**ENSEMBLE R 101 + RA 101** - Les deux appareils vendus ensemble - Prix **925 F**

### QUARTZ

**BOITE A** - Ex BC 620-80 - Quartz FT 243 de 5706 à 8340 kHz **180 F**  
Franco **225 F**

**BOITE C** - Ex BC 604-80 - Quartz FT 241 de 20 à 27,9 MHz - Fondamentale de 370 à 516 kHz espacés de 1852 kHz **130 F**  
Franco **185 F**

**BOITE D** - Ex BC 684-120 - Quartz FT 241 de 27 à 38,9 MHz - Fondamentale 375 à 540 kHz **195 F**  
Franco **245 F**

### CONDITIONS

Ouvert en semaine de 9 h à 12 h et de 14 h à 18 h 30. Fermé samedi après-midi et lundi et en août.  
• **Accès rapide** par 171, av. de Montolivet (métro Saint-Just). Parking facile.  
• **Commandes**: joindre le montant en mandat ou chèque. MINIMUM de commande 100 F. Pas d'envoi contre remboursement. Pas de catalogue.  
• **Expéditions rapides en PORT DÙ**. Les prix franco concernent les matériels d'un poids inférieur à 5 kg admis par les PTT et expédiés en recommandé.  
• **Renseignements**: joindre enveloppe affranchie à votre adresse S.D. Uniquement sur demande écrite.  
• **Publicité** annulant les précédentes. Dessins non contractuels.

### TELEPHONES DE CAMPAGNE

En ordre de marche - Garantie 6 mois - Types portatifs à magnéto - Sonnerie incorporée - Prêts à l'usage avec piles standards - Il suffit de deux fils pour assurer une liaison sûre de plusieurs kilomètres - Pour chantiers, usines, scouts campeurs, spéléos, etc.

**TYPE AOIP** - Coffret bakélite avec couvercle de fermeture 26 x 18 x 3 cm - La pièce - Franco **300 F**

**TYPE SIEMENS** - Coffret bakélite 27 x 9 x 22 cm - Bon état - La pièce port dû **320 F**

File double téléphonique de campagne

**TOURET** de 400 mm **260 F**

## DIVERS

**SCR 543 USA** - Emetteur-récepteur BC 669 - 50 W HF - Couvre de 1,65 à 4,45 MHz - Alimentation secteur 110 V - Prêt au branchement avec fiches, cordons, combiné, documentation - Garantie 6 mois - Sans antenne **1100 F**

**SCR 506 USA** - Emetteur-récepteur BC 652 et BC 653 - 80 W HF - Couvre de 2 à 4,5 MHz en émission et de 2 à 6 MHz en réception - Alimentation 24 V par commutatrice - livré en ordre de marche avec casque, microphone, antenne, notice - Garantie 6 mois **1600 F**  
**ER 79** - Identique aux PRC 8, PRC 9, PRC 10 - Portable 1 W HF - Couvre en accord continu de 33 à 47 MHz - Livré avec combiné H33PT et antenne longue - Alimentation non fournie - En ordre de marche **650 F**

### EMISSIONS-RECEPTION O.C.

Matériels complets, bel état, schémas, non réglés.

**EMETTEUR COLLINS AC 13** - 2 à 18 MHz - Phonic, graphie - Puissance HF 125 W - Modulateur PP 811 et final 813 - Alimentation nécessaire 24 V BT et 400 V et 1200 V HT, avec 2 galvanomètres de contrôle **780 F**

**RECEPTEUR AVIATION RR 20** - Reçoit en 8 gammes de 147 à 1500 kHz et de 2.050 à 21.45 MHz en A1, A2 et SSB - Equipé 12 tubes miniatures ou noval - BFO - Quartz 500 kHz - Sensibilité 1 uV - Avec boîte de commande BD31 - Schémas complets - Sans alimentation, il faut du 27 V 3 A continu et 115 V 400 Hz, 150 VA - Coffret de 35 x 20 x 42 cm profond - Poids 15 kg - Teste OK **760 F**

**RECEPTEURS ARR. US NAVY** - Couvre de 190 kHz à 9 MHz en 4 gammes - 6 tubes octal - Phonic, graphie - Sélectivité large et étroite - Sortie casque ou haut-parleur - 18 x 20 x 40 cm profondeur **785 F**

**EMETTEUR-RECEPTEUR TR PP8 (France)** - Radiotéléphone portatif 3 kg - De 47 à 54 MHz par 6 canaux - 250 mW HF - Complet en tubes, un quartz - Sans pile ni antenne - Franco **385 F**

**SARAM 5/41 - EMETTEUR-RECEPTEUR** - 100 à 156 MHz par 12 canaux crystal - 15 W HF - Complet, schéma **460 F**

**BC 1000 - EMETTEUR-RECEPTEUR** - 40 à 48 MHz - Complet sans alimentation - Avec combiné, antenne courte, documentation - Pour dû **395 F**

**BRELAGE** (ceinture et courroies toile pour BC - 1000 portables à dos) - Franco **145 F**

**RECEPTEUR D'ALERTE RR94** - De poche, fabrication SECRE - Monofréquence par quartz de 2,5 à 5 MHz, à circuits intégrés, avec antenne et haut parleur incorporés - MF = 455 KHz - Complet avec accumulateur Cadmium nickel 7,2 volts et son chargeur d'accu 110/220 V. Dimensions 20 x 9 x 3 cm - Poids 0,7 kg - Etat neuf, non testé, avec notice **175 F**  
Franco **176 F**

**CONDENSATEURS VARIABLES NEUFS - USA** - Sur stéatite, axe 6,55 mm - 1500 V service - 26 pF - 85 x 60 x 47 mm + axe - Franco **38 F**  
62 pF ou 77 pF - 95 x 70 x 55 mm + axe ou 116 pF - 90 x 110 x 45 mm + axe - Franco **48 F**

**DETECTEUR DE METAUX USA TYPE SCR 625** - Entièrement transistorisé par circuits intégrés, alimenté par 4 piles standard de 4,5 V - Détecte toutes sortes de métaux sur terre et sous l'eau - Système d'indication à la fois visuel par galvanomètre et auditif par résonateur - En ordre de marche, dans sa valise du transport avec documentation **790 F**

La même, mais avec ampli à lampes fonctionnant avec piles 1,5 V et pile 103 V, piles non fournies mais appareil en état de marche avec notice **440 F**

**DECADE DE RESISTANCES LIE** de 10 ohms à 0,1 Megohms **220 F**  
Franco **255 F**

**DECADE DE CAPACITE LIE** de 1 nF à 0,1 uF 200 F Franco **242 F**

**PONT DE WEASTONE** **650 F**  
Franco **697 F**

**ATTENUATEUR DE MESURES** professionnel - 50 ohms - 0 à 500 MHz - 0 à 129 dB par bonds de 1 dB - Puissance maxi: 0,5 W - Equipé fiche BNC - Franco **1292 F**

**REFLECTOMETRE WATTMETRE RMA FERISOL** - Wattmètre 0,7 W à 0,25 W de 75 à 500 MHz mesure des ROS 75 à 500 MHz - 50 ohms - Galvanomètre - 26 x 15 x 14 cm - Poids 4,5 kg - Notice **1400 F**

**GENERATEUR USA TYPE I.208** - Fréquence et voltage élastiques, prévu pour l'essai des récepteurs à modulation de fréquence. Couvre de 1,9 MHz à 4,5 MHz et de 19 à 45 MHz - Alimentation 110 V - Avec notice en parfait état **650 F**

# Une balise 10 mètres

## CARACTERISTIQUES GENERALES

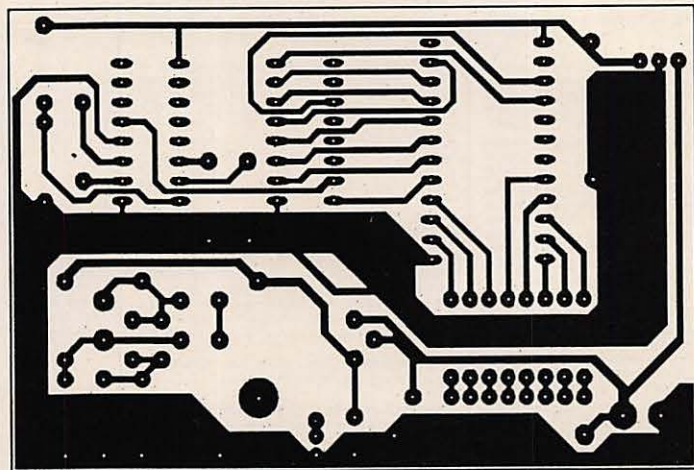
Fréquence : 28 MHz stabilisée par quartz (28,1975 MHz),  
 Puissance : 500 mW,  
 Modulation : tout ou rien (A1),  
 Message : sept messages de 4 K bits,  
 Niveau des harmoniques : -55 dB sous la fondamentale,  
 Alimentation : secteur 220 volts avec possibilité de secours par batterie,  
 Visualisation de la modulation.

## CODEUR

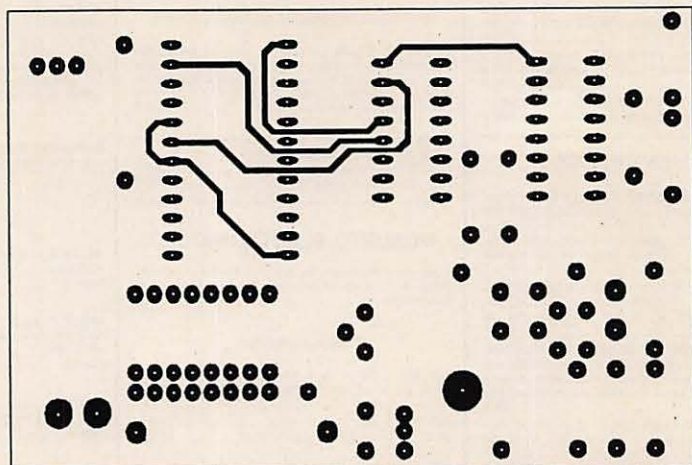
Le codeur comporte un oscillateur basse fréquence construit autour du 4046. Cet oscillateur fait avancer un compteur (4040) qui génère les lignes d'adresse d'une mémoire morte (2732). Les adresses étant sur 12 bits, la capacité de la mémoire est de 32 K bits.

Sur huit lignes de données de la mémoire, seules sept sont utilisables pour coder un message. La huitième ligne sert de remise à zéro du compteur à la fin du message et le cycle recommence.

Le code est envoyé au modulateur sous forme sérielle. Ainsi, un seul bit de donnée de la mémoire est utilisé

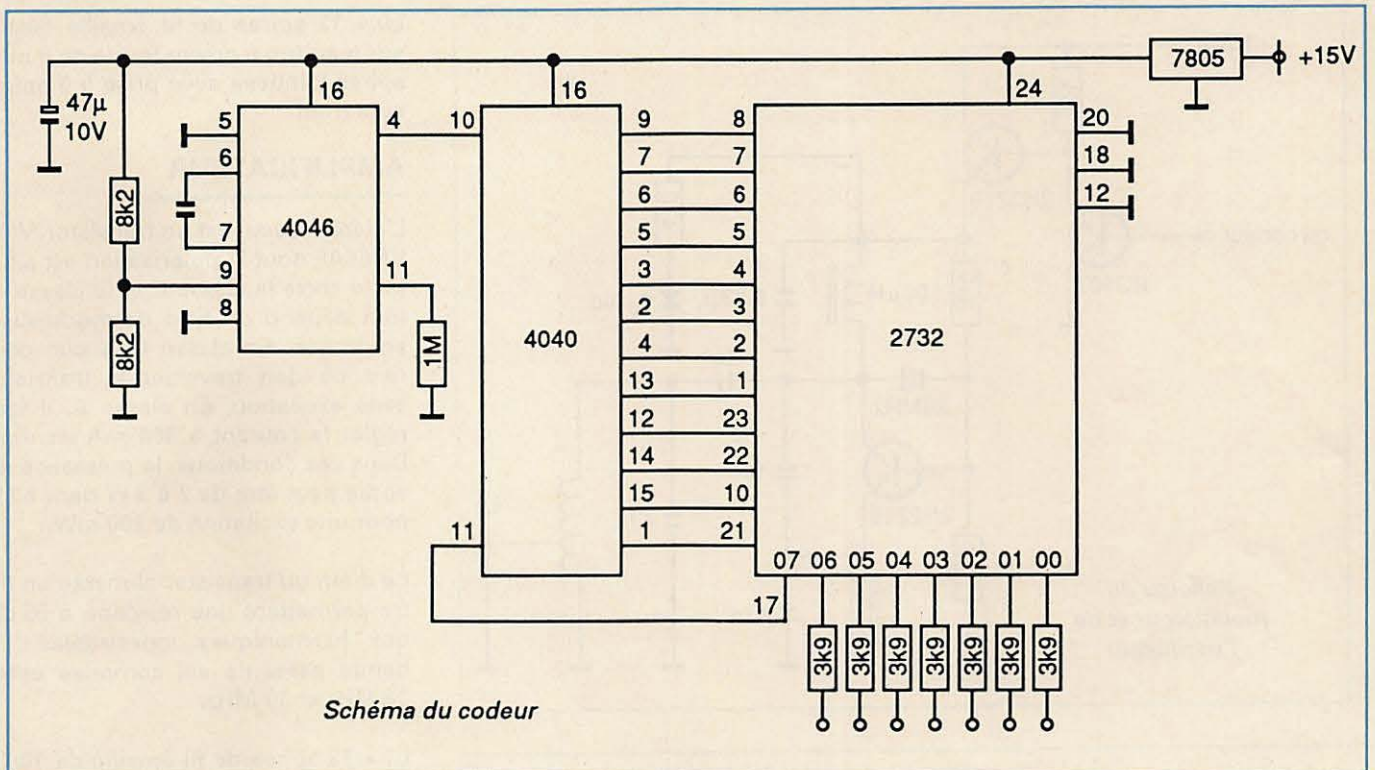


Le circuit imprimé codeur côté pistes



Le circuit imprimé codeur côté composants

Pierre MESTE - FD1LMI



par message. Il y a donc possibilité de mémoriser sept messages différents. Le choix du message à transmettre est fait par câblage mais on pourrait prévoir un commutateur, une sortie avec sept positions pour sélectionner un des messages parmi les sept disponibles.

L'émission est commandée par un « 0 » alors qu'un « 1 » l'arrête. Un point correspond donc à un « 0 », un trait correspond à trois « 0 » successifs ; l'espacement entre points ou traits d'un message correspond à un « 1 ».

L'alimentation du codeur se fait sous 5 volts stabilisés qui sont dérivés du 15 V de l'alimentation de l'émetteur.

## MODULATEUR

Il est constitué d'un amplificateur d'impulsion, la logique étant incapable de piloter directement l'oscillateur haute fréquence.

On trouve donc un couple de transistors BC107 et 2N2219. Le premier amplifie l'impulsion sortant du codeur. Il est monté en inverseur. Autrement dit, lors d'une impulsion de 5 V sur sa base (« 1 »), son collecteur passe au potentiel 0 volt. Dans ces

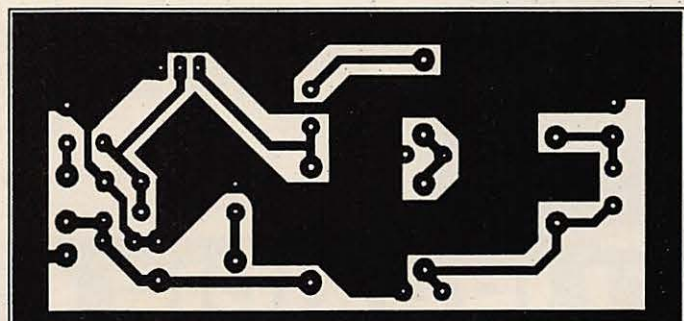
conditions, le 2N2219 est au blocage et aucun courant ne circule dans son émetteur. L'oscillateur n'est pas alimenté et ne délivre pas de HF.

Si maintenant, le potentiel de la base du BC107 est de 0 volt, ce transistor est au blocage et aucun courant ne circule dans son collecteur ; le 2N2219 entre alors en conduction et « recopie » sur son émetteur le potentiel qu'il a sur sa base, autrement dit 12 volts à la chute de tension pris dans la résistance de 12 k $\Omega$ , chute de potentiel due au courant de fuite du BC107 et au courant de base du 2N2219. Ces courants étant négligeables, on peut considérer que la tension émetteur du 2N2219 est bien de

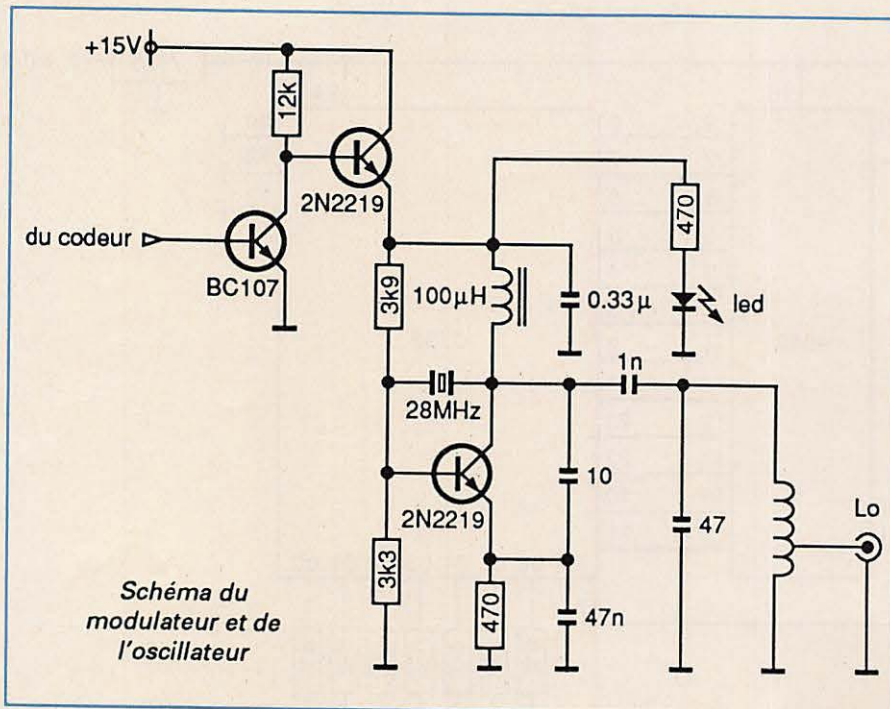
12 volts moins les 0,6 volt de chute de tension due à la jonction base/émetteur polarisée en direct. Cet émetteur est, d'autre part, découplé à la masse par un condensateur de 0,33  $\mu$ F.

## OSCILLATEUR

Il est construit autour d'un 2N2219 polarisé en classe A par un pont de base (3,9 k $\Omega$  + 3,3 k $\Omega$ ). Le quartz de 28 MHz impose la fréquence d'oscillation qui est extraite sur le collecteur du transistor. Un circuit accordé L0 / 47 pF est découplé du continu par le condensateur 1 nF et permet l'adaptation d'impédance entre l'oscillateur et l'amplificateur.



*Le circuit imprimé modulateur côté pistes*



L0 = 12 spires de fil émaillé 60/100 sur mandrin à noyau ferrite de 6 mm, spires jointives avec prise à 5 spires côté froid.

## AMPLIFICATEUR

L'élément actif est un transistor MOS VN66AF dont la polarisation est ajustable entre la classe C et la classe A, tout dépend du type de modulation envisagée. En classe C, aucun courant ne doit traverser le transistor sans excitation. En classe A, il faut régler le courant à 300 mA environ. Dans ces conditions, la puissance de sortie peut être de 2 à 3 W dans 50 Ω pour une excitation de 200 mW.

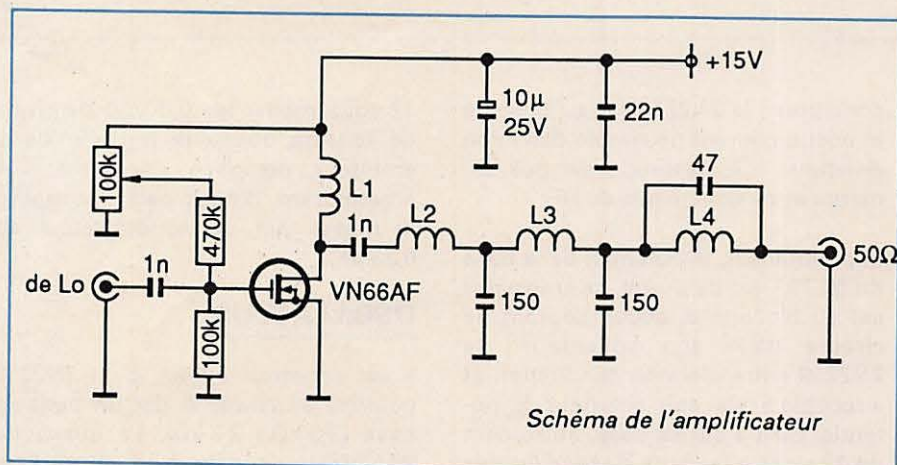
Le drain du transistor alimente un filtre permettant une réjection à 55 dB des harmoniques indésirables. La bande passante est comprise entre 26 MHz et 30 MHz.

L1 = 12 spires de fil émaillé de 10/10 sur Ø 9 mm.

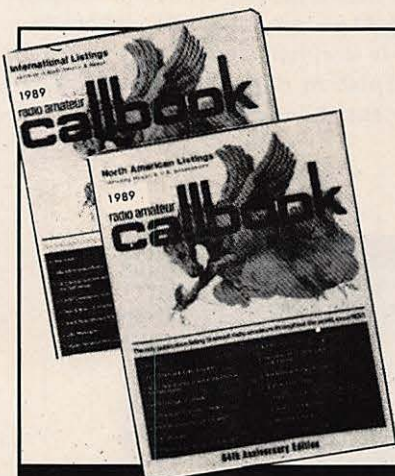
L2 = L4 = 5 spires de fil émaillé de 10/10 sur Ø 9 mm.

L3 = 8 spires de fil émaillé de 10/10 sur Ø 9 mm

A l'exception du condensateur de 10 µF tantale goutte, tous les autres sont du type céramique. ★



## 3615 MHz



### LIVRES EN ANGLAIS

Call Book U.S.A.	290,00 F
Call Book Monde (sauf U.S.A.)	290,00 F
World radio TV handbook	210,00 F
ARRL Handbook	290,00 F
Passport to worldband radio 89	170,00 F
Maritime radio handbook	145,00 F
SWL'S antenna Handbook	145,00 F
Ambassy radiocommunication HB	110,00 F
Confidential frequency list	250,00 F
Soviet maritime RTTY dictionary	145,00 F
Easy VP antennas for radio listeners	210,00 F
Klingenfuss guide to utility stations	230,00 F
Air and meteo code manuel	110,00 F
Guide RTTY code manuel	200,00 F

Guide Fax simile	140,00 F
VHF Handbook	130,00 F
Antenna Handbook	130,00 F
Power grid (tubes EIMAC)	120,00 F
Better short waves reception	110,00 F

### LIVRES POLY VERLAG

Allemand/Anglais Frequentz	
Handbook 100 KhZ - 30 MHz	220,00 F
Frequentz Handbook RTTY	230,00 F

### LIVRES EN FRANÇAIS

La vie d'OM	70,00 F
Carnet de trafic	40,00 F
La radio en ondes courtes	95,00 F

Prix TTC à notre magasin au 1er mars 1989

Dépositaires Editions SORACOM



# LA LIBRAIRIE



**GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES**

68 et 76 avenue Ledru-Rollin  
75012 PARIS

Tél. : (1) 43.45.25.92  
Télex : 215 546 F GESPAR



# MAGASIN



# C.B.

Des spécialistes  
à  
votre service

Tél. 25.73.22.02

Magasin **ENCORE**  
37, rue Raymond Poincaré - 10000 TROYES

Service après vente, installations, vente et renseignements.

Vente par correspondance sur toute la France et les Dom - Tom.

**NOUVEAU !**

## TOUS A VOS MINITELS!

TAPEZ **36-15** CODE **ENCORE**  
ET VOUS POURREZ :

- 1 Consultez notre catalogue de vente par correspondance et profitez des super promotions sur tout le stock.
- 2 Gagnez du temps en passant vos commandes par minitel et réglez avec votre carte de crédit.
- 3 Dialoguez en direct, laissez des messages techniques ou répondez aux messages, et faire paraître des annonces pour la vente de votre matériel d'occasion.

### 4 GRAND JEU ENCORE

Comment participer et gagner jusqu'à **3 000 F de matériel CB?**

C'est simple : tapez la commande de vos rêves pour un montant de 3 000 F juste.

Notez votre n° confidentiel, les n° seront tirés au sort tous les mois. Si c'est le vôtre, nous vous expédierons votre commande à domicile sans aucuns frais.

Les résultats seront publiés dans le mégahertz du mois prochain.

**MAGASIN ENCORE VOUS SOUHAITE BONNE CHANCE**

Aussi disponible, une gamme complète  
d'antennes - postes et accessoires



**CREDIT POSSIBLE SUR TOUT LE MATERIEL A PARTIR DE 1500 F**

#### VENTE PAR CORRESPONDANCE

(Notez très lisiblement vos nom, prénom, adresse et numéro de téléphone)

**FRAIS DE TRANSPORT:** pour les postes seuls et les petits paquets  
PTT: Non urgent 50F, Urgent 70F. Colis SERNAM: (bases, antennes  
et colis de plus de 5 Kg) Non urgent 100 F, urgent 150F. Contre-rem-  
boursement possible avec 100F minimum à la commande et prévoir  
en plus 50F de frais de contre-remboursement. DOM TOM prix du  
transport identique à la métropole. Par transporteur, nous consulter.  
Pas de contre-remboursement.

**Pour recevoir vos commandes plus vite, téléphonez  
et adressez-nous un mandat télégraphique.**

Ouvert du lundi après-midi au samedi  
le matin de 10 H à 12 H - l'après-midi de 15 H à 19 H 45

*Veillez m'adresser votre nouveau catalogue.  
tarifs conditions et bon de commande.  
Ci-joint 10 Fen timbres*

NOM.....  
Prénom.....  
ADRESSE.....

Modification en  
canaux 140F

Modification en  
puissance 60 F

**TRANSPORT GRATUIT**  
pour toute commande  
supérieure à 3000 F

## Carte QSL spéciale du bicentenaire de la Révolution

Format américain  
Réalisée en 4 couleurs



Attention, nous ne ferons pas plusieurs tirages dans l'année.  
Impression au dos (textes standards)

### - BON DE COMMANDE -

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

1000 exemplaires : 1330 F + port et emballage (recommandé) : 55 F

Ci-joint un chèque libellé à l'ordre des Editions SORACOM  
à adresser à : SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ



# 80F

## PROTEGEZ VOS REVUES !

### BON DE COMMANDE CLASSEUR (port inclus)

NOM Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code Postal \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_

Je désire recevoir \_\_\_\_\_ classeur(s) MEGAHERTZ

Ci-joint chèque de \_\_\_\_\_ F au nom des :

Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ

## POPE H100 SUPER LOW LOSS 50Ω COAXIAL CABLE

Le H 100 est un nouveau type de câble isolement semi-air à faibles pertes, pour des applications en transmission. Grâce à sa faible atténuation, le H 100 offre des possibilités, non seulement pour des radioamateurs utilisant des hautes fréquences jusqu'à 1296 MHz, mais également pour des applications générales de télécommunication. Un blindage maximal est garanti par l'utilisation d'une feuille de cuivre (feuillard) et d'une tresse en cuivre, ce qui donne un maximum d'efficacité. Le H 100 est également performant dans les grandes puissances jusqu'à 2100 watts et cela avec un câble d'un diamètre de seulement 9,8 mm.

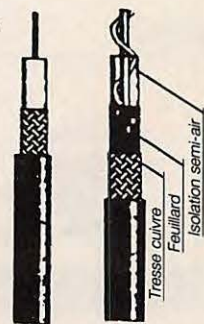
Puissance de transmission : 100 W  
Longueur du câble : 40 m

MHz	RG 213	H 100	Gain
28	72 W	82 W	+ 11 %
144	46 W	60 W	+ 30 %
432	23 W	43 W	+ 87 %
1296	6 W	25 W	+317 %

	RG 213	H 100
Ø total extérieur	10,3 mm	9,8 mm
Ø âme centrale	7 x 0,75 = 2,3 mm	2,7 mm monobrin

Atténuation en dB/100 m	RG 213	H 100
28 MHz	3,6 dB	2,2 dB
144 MHz	8,5 dB	5,5 dB
432 MHz	15,8 dB	9,1 dB
1296 MHz	31,0 dB	15,0 dB

Puissance maximale (FM)	RG 213	H 100
28 MHz	1700 W	2100 W
144 MHz	800 W	1000 W
432 MHz	400 W	530 W
1296 MHz	220 W	300 W
Poids	152 g/m	112 g/m
Temp. mini utilisation	-40 °C	-50 °C
Rayon de courbure	100 mm	150 mm
Coefficient de vélocité	0,66	0,85
Couleur	noir	noir
Capacité	101 pF/m	80 pF/m



RG 213 H 100

ATTENTION : Seul le câble marqué "POPE H 100 50 ohms" possède ces caractéristiques. Méfiez-vous des câbles similaires non marqués.

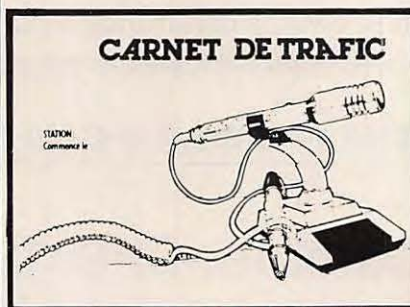
Autres câbles coaxiaux professionnels



**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES**  
68 et 76 avenue Ledru-Rollin  
75012 PARIS  
Tél. : (1) 43.45.25.92  
Télex : 215 546 F GESPAR  
Télécopie : (1) 43.43.25.25  
ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.

## VOUS EN AVEZ BESOIN !

### CONCOURS EXPEDITIONS TRAFIC



leur format  
permet de s'adapter  
à toutes les situations  
PAGES NUMEROTEES

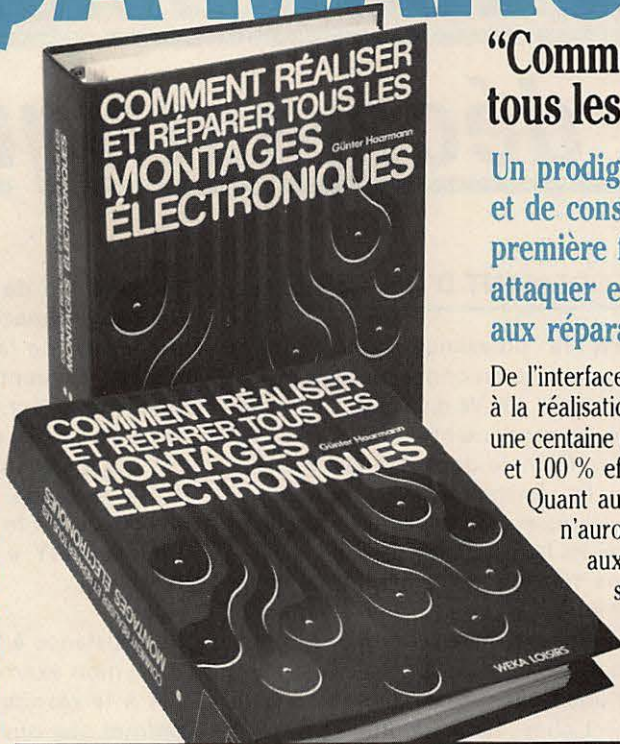
**Le carnet de trafic : 38 F  
+ 15 F port et emballage**

Règlement à adresser aux Editions SORACOM  
La Haie de Pan  
35170 BRUZ

# ÇA MARCHE!

**Vous pouvez réaliser tous ces montages vous-même !**

- Alarme auto
- Amplificateur
- Commande à distance par téléphone
- Alimentation stabilisée
- Convertisseur de tension
- DBM mètre
- Générateur de son
- Haut-parleurs
- Interface pour minitel
- Millivoltmètre
- Minuterics
- Récepteur radio
- Répondeurs téléphoniques
- Stroboscope



**“Comment réaliser et réparer tous les montages électroniques”.**

Un prodigieux ensemble d'informations et de conseils pratiques réunis pour la première fois ! Il vous permet de vous attaquer en toute sécurité aux montages et aux réparations les plus variés.

De l'interface qui transforme votre Minitel en modem à la réalisation d'une alarme de voiture, vous trouverez une centaine de montages insolites, astucieux, passionnants... et 100 % efficaces (ils sont tous testés !).

Quant aux réparations (radio, TV, Hi-Fi...), elles n'auront bientôt plus de secrets pour vous, grâce aux nombreux conseils et trucs pratiques. De solides classeurs à feuillets mobiles font de cet ouvrage un outil de travail quotidien facile à consulter et à utiliser.

**EXTRAIT DU SOMMAIRE**  
 1344 pages • 45 circuits sur mylars • 2 volumes 21 x 29,7 cm  
 ● Lexique des termes techniques et symboles ● Lexique technique français-anglais  
 ● Notions essentielles : composants électroniques, acoustique... ● Modèles de montages : musique électronique, radio, micro-informatique, électronique auto, haut-parleurs...  
 ● Dépannage : télévision, audio/hi-fi, diodes, transistors, thyristors et triacs, circuits intégrés  
 ● Tableaux de caractéristiques ● Réglementation : perturbations radio-électriques et systèmes d'antiparasitage ● Nouveautés techniques : équipement de l'atelier, informatique... ● Adresses utiles.



## RESTEZ “BRANCHÉ” EN PERMANENCE.

L'électronique évolue très rapidement. Voilà pourquoi votre ouvrage sera régulièrement complété et enrichi tous les deux mois en principe, grâce à des compléments/mises à jour de 150 pages (prix franco 245 F TTC) vous découvrirez les nouvelles techniques, les nouveaux matériels et surtout de nouveaux montages à réaliser. Un simple geste suffit pour les insérer dans votre classeur à feuillets mobiles. Vous pouvez annuler ce service sur simple demande.

Pour profiter rapidement de cette véritable encyclopédie des applications électroniques modernes, demandez votre exemplaire dès aujourd'hui, renvoyez le bon ci-dessous ! Tél. : (1) 40.37.01.00.

*Pas moins de 45 circuits sur mylars vous permettent de réaliser très facilement les circuits imprimés les plus simples comme les plus compliqués.*



## BON DE COMMANDE

A renvoyer, avec votre règlement, sous enveloppe sans timbrer à : Editions WEKA Libre Réponse n° 5, 75941 PARIS CEDEX 19

**OUI**, envoyez moi aujourd'hui même : “Comment réaliser et réparer tous les montages électroniques” (réf. 5200), 2 volumes 21 x 29,7 cm de 1344 pages, au prix de 535 F TTC port compris.

J'ai bien noté que cet ouvrage à feuillets mobiles sera actualisé et enrichi tous les 2 mois en principe par des compléments/mises à jour de 150 pages environ au prix de 245 F TTC, port compris. Je pourrai bien sûr interrompre ce service sur simple demande. (Voir la garantie ci-contre).

- Veuillez trouver ci-joint mon règlement correspondant à l'ordre des Editions WEKA, par
- chèque bancaire  CCP 3 volets.
- Envoi par avion. 110 F par titre.

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

N° et Rue : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

Tél. : \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_

Signature



## LA GARANTIE WEKA : SATISFAIT OU REMBOURSÉ

L'ouvrage qui vous est proposé aujourd'hui bénéficie de la formule WEKA : “Satisfait ou Remboursé”. Cette possibilité vous est garantie pour un délai de 15 jours à partir de la réception de votre ouvrage.

1. Si au vu de l'ouvrage, vous estimez qu'il ne correspond pas complètement à votre attente, vous conservez la possibilité de le retourner aux Editions WEKA et d'être alors intégralement remboursé.
2. La même garantie vous est consentie pour les envois de compléments et mises à jour. Vous pouvez les interrompre à tous moments, sur simple demande ou retourner sans rien nous devoir toute mise à jour ou complément qui ne vous satisfait pas dans un délai de 15 jours après réception.

# Optimisez votre antenne mobile décimétrique

Cet article s'adresse aux amateurs qui possèdent une telle antenne ou désirent en construire une, et particulièrement à ceux qui ont eu des problèmes d'adaptation les contraignant à surélever la base, à cause d'un ROS élevé.

## RENDEMENT D'UN AERIEN

C'est la puissance effectivement transformée en ondes électromagnétiques sur 100 W dissipés par l'émetteur. Le rendement  $A = R_r : (R_r + R_p + R_s)$ , formule dans laquelle  $R_r$  désigne la résistance de rayonnement,  $R_p$  la résistance ohmique et pelliculaire,  $R_s$  la résistance de sol.

Dans tout ce qui suit, les données numériques, pour éclairer le sujet, proviennent d'une antenne de fabrication maison, pour un camping-car, sur une fréquence de 3,650 MHz. Soit  $R_r = 1$  ohm ;  $R_p = 1,5$  ohm et  $R_s = 11$  ohms environ, d'où un rendement de 7,4 %.

$R_r$  dépend de la hauteur de l'aérien et de la position de la bobine, on ne peut agir si l'antenne existe déjà.

$R_p$  peut s'améliorer éventuellement par une partie rayonnante (le tube sous la self) cuivrée ou argentée. Peu de choses gagnées en fait sur une antenne commerciale de bonne qualité.

C'est sur  $R_s$  que l'on peut agir efficacement. La résistance de sol dépend du chemin parcouru pour le courant HF. A l'arrêt, un ou plusieurs contre-poids sous forme de fils déroulés sur le sol réduisent cette  $R_s$ . Mais, en mobile ! Il faut donc que la distance entre l'aérien et son image soit la plus courte possible, ce qui implique une fixation de la base la plus basse possible, compte tenu de la garde au sol du véhicule, par exemple sur le pare-choc arrière. On peut également augmenter la capacité avec le sol en tendant sous le véhicule de la tresse large, en éventail, chaque morceau convergeant vers le socle de l'aérien.

## PROBLEME D'ADAPTATION

L'efficacité d'une antenne raccourcie est fonction de sa sélectivité, obtenue

par une self de forte inductance devant une capacité terminale (le brin au-dessus de la self) très faible. Ce circuit résonant série acquiert ainsi un Q important, jusqu'à 300, au détriment, bien sûr, de la bande passante, ce qui permet de juger la qualité d'une antenne mobile à la rapidité avec laquelle le ROS augmente pour un léger QSY, à partir de la fréquence d'accord.

La résistance à la base  $R_b$  (20 ohms, dans mon exemple personnel) mesurée à la résonance de l'antenne, ne permet pas une alimentation par du coaxial 50 ohms.  $ROS = 50/20 = 2,5/1$ . Ce problème est généralement résolu tant bien que mal par :

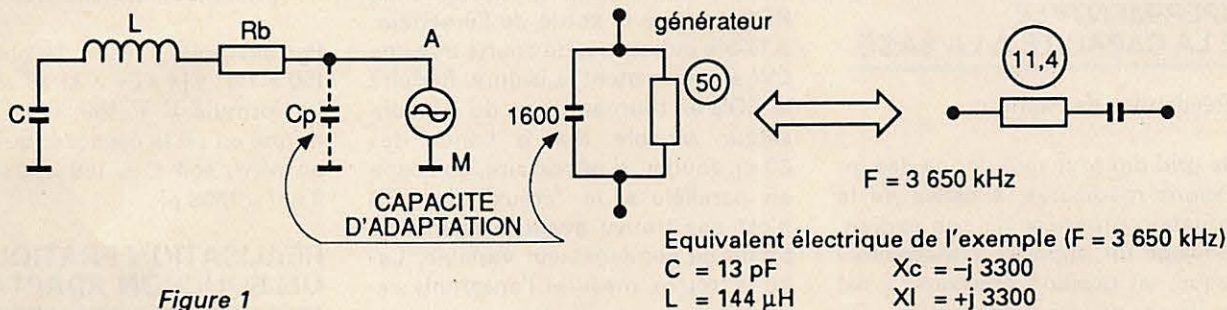
- une élévation de la base de l'antenne qui augmente  $R_b$ , mais aussi  $R_s$ , d'où une diminution du rendement et/ou
- un désaccord du circuit résonant pour faire intervenir dans l'impédance  $R_b$  une partie réactive, de façon que le module impédance approche de 50 ohms.

Le ROS est proche de 1/1, mais la résonance ne se fait plus sur la fréquence de travail et, vu sa sélectivité évoquée plus haut, on perd en réception, comme sur une platine FI possédant un transfo dérégulé. Après un changement de fréquence de 20 à 30 kHz, on n'entend plus grand'chose sur une bonne antenne de mobile dans la bande des 80 m !

En conclusion de cette rapide analyse, nous retenons que le fonctionnement optimal demande simultanément :

- que l'aérien résonne sur la fréquence utilisée,
- que la base de l'antenne soit le plus près du sol possible.

Pierre VILLEMAÇNE - F9HJ



Si on fait abstraction des capacités parasites, la figure 1 montre l'équivalent électrique de l'exemple cité plus haut.

Que peut-on réaliser, sur un tel circuit, pour l'alimenter sous 50 ohms ?

### ELEMENT REACTIF A LA BASE DE L'AERIEN

L'impédance de la source étant 50 ohms, branchons, en parallèle un condensateur de 1600 pF.

Ce dernier, sur 3650 kHz, présente une réactance de  $-j\ 27,25$  ohms.

50 ohms en parallèle avec  $-j\ 27,25$  ohms ont une équivalence série de 11,4 ohms et  $-j\ 21$  ohms.

Au prix d'une légère modification, par rapport à la figure 1, les 11,5 ohms de résistance nécessaires à la base sont trouvés. Voyons cette modification :

Dans le circuit résonant-série a été introduite une capa de 1600 pF.

En série avec les 13 pF de la capa terminale, nous obtenons une capa résultante de :

$$(1600 \times 13) : (1600 + 13) = 12,895\ \text{pF}$$

il sera aisé, en allongeant légèrement la capa terminale formé par le brin au-dessus de la bobine, de ramener l'ensemble à la résonance.

On pourrait shunter avec une inductance mais, sur le plan pratique, des condensateurs sont moins encombrants.

## SATELLITES TV ANTENNES BALAY

51, bd de la Liberté, 13001 MARSEILLE

INFORMATIONS : de 8 à 22 heures  
Tél. 91 50 70 18 + 91 50 71 20

#### TELECOM

1 antenne 90 cm  
1 récepteur manuel  
1 LNB 12 GHz + Feed **4 500 F**

#### ECS INTELSAT

1 antenne 1,2 m offset  
1 récepteur manuel  
1 Feed Polarotor **6 500 F**  
1 LNB 1.8 max  
1 moteur 18 pouces **1 200 F**

#### LNB 10.95 - 11,7 GHz

2 dB Skyscan **900 F**  
1,6 dB **1 200 F**  
1 LNB 0,9 dB  
4 GHz 65 K **1 200 F**  
12 GHz 2.1 max **1 300 F**  
10.95-12.5 Unid **2 400 F**

#### RECEPTEURS DEMODULATEURS

Galaxy **2 200 F**  
EchoStar SR4500 **5 000 F**  
EchoStar SR5500 **8 990 F**

#### FEEDS POLAROTORS

Chaparral 11 GHz **800 F**  
Echo 4 GHz Pol **500 F**  
IRTE magnétique **1 300 F**  
RACAL magnétique **1 000 F**  
Diélectrique **100 F**

#### IDEM AVEC RECEPTEUR

Pos. SR 4500 E, 99 canaux, son parfait sur TV5  
Télécom IR  
Moteur 18 pouces **10 500 F**

#### CABLES

RG 6 (CT 100) **5 F MTR**  
Plat RG 6 + Mot  
+ Pol + Rel **20 F MTR**

#### ENSEMBLE ASTRA **N.C.**

#### INCLINOMETRE

Moagon (Danemark) **300 F**  
Mesureur de champ  
Maspro **5 500 F**  
Connecteur F mâle **2 F**  
Pince Pro pour conn. F **350 F**

#### ANTENNES

1,2 m offset avec monture équatoriale **2 500 F**  
1,8 m IRTE + monture équatoriale **4 700 F**  
2 m IRTE **5 700 F**

Extension de télécommande **800 F**  
World Satellite  
Almanach **400 F**

Règlement min. 20 % à la commande, le reste contre remboursement

**ANTENNES BALAY : 51, bd de la Liberté, 13001 MARSEILLE**  
Prix au 01.01.89 - Doc. 10 F timbres pour frais

## ASTRONIC DIFFUSION

Téléphone : 89 42 07 90

DE RETOUR :

**LE VRAI  
SUPERSTAR 360**  
PRIX PROMOTIONNEL :

**1620 F**

Heures d'ouverture  
du mardi au samedi :  
10 h - 12 h / 14 h 30 - 18 h 30  
Fermé le lundi

## RECHERCHE EXPERIMENTALE DE LA CAPACITE A LA BASE

### 1) Résonance de l'aérien

Si le grid-dip tout seul donne des indications médiocres, à cause de la graduation grossière de son cadran, il devient un appareil remarquable lorsque, en position émission, il est associé à un fréquencemètre. On peut court-circuiter la base de l'antenne par une boucle d'un diamètre juste suffisant pour le passage de la bobine du grid-dip. J'ai obtenu de meilleurs résultats par un link au niveau de la bobine (couplage indirect par une boucle de fil isolé faisant un tour sur la bobine, une torsade de 3 ou 4 tours sur lui-même et un tour sur la bobine du grid-dip).

Amener, par la variation de la longueur du brin supérieur, l'aérien, sans son coaxial, à résonner sur la fréquence centrale de la bande considérée.

Installer, près de la base de l'antenne, un condensateur variable à forte capacité (par exemple les deux cages en parallèle d'un condensateur variable de vieux BCL (récepteur de radiodiffusion) à tubes (490 pF x 2).

S'il en est dépourvu, brancher un ROS-mètre à la sortie de l'émetteur. A faible puissance, de courts traits de CW en permettent la lecture. Réduire le ROS en tournant l'axe du condensateur variable. Sur la bande des 80 m, souder, si nécessaire, une capa en parallèle si le "creux" de ROS n'est pas trouvé avant la fermeture totale du condensateur variable. Celui-là trouvé, mesurer l'ensemble capacitif au capacimètre, appelons, pour la suite,  $C_p$  le résultat lu.

### 2) Réalisation de $C_p$

Une puissance PEP de 200 watts donne, sur une charge de 50 ohms, une tension crête de  $\sqrt{200 \times 50} = 100$  volts. Les condensateurs au mica conviennent à la confection de  $C_p$ , en les groupant éventuellement en parallèle.

### CALCUL DE $C_p$

Ce paragraphe s'adresse aux OM possédant un pont d'impédance, même uniquement résistif, afin de mesurer  $R_b$ , impédance à la base, à la résonance.

Pour un coaxial de 50 ohms, la réactance  $X_c$  de  $C_p$  est :

$$X_c = (50 R_b) : \sqrt{R_b (50 - R_b)}$$

Par exemple, si  $R_b = 14$  ohms,  $X_c = (50 \times 14) : \sqrt{14 \times 36} = 31,18$  ohms.

La formule  $C = 159 150 : (X_c \times F)$  donne en pF la capacité, quand  $F$  est en MHz, soit  $C = 159 150 : (31,18 \times 3,65) = 1398$  pF.

### REALISATION PRATIQUE UN BOUCHON ADAPTATEUR

La valeur de  $C_p$  n'est pas critique, puisque, de toute façon, un léger réajustement du brin supérieur s'avère nécessaire pour un ROS de 1/1.

Le groupement de condensateurs formant  $C_p$  peut tenir à l'intérieur du corps d'une PL-259, comme le montre la figure 2. Afin d'éviter la pénétration de l'humidité :

- faire dissoudre préalablement dans du trichlo des morceaux de plexiglas,
- à l'AIR LIBRE, vu la toxicité de ce solvant, remplir l'espace restant du corps de la PL, après avoir bouché les 4 trous à sa base, et laisser sécher.

### MONTAGE A LA BASE DE L'ANTENNE

Sur le support de l'antenne, tout à côté de sa base, percer les trous afin de fixer la Socket 239. Le trou central sera grand à cause de la borne centrale qui sera reliée par un fil court à la connexion de la base de l'antenne, point d'arrivée de l'âme du coaxial. Un bouchon différent est nécessaire sur chaque bande, sauf sur 10 m, bande pour laquelle  $R_b$  est voisine de 50 ohms.

En cas de non-utilisation de l'antenne, et pour éviter l'altération du support du bouchon, on peut en laisser un en permanence ; mais il existe aussi des bouchons métalliques, quelquefois munis d'une chaînette, vissables, et qui assurent une étanchéité parfaite.

J'ai mis le minimum de mathématiques dans cet article, mais je tiens tous les détails des calculs à la disposition des amateurs intéressés (MEGAHERTZ, Courrier Technique, BP88, 35170 BRUZ).

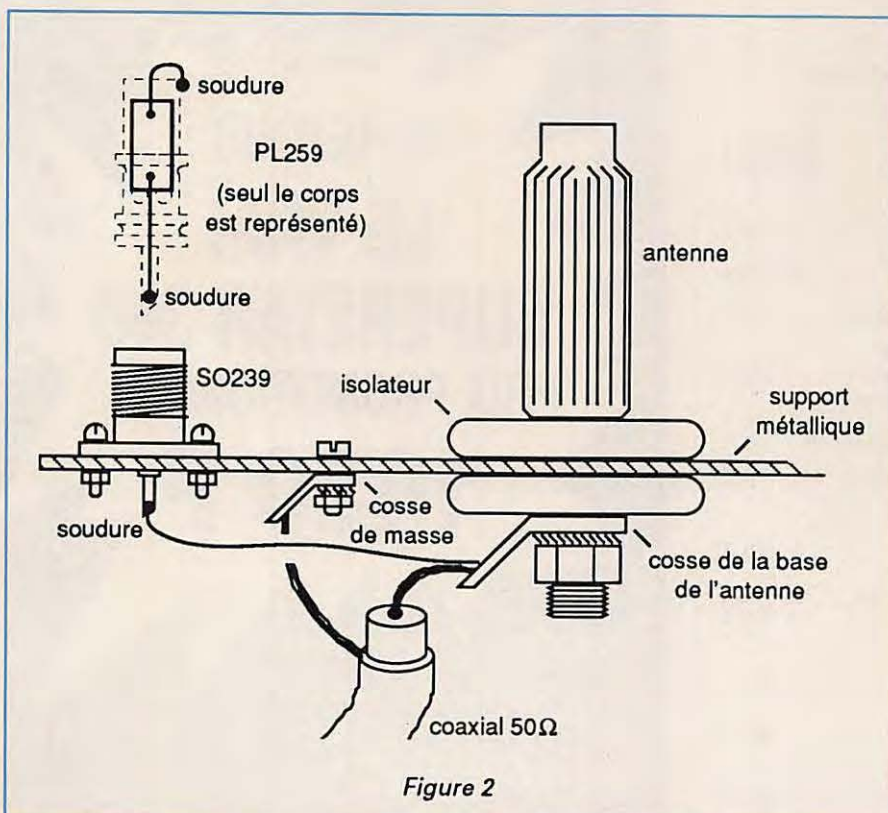


Figure 2

**3615 MHz**

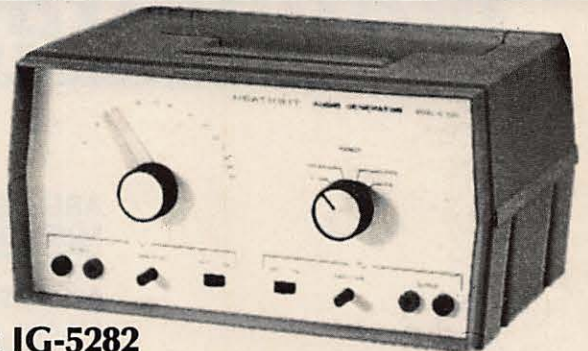
# Heathkit

## Le kit pour tous de renommée mondiale !



**Kit SW-7800**

Récepteur à couverture générale 150 kHz à 30 MHz en 30 gammes. Alimentation secteur. *Alignement de ce kit avec un simple multimètre.*



**Kit IG-5282**

Générateur audio, 10 Hz à 100 kHz en 4 gammes. Alimentation batterie.  
**Kit IPA-5280-1** - Alimentation secteur externe.



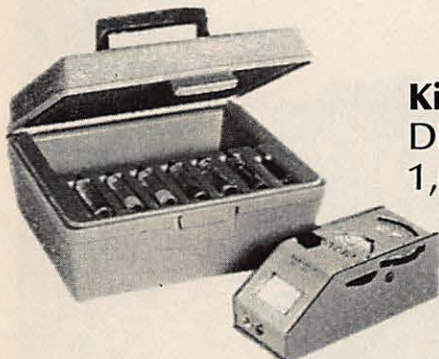
**Kit IM-2420**

Fréquence-mètre, 2 gammes : de 5 à 50 MHz et de 40 MHz à 512 MHz. Alimentation secteur.



**Kit HW-9**

Transceiver CW, QRP 4 W, 80 - 40 - 20 - 15 mètres. Alimentation batterie.  
**Kit HW-9-A** - Option 30 - 17 - 12 - 10 mètres.  
**Kit PSA-9** - Alimentation secteur externe.



**Kit HD-1250**  
 Dip-mètre  
 1,6 à 250 MHz.

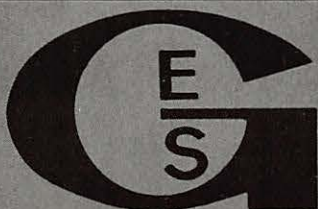


**Kit HK-232**

Interface Packet Radio TNC.  
**HKA-232-2** - Logiciel Heath/Zenith, IBM PC et compatibles.

## DISTRIBUÉ EN FRANCE PAR

Editeur  
 -0289-1-



ET LE RESEAU G.E.S.

**GENERALE  
 ELECTRONIQUE  
 SERVICES**  
 68 et 76 avenue Ledru-Rollin  
 75012 PARIS  
 Tél. : (1) 43.45.25.92  
 Téléx : 215 546 F GEPAR  
 Télécopie : (1) 43.43.25.25

Demande de catalogue Heathkit sans engagement,  
 contre la somme de 25 F.

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code Postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Tél. \_\_\_\_\_

# Nouvelles de l'espace

A peine avons nous fini de vous parler de V28 que voilà la fusée Ariane V29 partie ! Et bien partie. Et MIR ? Trois petits tours et puis revient ! U4MIR, activé par Alexandre VOLKOV, à repris ses émissions après deux mois d'interruption. Lisez la rubrique Satellites dans la F•DX•F pour en savoir plus !

*Michel ALAS - FC10K*

## ARIANE VOL 29 : MISSION ACCOMPLIE

ARIANESPACE a lancé avec succès le premier satellite commercial japonais de télécommunications JCSAT 1 ainsi que le premier satellite européen météorologique opérationnel METEOSAT (MOP 1).

Le lancement a été effectué le lundi 6 mars 1989. Le décollage du lanceur ARIANE 44 LP, équipé de deux propulseurs à ergols liquides, a eu lieu depuis l'Ensemble de Lancement n°2 (ELA 2) à Kourou, Guyane Française. JCSAT 1 (masse au décollage : 2280 kg) a été construit par la société américaine HUGHES et sera utilisé par la société JAPAN COMMUNICATIONS SATELLITE pour couvrir le Japon.

MOP 1 (masse au décollage : 681 kg) construit par un consortium industriel européen sous la maîtrise d'œuvre de la société française AEROSPATIALE, est un satellite de météorologie de l'Agence Spatiale Européenne (ESA) développé pour le compte de l'organisme européen EUMETSAT.

## DES NOUVELLES D'ASTRA

Non, il ne s'agit pas d'une marque de margarine bien connue, mais d'un satellite de télécommunication lancé le 11 décembre 1988 par une fusée ARIANE 4 conjointement avec le satellite Skynet 4-B.ASTRA qui est un satellite de télévision directe d'un poids de 1766 kg, construit par la General Electric pour le compte d'une société européenne d'origine luxembourgeoise. Il sera capable de diffuser 16 canaux de télévision. A l'heure présente, 9 canaux ont été retenus, deux par des sociétés scandinaves et 7 par des sociétés anglaises. Un certain nombre de sociétés allemandes sont sur les rangs pour occuper les canaux restants. Pour recevoir

ASTRA, il vous faudra une antenne parabolique de 60 cm, une chaîne de réception correcte pour la bande 11 GHz et les décodeurs ad'hoc car la plupart des émissions seront cryptées. A mi-février, aucun des canaux n'a envoyé d'image, mais seulement des signaux de télémétrie.

## DES NOUVELLES DE LA SONDE PHOBOS

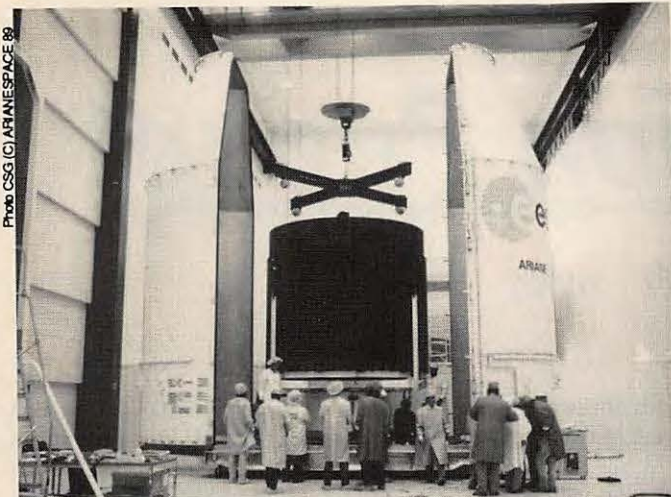
La sonde Phobos, lancée le 12 juillet 1988 et envoyée par l'URSS en direction de la planète Mars en vue d'étudier PHOBOS, le satellite de la fameuse planète rouge, a connu un problème majeur : l'émetteur principal d'une puissance HF de 50 watts, qui est chargé de transmettre des données télémétriques et des images prises par trois caméras, est totalement hors service. C'est d'autant plus gênant que l'émetteur de secours ne dispose que de 5 watts HF bis/seconde, soit environ 10 fois moins vite que l'émetteur principal.



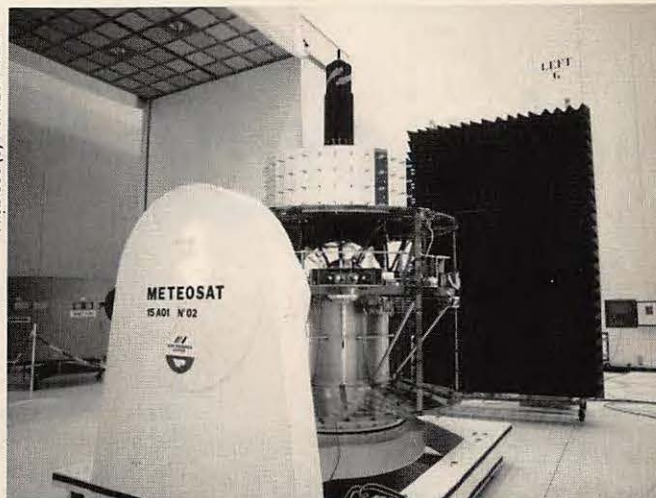
Photo CSG (C) ARIANESPACE 89

*Transfert du lanceur ARIANE 4 sur l'Ensemble de Lancement n°2*





Le satellite de communications JCSAT 1 en intégration finale au Bâtiment de Préparation S3



Le Satellite météorologique MOP 1 au Bâtiment de Préparation S1

Or la sonde Phobos comporte, outre les caméras, de nombreux instruments scientifiques dont il faut expédier les mesures en direction de la Terre.

La défaillance de l'émetteur n'empêche toutefois en rien de manœuvrer la sonde depuis la Terre. Ainsi, le 25 janvier 1989, le moteur fusée de la sonde fut remis en marche afin de satelliser la sonde autour de Mars sur une orbite périégée 800 km, apogée 80 000 km qui est très proche de l'orbite du satellite naturel de Mars, orbite qu'il parcourt en environ 76 heures.

## OSCAR 9, BIENTOT LA FIN ?

D'après les calculs, il apparaît que OSCAR 9 risque de terminer sa ronde autour de la Terre vers la fin de 1989. La prévision de la date exacte n'est pas chose facile, mais OSCAR 9, qui fut lancé le 6 octobre 1981 de la base Vandenberg en Californie, est condamné. Une raison supplémentaire pour se porter à l'écoute de ses balises HF sur 7.050 kHz, 14.002 kHz, 21.002 kHz, 29.502 MHz, balises qui servent à des essais de propagation ionosphérique sans oublier évidemment son DIGIPARLEUR sur 145.825 MHz.

## LES MICROSATELLITES, C'EST POUR BIENTOT

Les 4 microsateellites, dont nous avons décrit les principales caractéristiques précédemment, seront lan-

cés cet été depuis Kourou en Guyane par une fusée Ariane 4. Ils profiteront d'un lancement d'un satellite SPOT-2. Rappelons qu'il s'agit de satellites à orbite basse faisant 14 fois le tour de la Terre par 24 heures.

## DEVENEZ STATION DE COMMANDE

Le développement des satellites radioamateurs autour de la Terre a conduit l'AMSAT à étendre le nombre de stations chargées de veiller à leur bon fonctionnement. A court terme, il s'agit de pouvoir trouver des opérateurs pour les microsateellites qui vont être mis en orbite. Différents niveaux de qualifications sont recherchés :

Niveau 0 : Des personnes intéressées au trafic satellite et ayant fait acte de candidature. Ces personnes reçoivent en retour une brochure détaillant le matériel nécessaire, tant au niveau émission que réception.

Niveau 1 : La promotion au niveau 1 se fera en démontrant la possibilité de recevoir et de décoder de façon régulière la télémétrie des satellites en orbite.

Niveau 2 : Pourra être obtenu à partir du niveau 1 en montrant des capacités à faire une synthèse des informations décodées afin de les relier au bon fonctionnement du satellite.

Niveau 3 : Il s'agira des opérateurs systèmes des microsateellites. Leur

tâche sera, entre autres, de gérer les serveurs embarqués (les Bulletin Bord Service, en français les BBS !). Il n'est pas nécessaire qu'ils passent par les niveaux 0, 1 et 2.

Niveau 4 : Les personnes ayant gravi les niveaux 0 à 2 pourront accéder au niveau 4 et seront alors les opérateurs systèmes d'un satellite. Ils auront pour tâche de veiller à la bonne santé du satellite et de prendre toutes les mesures nécessaires en vue de la maintenir. Ces opérateurs niveau 4 rendront compte à une station de contrôle général.

Niveau 5 : Sera réservé aux concepteurs des systèmes embarqués et ils fourniront aux opérateurs niveau 3 et 4, toutes les informations qui leur seront nécessaires.

Si vous êtes intéressé par cette offre, envoyez une QSL à Ralph Wallio, W0RPK, 1250 Highway G24, Indianola, Iowa, USA.

## NOUVELLES BREVES

D'après VK5AGR, qui est une des stations de commande chargées de veiller au bon fonctionnement d'OSCAR 10, il est recommandé de ne pas utiliser ce satellite à partir du mois d'avril car il se trouvera alors très mal illuminé par le soleil.

Toutefois, tant qu'on n'observe pas de modulation de fréquence parasite sur sa porteuse ou sur la balise, on peut l'utiliser en limitant au maximum la puissance. ★

# La connexion Packet

J.-P. BECQUART - F6DEG

## RESEAU PACKET ADRASEC-80

Dans la Somme, l'Adrased-80 recherche une couverture du Département avec le système Packet, tout en souhaitant avoir accès au réseau interdépartemental ; c'est ainsi que : FF1MWM-2 (ABB80) sur 144,675 couvre le littoral du 80 avec une puissance de 40 watts. Il est relié par la RS232 à FF1MWM-7 sur 433,675 avec une puissance de 60 watts qui permet l'accès aux départements limitrophes. A Poix de Picardie a été placé également FF1MWM-8 qui a une puissance de 40 watts sur 433,675 pour favoriser la liaison avec F2GM-7 (BSR27) qui se trouve sur le site de FZ1VHF (Répéteur phonie). D'autres

relais Packet seront implantés dans le département toujours avec l'aide de l'Indicatif Club FF1MWM ; il sera alors possible d'effectuer des liaisons Packet sur tout le département et les départements voisins.

## RESEAU PACKET SUD-EST

Dans le Sud-Est (comme ailleurs) le réseau TheNet se développe également dans la bande des 430 mégahertz. Priorité est donnée aux liaisons internodes ; ça vient avec FF1KED-7, FE6GOW-7 ; et, en préparation, FE6AQK-7, F1CAU-7, F2XM-7 et F2XC-7 (en 1200 bauds pour démarrer). Dans le 05, un projet sérieux qui permettrait de relier le node FE6BIG-

2 sans passer par FF6KQK-5 très surchargé, est en cours. Par ailleurs, la liaison F1EBV-7 (Mont Aigoual) à FF1KED-7 (Marseille) sur 430 est parfaitement fiable. (Renseignements communiqués par Claude F2XC)

## RESEAUX POITOU, NORMANDIE

Le niveau 2 des Nodes est coupé. Il est donc impossible d'établir une connexion en "Via" dans ces régions, ni d'envoyer de "Balise personnelle". D'ou un gain de 30K-octet/heure, et une place non négligeable sur le réseau. Les nodes FF1KTX-2 (29), FC1XO-2 (35), FF6KSU-2 (53), F6DEG-2 F6DEG-5 (61) sont revenus sur le 144,675.

## Liste des BBS françaises

Indicatif	Sysop	Dpt	Q R A	Q T H Loc	Equipement
F6ABJ-1	Rémy	75	PARIS 18	-----	IBM-AT3 EMS 4M - EEMS 2 - HD 33/21
F5LO	Jean-Pierre	91	NANTEAU	JN18FH	MACINTOSCH 512 K - TX 100 W HF/VHF
FC1HPI-1	Alain	78	GAZERAN	JN08VP	WINNER 640K - HD 40 MO
FF6PTT-1	Christian (FC1HCI)	91	MASSY	JN18DR	PC-XT VIP 640K - DD 20 MO
FC1LIL-1	Dominique	41	CHATILLON S/CHER	JN07RG	PC-AT 286 512K - DD 20 MO
F6FBB-1	Jean-Paul	31	TOULOUSE	JN03QL	PC Taiwan 640K - HD 20 MO
F6DEG-1	Jean-Pierre	61	ALENÇON	JN08AC	PC-XT IBM 640K - DD 10 MO
FC1GHV-1	Patrick	86	POITIERS	JN06EQ	Comp PC-XT 640K - DD 20 MO
FC1MAC-1	Daniel	24	LA COQUILLE	JN05LN	PC AT 640K - DD 32 MO
F6IPO-1	Michel	64	ANGLET	IN93FL	PC XT 640K - DD
F1EBV-1	Michel	34	MONTPELLIER	JN13XR	PC-XT 512K - DD 10 MO
FE6BIG-1	Jean-Pierre	74	ANNECY	JN35BW	Microway PCXT 640 - DD 20 MO
FE1JVI-1	Michel	02	CHATEAU-THIERRY	JN19QB	PC-XT 640K - DD 10 MO
FC1HAQ-1	Patrick	19	BRIVE	JN05SD	-----
FF5KAR-1	-----	76	ROUEN	-----	-----
F6AIM-1	Jean-Pierre	17	LA ROCHELLE	IN96LE	-----
FF6KNL-1	-----	33	GRADIGNAN	IN94QS	-----
FF6RAE-1	-----	27	VERNON	-----	-----
F6KDJ	Gilbert (FC1AU)	06	LA GAUDE	JN33NR	-----

## Renseignements complémentaires sur les BBS françaises

Indicatif	Logiciel	Fréq.	Acces	H Fwd	Forward info
F6ABJ-1	MBL 5.12 + Desqv	3,605 14,107 144,675 145,275	BBS BBS Réseau Tous	H +25 H +40 H +13 H +25	G4IDX/PA0HWB/DN4HU LA6CU/LA6HX/LA90K/4X1RU F5LO/FC1LIL/FE1JVI/FF5KAR FC1HPI/FF6PTT
F5LO	F5LO 5.3	14,105  144,675	Tous  Tous	H +38  H +38	EA4PE/K2RW/IT9YGM/IN3VRR SK3AH/HA5MR/LA6CU/TF3BBS F6ABJ/FE1JVI/FC1GHV
FC1HPI-1	MBL 5.12	144,650 145,275	TNet Tous	H +07 H +07	Suivant table des Nodes F6ABJ/FF6PTT
FF6PTT-1	MBL 5.12	145,275 430,675	Tous Tous	H + H +	F6ABJ/FC1HPI/F6DEG-1 (HPI) FF6RAC/F6DEG & FF6RAE(RAC)
FC1LIL-1	MBL 5.12	144,675 430,675	Tous Tous	H +42 Tous	F6ABJ/FC1GHV/FE1GHV pas de forward
F6FBB-1	FBB 4.05	144,675 145,275	Tous Tous	H +15 Tous	F6IPO/FC1HAQ/F1EBV/EA3RCN pas de forward
F6DEG-1	MBL 5.12	144,650	Tous	H +50	FC1HPI/GB7GUR (Guernesey) FC1GHV
FC1GHV-1	AA4RE 2.2	144,675	Tous	H +15	F6AIM/FC1LIL/FC1MAC F6DEG
FC1MAC-1	MBL 5.12	144,675 430,675	Tous Tous	H +30 H +30	FC1GHV/F6AIM FC1HAQ
F6IPO-1	FBB	144,675	Tous	H +30	F6FBB/FF6KNL/EA2BSQ
F1EBV-1	FBB 4.05	144,675	Tous	H +35	F6KDJ/TKOKP/Italie via F6KDJ/Espagne via EA3RCN
FE6BIG-1	FBB 4.05	144,675 430,675	Tous Tous	H +55 Tous	F6FBB/F1EBV/FE1JVI/FC1LIL pas de forward
FE1JVI-1	MBL 5.12	144,675	Tous	H +40	F6ABJ/F5LO/FC1LIL/FE6BIG LXOPAC (hors service act.)
FC1HAQ-1		144,675	Tous		F6FBB/FC1MAC/
FF5KAR-1		144,675	Tous		F6ABJ/
F6AIM-1		144,675	Tous		FC1GHV/FC1MAC
FF6KNL-1		144,675	Tous		F6IPO
FF6RAE					
F6KDJ		144,675	Tous		F1EBV

Cette liste sera complétée en fonction des éléments nouveaux qui interviendront et seront portés à la connaissance de l'expéditeur. A faire parvenir par un message sur votre BBS locale sous forme : SP FE1JVI @FE1JV. Merci de votre collaboration. ★

# BERIC

Actualités

## KITS (Composants + circuit imprimé)

### Préamplificateur Universel

**PRU 10-70** : Le préamplificateur très simple comporte quand même un transistor Asga CF 300, ses performances le placent au même niveau que ses fameux concurrents ouest-allemands. Un simple changement de la self d'entrée offre la possibilité de s'accorder de 28 à 432 MHz voire même un peu plus haut si vous recevez mal certaines chaînes de télévision **199 F**

### 50 MHz

**BTV 144-50** : Transverter 144-50 MHz très performant : il fera merveille derrière un FT 290 ou un IC 202, transposant. La bande 144-146 MHz en 50-52 MHz, son étage HF, un transistor Asga CF 300, assure un facteur de bruit très faible allié à une grande résistance à la transmodulation en émission, la puissance de sortie de 250 à 300 mW permet déjà de bons contacts avec une antenne performante comme la TONNA 5 éléments 20505 **664 F**

### DANS CE NUMERO - DANS CE NUMERO - DANS CE NUMERO

**BAL 10-50** : Cet amplificateur linéaire 50 MHz de 10 W étudié pour faire suite à notre transverter, vous classe dans la catégorie supérieure pour le DX. Facile à construire (bobines toutes faites). Il comporte en outre un filtre passe bas à 7 cellules, un ROS mètre ainsi que le relais d'antenne. Il ne vous manque plus qu'une alimentation donnant au moins 3 ampères sous 13,5 V **456 F**

### RECEPTION DES SATELLITES METEO

**R. SAT 137** : Ce récepteur est conçu pour l'écoute des satellites météo défilant sur la bande 137 MHz, ainsi que pour servir de deuxième changement de fréquence après un convertisseur METEOSAT 1690 MHz. Il couvre de 137,4 à 137,6 avec le quartz fourni, mais peut balayer une plage de 200 KHz dans la bande 130-140 MHz avec un quartz différent (en option) ou même entre 144 et 146 MHz en modifiant certains condensateurs des circuits d'accord. Cela permet de s'affranchir des variations de fréquence dues à l'effet Doppler dans le cas des satellites défilants, ou de compenser la dérive du quartz du convertisseur 1690 MHz (METEOSAT). Le module, logé dans un boîtier\* en fer étamé au format Europe 100 x 160, comprend le récepteur ainsi que l'alimentation secteur (le transformateur\* est à l'extérieur). Il permet également d'alimenter par le câble coaxial d'entrée, un préamplificateur 137 MHz (PRU 10-70 ou autres) ou un convertisseur météo (en option) **772 F**

### BIENTOT - BIENTOT - BIENTOT - BIENTOT - BIENTOT

**K 2659 DECODEUR DE MORSE** : Affichage alphanumérique à cristaux liquides, 16 caractères, décode le morse à pratiquement toutes les vitesses. Possibilité de réglage de la tonalité de centre et de l'écart maxima. Alim. 2 x 7 à 8 V/150 mA ou 9 à 12 V/100 mA. Dim : 105 x 70 x 28 mm **666 F**

**CDV/UHF** Cadran digital VHF - UHF **415 F**

## MESURE (montés, réglés)

### CAPA - RLC METRE

**CM300** : Capacimètre à LCD 3 1/2 digits 0,1 PF à 20 000 UF en 9 gammes mesure par cordons avec compensation (remise à zéro prévue) ou en direct sur plots de l'appareil **629 F**

**LCR 3500** : RLC mètre à LCD 3 1/2 digits. R : 0,1 à 20 M ± 0,5 % en 6 gammes - L : 0,1 uH à 2 H ± 1 % en 5 Gammes - C : 0,1 PF à 200 UF + 1 % en 7 gammes - D : Facteur de déperdition **1 462 F**

**LDM 815** : Grid-dip 1,5 - 250 MHz **814 F**

**FSI 4** : Tosmètre / Wattmètre 3 150 MHz/100 W **185 F**

**HCF 1000** : Fréquence-mètre 1 GHz multifonctions **1 998 F**

## COMPOSANTS

Quartz - Transistors - Relais - Bobinages - Diodes - Résistances HF - Selfs - Connecteurs - Condensateurs HF - Filtres - Mélangeurs - Boîtiers HF - Tores - Filtres à quartz - Fils et câbles

### DANS NOTRE CATALOGUE CONTRE 10 F EN TIMBRES

Radio-communication - Mesure - Météosat - Audiovisuel industrie - Enseignement agrément - Radio-modélisme - Composants - Etude-conception - BF-audio - Sonorisation - Radio-amateur - Micro-informatique - Télé-communication - Outillage.

### BERIC... BERIC... BERIC... BERIC... BERIC... BERIC... BERIC...

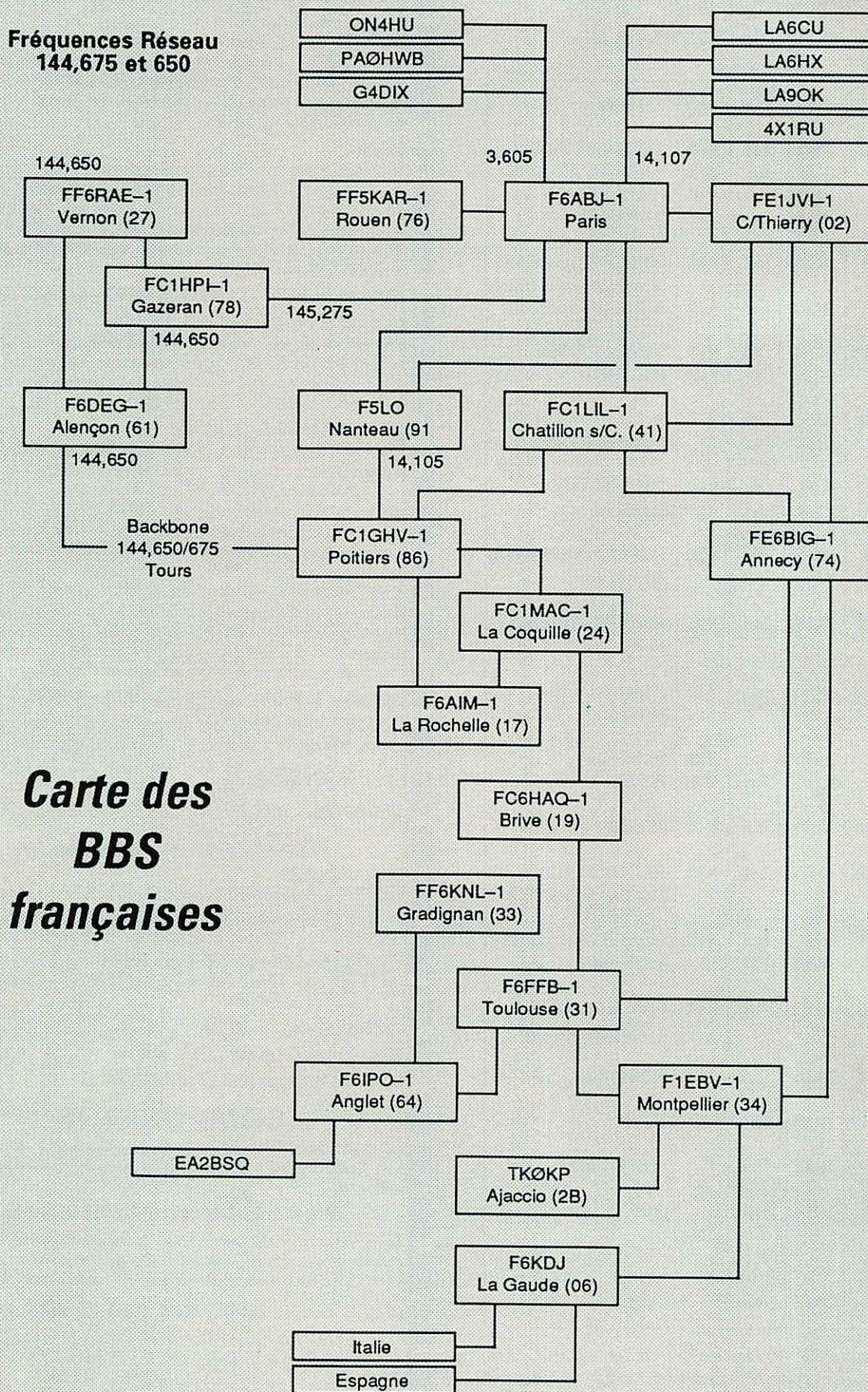
43, rue Victor-Hugo - F 92240 MALAKOFF - 16 (1) 46 57 68 33

Mardi au vendredi : 10 h à 12 h 30 et 14 h à 19 h

Samedi : 8 h à 12 h 30 et 14 h à 17 h 30

**Vente au comptoir - Par correspondance - Catalogue participation de 10 F en timbre.** Mini commande 100 F de matériel - Frais de port PTT forfait 30 F.

## Fréquences Réseau 144,675 et 650



## Carte des BBS françaises

FE1JVI

# CB SHOP

ON A TOUT !

MATERIELS RADIOAMATEUR

ICOM, YAESU, KENWOOD

ANTENNES MOBILES • ANTENNES BALCONS • ANTENNES MARINES • ANTENNES PROFESSIONNELLES • ANTENNES DE RECEPTION FM • ACCESSOIRES D'ANTENNES DE BASE • ACCESSOIRES D'ANTENNES MOBILES • MICROS POUR MOBILES • MICROS DE BASE • MICROS SPECIAUX • ACCESSOIRES POUR MICROS • ACCESSOIRES RADIOAMATEURS ET PRO • RADIO-TELEPHONES MARINES • RADIO-TELEPHONES PROFESSIONNELS • TELEPHONIE • EMETTEURS C.B. • TALKY-WALKIES • AMPLIS HF MOBILES • AMPLIS HF DE BASE • RECEPTEURS SCANNERS • RECEPTEURS DIVERS • PUBLIC ADDRESS • RADIOS-LIBRES • FILTRES ANTI-PARASITES • REPONDEURS TELEPHONIQUES, MEMO POCKET • MATCHER-COUPLEUR • COMMUTATEURS D'ANTENNES • PILES ACCUMULATEURS DIVERS • AMPLIFICATEURS DE SONORISATION • PREAMPLIS DE RECEPTION • ATTENUATEURS DE PUISSANCE • TELEVISIONS PORTABLES (TVA 18,6 %) • TELEVISEURS



CB SHOP

Centre ville : 8, allée de Turenne  
44000 Nantes - Tél. 40.47.92.03

SERVICE TECHNIQUE

WINCKER FRANCE

55, rue de Nancy, près centre routier  
44000 Nantes - Tél. 40.49.82.04

PORTABLES • APPEL SELECTIF • CONVERTISSEURS DE TENSION • TRANSFOS POUR AMPLIS, ALIMENTATIONS • ALIMENTATIONS STABILISEES • ELECTRONIQUE DIVERSE... • AUTORADIOS-CASSETTES • APPAREILS DE MESURE • CONNECTEURS COAXIAUX • CORDONS-CABLES COAXIAUX • FOURS MICRO-ONDES • WALKMANS • TUBES ELECTRONIQUES • FUSIBLES • PROTECTIONS ANTI-VOL VOITURE • SYSTEMES D'ALARME • LIBRAIRIE DIVERSE •

## BON DE COMMANDE

Je désire recevoir vos catalogues au prix exceptionnel de 30 F les deux

NOM \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_

Ci-joint mon règlement de 30 F

Je suis particulier

Dirigeant de club

Revendeur



Set Asynchronous Balanced Mode (SABM)	Trame AX25 qui installe une connexion entre deux stations packet.		
Source	Station à l'origine d'une trame packet.	Source	
SOUTHNET	Réseau packet-radio du sud des États-Unis.		
Stream	Connexion entre deux stations lors d'une connexion multiple.		
Supervisory frame (S frame)	Trame AX25 qui assure le contrôle de la liaison.		
Synchronous Data Link Control (SDLC)	Standard IBM conçu pour la couche liaison du modèle de référence OSI.	Procédure de commande de transmission synchrone	
System operator (SYSOP)	Particulier (OM) qui fait fonctionner et assure la maintenance d'un centre serveur.		
TCP/IP Transmission Control Protocol/Internet Protocol	Protocoles utilisés par la "Defense Advanced Research Projects Agency" proposés comme protocoles possibles des couches réseau et transport du packet-radio par Phil KARN KA9Q.		
Terminal Node Controller (TNC)	Assembleur/Désassembleur de paquet pour le packet-radio. Certains TNC renferment un modem.		
Teleport	Station qui permet la liaison entre un réseau terrestre et un satellite.	Téléport	
Tex Net	Réseau packet-radio développé par la "Texas Packet-Radio Society". Protocole de réseau assurant aux utilisateurs un accès sur deux mètres pour des liaisons internes sur 70 cm à 9600 bits/seconde.		
THENET/NETRON	Réseau packet-radio utilisant une version de NET/ROM fonctionnant en France.		
Transport Layer	Niveau 4 du modèle de référence OSI qui maintient une connexion transparente source/destination.	Couche transport	
Unconnected packets	Paquets transmis depuis une station source sans que la station de destination soit spécifiée. Fonction utilisée pour les balises, CQ et connexions multiples.	Paquets non connectés	

**Nouveau**

# Le Guide Français du DX

Valable pour tous les pays

Un guide personnalisé pour votre station

- Liste des attributions des indicatifs U1F.
- Liste DXCC à jour.
- Quelques diplômes haut de gamme.
- Adresses des services QSL.
- Les relais et balises en décimétrique.
- Liste personnalisée des pays.

**Vous nous donnez :** vos coordonnées géographiques ou votre QRA locator.

**Vous aurez :** le préfixe du pays, sa zone, le nom du pays, l'azimut pour le long path ou le short path, la distance en kilomètres du pays à contacter.

## LES AZIMUTS CALCULES A PARTIR DE VOTRE STATION

Format 21 x 28,5 - Prix : 85 F + 10 francs de port soit **95 FF**

Envoi par avion : rajouter 20 francs

Vous recevrez, sans supplément et automatiquement, en avril, juillet et octobre, une mise à jour des documents.

Nom \_\_\_\_\_

Prénom/Indicatif \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code Postal \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_

Coordonnées Géographiques ou QRA Locator \_\_\_\_\_

A retourner à : SORACOM - BP 88 - 35170 BRUZ, accompagné d'un chèque bancaire, CCP ou mandat.



<b>Unnumbered Acknowledge (UA)</b>		Trame AX25 non numérotée qui accuse réception de la réception correcte et de l'acceptation d'une trame SABM ou DISC.
<b>Unnumbered Acknowledge (UI)</b>		Trame AX25 non numérotée qui permet à des messages d'être transmis depuis une station source sans avoir de station de destination déterminée.
<b>Unnumbered frame (U frame)</b>		Trame AX25 qui contrôle la liaison et permet de transmettre des trames contenant des informations sans que la station de destination soit précisée.
<b>Virtual circuit</b>	<b>Circuit virtuel</b>	Circuit qui donne l'impression d'une connexion directe entre la source et la destination d'un paquet.
<b>Virtual circuit protocol</b>	<b>Protocole de circuit virtuel</b>	Protocole de la couche réseau qui installe et maintient une route clairement définie pour le transfert de paquets entre la source et la destination pendant une session unique de transmission de données. Connu aussi sous le nom de protocole de connexion.
<b>WESTNET</b>		Réseau packet-radio qui relie le nord et le sud de la Californie.
<b>X25</b>		Avis du C.C.I.T.T. décrivant le protocole d'accès aux réseaux de transmission à commutation par paquet.

# Ephémérides

*Robert PELLERIN*  
*FOHUK*

## ELEMENTS ORBITAUX

NOM	UO-9	UO-11	FO-12	RS-10/11	AO-10	AO-13
AN	1989	1989	1989	1989	1989	1989
JOUR	48,55577078	48,58832771	38,07742442	51,85471640	44,26630755	40,26552022
INCL	97,5813	98,0229	50,0179	82,9313	26,6809	57,3661
ARNA	95,8038	110,8213	338,2722	324,0928	280,2786	220,4414
EXC	0,0003250	0,0013273	0,0011061	0,0012418	0,6055765	0,6656511
APER	156,6309	341,8255	13,5524	21,4050	17,2066	198,6348
AMOY	203,5053	18,2631	346,5603	338,7645	356,6609	115,5647
MMOY	15,4469940	14,6299625	12,4439750	13,7194426	2,0587809	2,0969788
DMOY	0,00058464	0,00002862	-0,00000025	0,00000014	-0,00000008	0,00000016
PANO	0,06473751	0,06835288	0,08036017	0,07288926	0,48572433	0,47687655
A	6807,2	7058,6	7863,5	7367,8	26103,7	25785,7
A-RT	429,1	680,4	1485,3	989,7	19725,5	19407,5
TPER	48,51917443	48,58486011	38,00006429	51,78612670	43,78508844	40,11243662
PNOD	0,06477967	0,06839380	0,08031452	0,07293027	0,48554889	0,47684190
*TNA	48,55574823	48,58830189	38,07740589	51,85469259	44,26622227	40,26496393
*LWN	251,6904	248,4243	186,6912	134,2729	318,7585	14,1990
DLWN	23,3168	24,6225	29,2393	26,3807	175,3538	172,1952
DLND	191,6584	192,3113	194,6197	193,1904	267,6769	266,0976

### ABREVIATIONS

- \*1- ELEMENTS DE REFERENCE INITIAUX :**
- AN, JOUR : Epoque de référence (T.U.)
- INCL : Inclinaison (degrés)
- ARNA : Ascension droite du nœud ascendant (degrés)
- EXC : Excentricité
- APER : Argument du périhélie (degrés)
- AMOY : Anomalie moyenne (degrés)
- MMOY : Mouvement moyen (par. anom. par jour T.U.)
- DMOY : Dérivée première de MMOY
- \*2- ELEMENTS COMPLEMENTAIRES**
- PANO : Période anomalistique (jours T.U.)
- A : Demi-grand axe (km)
- A-RT : A - rayon terrestre
- TPER : Epoque du périhélie (jours T.U.)
- \*3- ELEMENTS NODAUX**
- (\*TNA, \*LWN seuls significatifs pour les satellites d'excentricité notable)
- PNOD : Période nodale (jours T.U.)
- \*TNA : Epoque du nœud ascendant
- \*LWN : Longitude ouest de ce nœud ascendant
- DLWN : Ecart de longitude entre N.A. successifs
- DLND : Ecart de longitude entre N.A. et N.D. suivant (N.A. = nœud ascendant ; N.D. = nœud descendant)

## PASSAGES DE «AO 13» EN AVRIL 1989

#### Prévisions "4-temps" :

Une ligne par passage :

Acquisition ; puis 2 pointes Intermédiaires ; puis disparition ;

Pour BOURGES (Lat. Nord = 47,09 ; Long. Est = 2,34)

Epoque de référence : 1989 40,265520220

INCL. = 57,3661 ; ASC. DR. = 220,4414 DEG. ; E = 0,6656511 ; ARG. PERIG. = 198,6348 ANOM. MOY. = 115,5647 ; MOUV. MOY. = 2,0969788 PER. ANOM./JOUR ; DECREMENT = 0,000000160

J = Jour, H = heure, M = minute

AZ = Azimut, EL = Elévation, D = Distance, AMOY = Anom. moy., degrés

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	0	0	88	44	32538	2561	1	0	53	78	50	26902	284	1	1	46	58	44	19727	311	1	2	40	41	0	12904	339
1	12	10	321	0	32535	2781	1	12	56	324	6	25782	303	1	13	43	318	16	16391	327	1	14	30	235	16	5984	352
1	20	0	79	1	42101	1652	1	21	46	81	22	38523	221	1	23	33	73	37	29304	276	2	1	20	38	10	14930	332
2	4	20	232	0	29315	672	2	7	23	273	8	41310	163	2	10	26	307	5	35561	259	2	13	30	188	3	6026	355
2	19	40	69	0	42350	1893	2	16	10	70	16	37588	236	2	22	40	62	27	28645	283	3	0	10	33	6	16043	331
3	2	50	215	1	25812	553	3	6	0	257	19	39788	154	3	9	10	296	15	35423	254	3	12	20	171	16	5371	353
3	19	30	60	0	40898	2193	3	20	40	59	11	35496	255	3	21	50	51	18	27413	292	3	23	0	28	3	17112	329
4	1	30	199	0	23669	474	4	4	43	241	30	38467	149	4	7	56	285	25	34904	250	4	11	10	147	26	5252	352
4	19	20	50	0	37701	2484	4	20	10	48	7	32533	275	4	21	0	40	10	25899	301	4	21	50	22	0	18122	327
5	0	20	184	1	23004	465	5	3	33	223	39	37593	147	5	6	46	275	37	34155	248	5	10	0	121	30	5681	350
5	19	10	38	0	32542	2785	5	19	36	35	2	29028	292	5	20	3	29	3	25067	306	5	20	30	20	0	20731	320
5	23	20	169	4	23847	496	6	2	30	202	46	37207	149	6	5	40	263	49	33293	248	6	8	50	100	29	6504	348
6	22	20	154	3	24985	537	7	1	26	177	48	37196	151	7	4	33	247	61	32640	248	7	7	40	84	25	7544	346
7	21	20	139	0	26386	568	8	0	23	153	46	37391	152	8	3	26	218	71	32256	248	8	6	30	72	20	8680	344
8	20	40	124	0	30058	709	8	23	33	133	42	38034	181	9	2	26	167	75	31659	252	9	5	20	63	16	9843	343
9	20	10	110	1	34169	8910	9	22	50	117	38	38675	173	10	1	30	122	69	31033	257	10	4	10	55	12	11000	341
10	14	50	339	0	22021	31610	10	15	10	332	3	17826	327	10	15	30	317	5	13240	337	10	15	50	284	1	9049	348
10	19	50	99	2	37983	11411	10	22	13	104	33	39006	189	11	0	36	98	59	30276	264	11	3	0	48	9	12133	339
11	13	20	333	1	25890	30411	11	13	50	329	6	20155	320	11	14	20	314	13	13245	336	11	14	50	254	5	7121	351
11	19	30	88	2	40593	13812	11	21	36	92	28	38964	205	11	23	43	83	48	29608	271	12	1	50	42	6	13234	337
12	11	20	321	0	32983	27612	12	12	10	325	6	25862	302	12	13	0	317	17	15736	329	12	13	50	212	0	6404	355
12	19	10	79	1	42058	16313	12	21	0	81	22	38507	220	12	22	50	72	37	28969	278	13	0	40	36	3	14300	336
13	3	40	234	1	29951	7013	13	6	40	274	8	41351	164	13	9	40	307	6	35597	259	13	12	40	201	16	5458	353
13	18	50	69	0	42401	18713	13	20	23	70	16	37584	236	13	21	56	61	27	28285	285	13	23	30	30	1	15325	334
14	2	0	215	0	25305	5214	14	5	10	257	19	39644	152	14	8	20	296	15	35722	252	14	11	30	182	33	4958	351
14	18	40	60	0	41067	21714	14	19	50	59	11	35824	253	14	21	0	52	18	27919	290	14	22	10	29	5	17700	327
15	0	50	200	3	24345	5115	15	4	3	243	30	38628	152	15	7	16	287	25	34433	253	15	10	30	145	0	6444	355
15	18	30	50	0	37996	24615	15	19	20	48	7	32954	273	15	20	10	41	10	26455	299	15	21	0	24	2	18751	325
15	23	30	185	0	22468	4416	16	2	46	223	39	37552	147	16	6	3	276	37	33953	250	16	9	20	125	5	6502	353
16	18	20	38	0	32983	27616	16	18	46	35	3	29545	290	16	19	13	30	3	25661	304	16	19	40	22	1	21387	318
16	22	30	170	2	23310	4717	17	1	43	202	46	37162	148	17	4	56	265	49	33093	250	17	8	10	107	7	6989	351
17	21	30	155	2	24451	5118	18	0	40	178	49	37086	150	18	3	50	249	61	32436	250	18	7	0	91	6	7777	349
18	20	40	139	2	26991	5919	18	23	43	154	48	37423	155	19	2	46	223	72	31790	251	19	5	50	77	5	8734	348
19	19	50	124	0	29599	6820	19	22	46	133	43	37981	161	20	1	43	168	76	31430	253	20	4	40	66	2	9765	346
20	19	20	110	0	33805	8721	20	22	3	117	38	38628	173	21	0	46	121	70	30779	258	20	4	30	57	0	10810	344
21	14	0	339	0	22772	31421	21	14	20	333	3	18682	325	21	14	40	321	5	14172	335	21	15	0	293	2	9777	346
21	19	0	98	2	37732	11222	21	21	23	104	33	39054	187	21	23	46	98	59	30639	262	22	2	10	48	15	12474	337
22	12	30	333	0	26536	30222	22	13	0	330	6	20959	318	22	13	30	317	12	14217	334	22	14	0	266	9	7559	349
22	18	40	88	1	40445	13623	22	20	46	92	28	39075	202	22	22	53	83	48	30006	269	23	1	0	43	11	13627	335
23	10	30	321	0	33417	27423	23	11	20	325	5	26496	300	23	12	10	319	16	16659	326	23	13	0	227	10	6129	353
23	18	20	78	1	42006	16023	23	20	10	81	22	38683	218	23	22	0	72	38	29401	276	23	23	50	37	7	14748	333
24	2	50	234	0	29495	6824	24	5	50	274																	





# CATALOGUE

Vente Par Correspondance

# B.E.P.

## MAXON 49 H5

L'émetteur récepteur MAXON 49 H5 a été spécialement étudié pour les utilisateurs de DELTAPLANES et MOTOS. Le micro "VOX" incorporé permet la communication émission/réception automatique. Il est livré complet avec un micro casque, et un commutateur émission/réception manuel. Sa portée est de 800 mètres et possède 5 canaux.  
REF. N° 160010

575 F

l'unité + port



## LA DERNIERE NOUVEAUTE

1175 F  
+ port



### PRESIDENT HERBERT

FAIT PARTIE DE LA NOUVELLE GÉNÉRATION 1988

Données techniques : Canaux : 40 AM-FM. Commandes : sélecteur de canaux, réglage volume, squelch, gain micro, gain RF. Tonalité. Commutateur PA/CB. Présélection canal 9 et 19. Affichage du signal par diode led. Déviation de fréquence 0,005 %. Puissance de sortie HF 4 watts.

# CATALOGUE



**665 F**

**EMETTEUR RECEPTEUR MIDLAND  
77-114 40 CANAUX AM**

LA NOUVELLE TECHNOLOGIE MIDLAND

Cet émetteur récepteur est construit selon la nouvelle technologie de la montée et descente des canaux par touches. (idem au modèle 77-112) Il possède en plus, un filtre ANL (suppresseur de parasites), une commutation CANAL 9 PRIORITAIRE (canal d'urgence et secours) et Haut-Parleur PUBLIC ADDRESS (utilisation du 77-114 comme amplificateur AUDIO).

REF. N° 01014



**935 F**

**2001 R**

CARACTERISTIQUES

- 40 canaux suivant norme française - Emetteur réglé pour la sortie maximum de 4 Watts avec le taux de modulation correspondant en accord avec les nouvelles normes françaises - Récepteur superhétérodyne à double conversion, hautement sensible et sélectif avec réglage du niveau de réception - Double mode de modulation AM/FM - Squelch totalement réglable - Indicateur lumineux de niveau de réception et de puissance d'émission - Limiteur de bruit (ANL et NB), commuté en permanence dans l'appareil...

REF. N° 01070



**1060 F**

**4001 RD**

CARACTERISTIQUES

- 40 canaux suivant norme française - Emetteur réglé pour la sortie maximum de 4 Watts avec le taux de modulation correspondant en accord avec les nouvelles normes françaises - Récepteur superhétérodyne à double conversion, hautement sensible et sélectif avec réglage du niveau de réception - Double mode de modulation AM/FM - Squelch totalement réglable - Indicateur lumineux de niveau de réception et de puissance d'émission.

REF. N° 01080

**OCEANIC**  
40 CX AM-FM  
Homologation PTT - N° 85002 CB  
LE 40 CX AM-FM LE PLUS COMPLET DU MARCHÉ  
REF. N° 18020



**890 F**

**KIT MICROPHONES EMETTEURS FM  
REFERENCE PARROT MODELE FM 500**

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

COTES D'ENCOMBREMENT : 110x60x40 mm

POIDS : 180 grammes

LONGUEUR DU CORDON D'ALIMENTATION : 150 cm

MODULATION : Modulation de fréquence ou FM

ALIMENTATION : 12 à 13,8 VOLTS

BRANCHEMENT : Sur prise allume cigare du véhicule

REF. N° 50020

Le kit comprend 2 microphones émetteurs livrés câblés avec prise allumes cigares et prêts à l'emploi.



**250 F**

**PRESIDENT LINCOLN**

LE NOUVEAU PRESIDENT MOBILE "TOP NIVEAU"

Données techniques :

Bande 28 MHz AM-FM-SSB. Commandes : sélecteur de canaux manuel et électronique, réglage volume, squelch, SWR/CAL. Roger beep débrayable. Commutateur PA. Tos mètre incorporé. Affichage par led. Sensibilité réception en SSB 0,25 µV. Montée et descente électronique des canaux sur micro.

RADIO-AMATEUR-28 MHZ



**2950 F**



**1890 F**

**PRESIDENT GRANT**

LE PRESIDENT LE PLUS CONNU AU MONDE

Données techniques :

Canaux : 40 AM-FM-SSB. Commandes : sélecteur de canaux, réglage volume, squelch, clarifier, gain micro et gain RFF. Stabilité en fréquence 0,004 %. Sensibilité du récepteur en SSB mieux que 0,25 µV. Puissance de sortie HF : 4 watts.

N° d'homologation 84/0001 CB.



**950 F**

**TAGRA SCAN 40**

AM/FM

• Restez à votre conduite !...

• Le Scan fait les recherches de canaux pour vous

• 5 canaux peuvent être mémorisés

• Une touche Canal 9 positionne ce canal en mémoire

REF. WI SC40



**650 F**

**ES 880 CHAMBRE D'ECHO MIDLAND**

LE COMPLEMENT INDISPENSABLE A VOTRE INSTALLATION CB  
La chambre d'écho MIDLAND ES 880 se branche entre 1 émetteur CB et le microphone.

REF. N° 50008

La chambre d'écho ES 880 est livrée avec un écouteur de contrôle de modulation. 3 leds permettent de visualiser le niveau et la durée de l'écho. La durée ainsi que le temps de réponse de l'écho sont réglables.

**EMETTEUR RECEPTEUR MIDLAND 77  
225 40 CANAUX AM**

L'EMETTEUR RECEPTEUR 77-225 a été spécialement étudié pour une utilisation rationnelle dans les véhicules automobiles. Toutes les commandes sont incorporées dans le microphone. La montée et descente des canaux est aussi possible par touche UP et DOWN. Le haut-parleur est aussi incorporé dans le microphone.

REF. N° 010016

**980 F**



**EMETTEUR RECEPTEUR MIDLAND  
77-112 40 CANAUX AM**

LA NOUVELLE TECHNOLOGIE MIDLAND  
LES PREMIERS EMETTEURS RECEPTEURS  
SANS ROTACTEUR.

MIDLAND est le premier fabricant à proposer la technologie de la montée et descente des canaux par touches. Ce système vous évitera tous les désagréments du rotacteur, qui au point de vue technologique est complètement dépassé.

REF. N° 010012

**665 F**



**FORMAC 240  
40 CANAUX AM/FM**

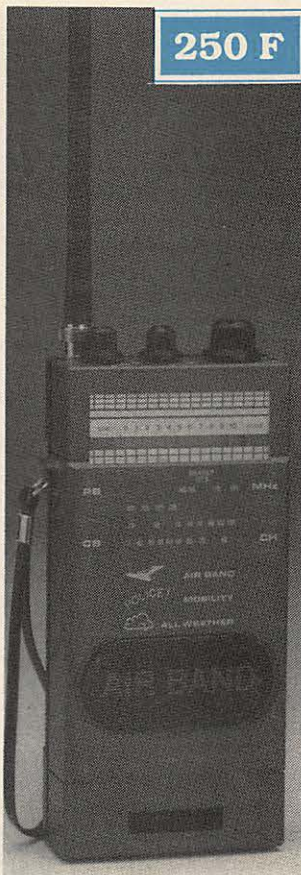
Nouveau : voici un nouvel émetteur FORMAC 40 CANAUX AM/FM. Sa façade est particulièrement attractive et la disposition de ses fonctions principales seront appréciées des routiers.

REF. N° 01200

**1565 F**



**250 F**



**MULTI BAND RADIO  
Réf. WI 7850**

**AIR-B-PRO-TV-FM/CB**  
I. bande aviation bande PRO  
II. TV-FM  
III. Citizen Band  
ant. caoutch.  
AIR 108-145 MHz  
B. PRO VHF  
(145-176 MHz)  
TV1 54-87-MHz  
FM 88-108 MHz  
CB 1-80 canaux  
CB 465 KHz  
AIR-B.PRO-TV1-FM  
(10,7 MHz)  
500mw sans distortion  
3\*4 ohms  
DC 6, Volts

**SPECIAL ANTENNES !**

**199 F**

+port

**Antenne 144 L**  
pour le mobile 5/8 λ  
hauteur 1387 mm.



**170 F**

+port

**Antenne 144 L**  
pour le mobile 1/4 λ  
hauteur 507 mm.



**Antenne G.P 144 MHz 1/4 λ**  
radiateur 480 mm, radians 502  
mm, 144-180 MHz,  
puissance admissible 200 watts.

**280 F**

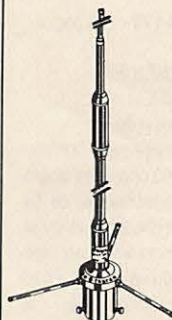
+ port



**465 F**

+ port

**Antenne  
COLINEAIRE  
GPC 144**  
gain 5,5 dB,  
radiateur 2833 mm  
radians 502 mm.

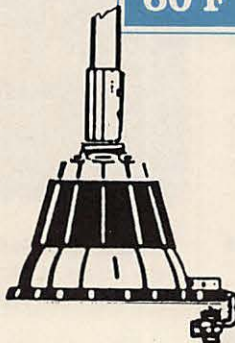


**190 F**

+port

Même modèle en 432 MHz

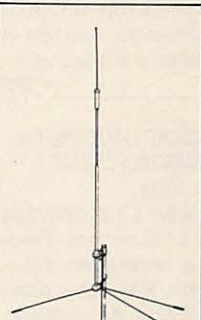
**60 F**



**640 F**

+ port

**Antenne  
décamétrique  
GP 20**  
3 bandes  
20-15-10 m



**Support d'antenne pour coffre LS12**  
Réf. WI 26089

Possibilité adaptateur PL/Papillon  
Réf. WI 40020

**55 F**

**Aucune commande  
inférieure à 50 F ne  
sera honorée sur les  
petits matériels  
compte tenu des coûts  
d'expédition.**

**Ces prix sont valables  
un mois et peuvent  
varier en fonction des  
arrivages ou du  
change.**

**Nos matériels sont  
garantis.**

**PORT ET EMBALLAGE : câble par 10 m - accessoires divers**  
Forfait 25 F par PTT - (facultatif) + 10 F en recommandé  
Antennes GPC 144 - GP 20 et plus de 5 kg par transporteur en port dû

## CATALOGUE



### PRATIQUE DE LA CB

Appareils, antennes, utilisation, réglementation

Ch. Dartevelle  
Cet ouvrage, essentiellement pratique, et le guide pour le choix, l'emploi et l'installation des matériels d'émission/réception 27 MHz permettant aux cibistes de communiquer dans les meilleures conditions.

Réf. ER 178 - 128 pages 70 F

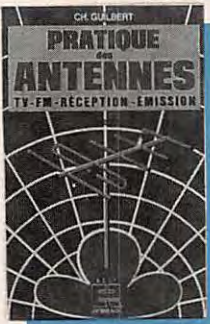
### ANTENNES ET RECEPTION TV

Ch. Dartevelle

Cet ouvrage traite non seulement du choix des antennes, des techniques de distribution des signaux qu'elles fournissent, mais également du calcul des installations, illustré par des exemples concrets.

Les problèmes spécifiques aux réseaux câblés ainsi qu'aux équipements, aux techniques et à la mise en œuvre des antennes de télévision par satellites sont exposés ici.

Réf. ER 65 - 224 pages 150 F



### LA PRATIQUE DES ANTENNES

Ch. Guilbert

Couvrant tous les types d'antennes, cet ouvrage apporte toutes les indications pratiques nécessaires à leur réalisation, leur installation et aux mesures à effectuer : Ondes et propagation - Caractéristiques des antennes - Les antiparasites - Les lignes de transmission - Les antennes accordées - Les antennes directives à gain élevé - La réception de la télévision - etc.

Réf. ER 60 - 208 pages 80 F

### L'ÉMISSION ET LA RECEPTION D'AMATEUR

R. Raffin

Les ondes courtes et les amateurs - Classification des récepteurs OC - Etude des éléments d'un récepteur OC et d'un émetteur - Alimentation - Circuits accordés - Récepteurs spéciaux OC - Radiotélégraphie - Radiotéléphonie - Amplification BF - Émetteurs AM et CW Modulation de fréquence - BLU - Mesures Trafic et réglementation.

Réf. ER 461 - 656 pages 220 F



### LES ANTENNES

R. Brault et R. Piat

La 12ème édition augmentée de cet ouvrage met à la portée de tous les grands principes qui régissent le fonctionnement des antennes et permet de les réaliser et de les mettre au point : Propagation des ondes - Lignes de transmission - Brin rayonnant - Réaction mutuelle entre antennes - Antennes directives - Pour stations mobiles - Cadres et antennes ferrite - Réglages.

Réf. ER 439 - 448 pages 185 F

### LE GUIDE RADIOAMATEUR

Tome 1 : Radioamateurisme

- Théorie de l'électricité - Principes - Lampes tubes à vide - Semi conducteurs - Alimentation - Systèmes de réception HF - Réceptions VHF-UHF - La propagation.

Réf. SM01

170 F

Tome 2 : Emetteur HF - Les lignes de transmissions - Antennes HF - Antennes VHF-UHF - Pylônes - L'équipement mobile et portable - Interférences - Communications spéciales - Accessoires et laboratoire - La station.

Réf. SM02 170 F

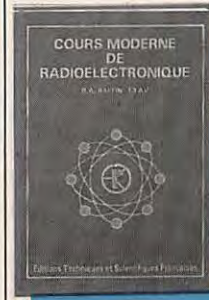


### APPLICATION C MOS

P. Walleich

L'auteur présente ici les applications courantes et aussi des emplois originaux des circuits intégrés C MOS. Cet ouvrage sera bon aide-mémoire pour l'étudiant, et un recueil de schémas pour l'amateur et le technicien.

Réf. ER 472 - 288 pages 170 F



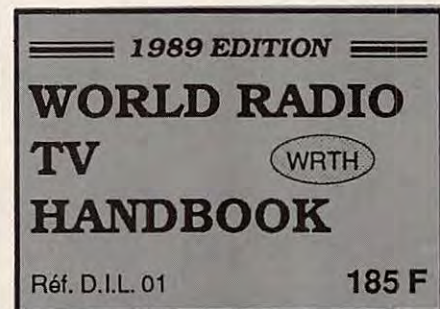
### COURS MODERNE DE RADIOÉLECTRICITÉ

R. Raffin

Initiation à la radiotechnique et à l'électronique - Principes fondamentaux d'électricité - Résistances, potentiomètres - Accumulateurs, piles - Magnétisme et électromagnétisme - Courant alternatif - Condensateurs - Ondes sonores - Émission/réception - Détection

- Tubes de radio - Redressement du courant alternatif - Semiconducteurs, transistors - etc.

Réf. ER 460 - 448 pages 210 F



Réf. D.I.L. 01

185 F



### TELE-TUBES

R. Descheppe

Il s'agit d'une documentation très complète sur tous les tubes utilisés dans des téléviseurs anciens ou modernes, noir et blanc ou couleur. Un croquis montre la disposition des broches et définit les tensions et les intensités normales, ainsi que les capacités internes ; un deuxième croquis représente le même tube dans le cadre d'un schéma normal d'utilisation.

Réf. ER 54 - 184 pages 65 F

### CALCUL PRATIQUE DES CIRCUITS ÉLECTRONIQUES : 1 - LES ALIMENTATIONS

J.-C. Fantou

L'auteur vous indique, de façon simple et précise la démarche (schémas, formules et exemples à l'appui) pour calculer à coup sûr vos alimentations régulées, multitenion ou sans transformateur.

Réf. ER 122 - 160 pages 105 F



### CALCUL PRATIQUE DES CIRCUITS ÉLECTRONIQUES : 2 - AMPLIS DE PUISSANCE

J.-C. Fantou

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

les composants électroniques

### CALCUL PRATIQUE DES CIRCUITS ÉLECTRONIQUES : 2 - LES AMPLIFICATEURS DE PUISSANCE

J.-C. Fantou

Schémas, formules et exemples à l'appui, l'auteur vous explique comment réussir à coup sûr vos amplificateurs analogiques ou numériques. De plus, il vous

montrera comment déterminer aisément les composants inconnus d'un amplificateur en panne.

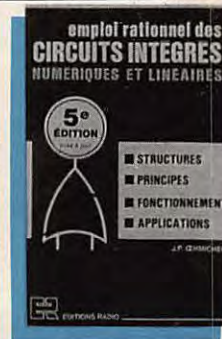
Réf. 61 - 224 pages 110 F

### EMPLOI RATIONNEL DES CIRCUITS INTÉGRÉS

J.-P. Oehmichen

Notations et définitions des circuits logiques Structures des circuits de porte - Circuits combinatoires complexes - Les basculeurs - Mémoires et registres à décalage - Le comptage - Les amplificateurs opérationnels intégrés - Comparateurs et autres amplificateurs intégrés - Les stabilisateurs de tension intégrés.

Réf. ER 86 - 512 pages 150 F



B. D. P.

Faciles à Poser, Dissuasives, Economiques

# ATTENTION !! ALARMES

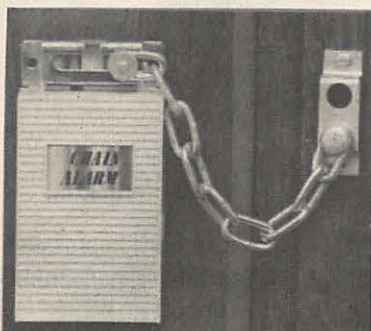
## SONORES

### BLOC PORTE ou fenêtre avec alarme électronique

- Chaîne de sécurité.
- Fonctionne avec 2 piles

Réf. 280

**Prix : 170 F**

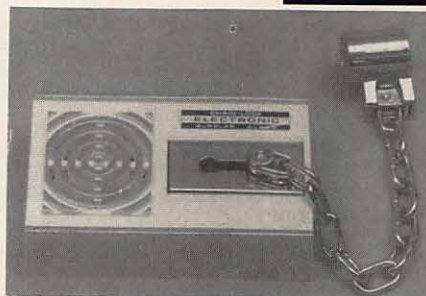


### BLOC PORTE électronique avec chaîne de sécurité à clé

- Fonctionne avec 1 pile 9 volts.
- Que vous soyez chez vous ou absent, le dispositif se déclenche si l'on tente de forcer la porte.

Réf. 400

**Prix : 230 F**



### BLOC PORTE avec alarme électronique

- Fonctionne avec 2 piles.
- Seulement 2 vis de fixation.

Réf. 266

**Prix : 180 F**



## BON DE COMMANDE

à adresser à : BRETAGNE EDIT'PRESSE  
La Haie de Pan - 35170 BRUZ

Pour tous renseignements  
téléphoner au 99.57.90.37  
entre 9 h et 12 h exclusivement

DESIGNATION	REF.	QTE	PRIX	PORT	MONTANT

**ENVOI PAR AVION :**  
pour DOM-TOM et étranger  
supplément 20 F de forfait par article

Livres : + 10 % forfait port  
 Facultatif : recommandé + 10 F par commande  
**MONTANT GLOBAL**

Ne pouvant être tenu pour responsable de l'acheminement des paquets postaux, nous conseillons à notre aimable clientèle de choisir l'envoi en recommandé.

Je joins mon règlement    chèque bancaire     chèque postal     mandat     Carte Bleue

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
N° \_\_\_\_\_ Rue \_\_\_\_\_  
Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

**IMPERATIF**  
Si vous choisissez le paiement  
par Carte Bleue, n'oubliez pas d'indiquer  
le n° de la carte et la date de validité  
ainsi que votre signature

N° Carte Bleue

Date limite de validité

Signature

Prix valables jusqu'au 30 avril 1989

## PETITES ANNONCES

1189 - Vds Sony ICF pro 80 neuf cause double emploi. Valeur 4750 F, vendu 3000. MARINIER André, 125 rue du Champ des Oiseaux, 76000 ROUEN. Tél. 35.98.69.51 (76).

1190 - Echange disquette Apple IIe 5 pouces 1 quart. Echange disquette 3 pouces Amstrad 6128 contre utilitaire et jeux. Ecrire ALPHA DELTA André, BP 1344, 30016 NIMES CEDEX.

1191 - Vds ICOM 751 tous modes 0-30 m H2 200 W PEP alim. PS 12 20 amp boîte accord ICOM AT 100 TOS watt mètre Kenwood SW 200 MIC ICOM SM5 + ICOM HM 12, tbé, révision complète effectuée fév. 89, facture. CROZIER Laurent, 3 résidence du Lac, 91330 YERRES. Tél. 69.48.83.61 après 15h.

1192 - Vds pylône télescopique haubané 18 m : 3000 F ; 2 éléments pylône Leclerc 6 m : 600 F. KLEIN Lionel, La Route de Villecosin, 91150 BEVEN LES SELLES. Tél. 64.94.72.72 (91)

1193 - Vds ampli linéaire déca Gonset 1 kW PEP, prix : 2900 F. Wattmètre direct Bird 43 avec 1 bouchon, matériel neuf. Prix : 1400 F. PAOLI Alain, Centre Balisage P.123, digue du large, 13002 MARSEILLE. Tél. 91.91.02.39 après 20h.

1194 - Recherche programmes CW/RTTY ou autres pour TAV85 Tavernier. Suis acheteur épave FT707 pour réparer le mien. Jean-François STRONK, 3 rue Pierre et Marie Curie, 90130 MONTREUX-CHATEAU (Terr. de Belfort).

1195 - Vds Oscillo OX710B + traceur : 2500 F. Transfos, divers matériels OM. Demander liste contre enveloppe timbrée à EVRARD Luc, 25 rue de la Théroouanne, 77178 SAINT PATHUS.

1196 - Recherche RX NRD 515 de JRC ou NRD 525 ou bien Kenwood 5000 équipé de filtres. Faire proposition à GARCIA Michel, 911 rue de Sèvres, 92100 BOULOGNE BILLANCOURT.

1197 - Vds TX YAESU FT 23R + micro MH 12 A2B + antenne 1/4 d'onde + mini écouteur : 2000 F. AMSELLEM Lionel, 16 rue Ginette Neveu, 75018 PARIS. Tél. 16.1.42.64.46.53

1198 - Vds témoin de rayonnement Férisol 2 à 30 MHz idéal pour régler ANT ou TX : 400 F. Adaptateur UHF : 300 F. NOBLET Louis, Coat Laernoun, 29290 MILIZAC. Tél. 98.07.20.49

Société Banlieue Nord-Ouest Paris, spécialisée en télécommunication recherche pour son service technique,

### UN TECHNICIEN haut niveau

connaissant tant les problèmes en HF qu'en transmissions par satellites (Dats, phonie, télex...).

Connaissance de l'anglais indispensable.

Adressez CV et prétentions à :

**IZARD ESPACE**  
15, rue Saint-Melaine  
35000 RENNES

qui transmettra.

1199 - Vds FT 767 GX + module 2 m + micro YM38 + micro mobile tbé, jamais servi en émission : 14000 F. DAGNICOURT Alain, 53 Chemin des Prieurs, 95500 LE THILLAIS. Tél. 39.88.51.30.

1200 - Recherche linéaire DECA à tubes prix OM alim. incorporée 220 V. PHILIPPOTEAUX Pierre, 57 rue P. Gauguin, 81100 CASTRES. Tél. 63.59.50.67

1201 - Urgent, recherche programme pour Amstrad 6128 CW RTTY SSVT fac simulé émission réception sans interface. Faire offre à DREER Daniel, 32 Faubourg du Menil, 08200 SEDAN. Tél. 24.29.16.96 après 20h. Merci de votre compréhension.

1202 - Vds ICOM IC 290 D, très peu servi : 3500 F. PERAGIN Eric, 12 Allée des Jasmins, 31520 RAMONVILLE. Tél. 61.73.40.21 le soir.0

1203 - Vds FT 100 02 AM FM BLU CW + 6146 NF PRX 550. PERIGAULT Roger ; Leyrissaude, 87500 GLANDON. Tél. 55.75.14.97.

1204 - Vds Ronald noir 1988, ampli B300P Zetagi, wattmètre réducteur Zetagi, état neuf. Le tout : 2500 F cause achat DECA. QUINQUETON Maurice, 1 rue G. Simonin, 07400 LE TEIL. Tél. 75.49.49.67 h.r. Valeur neuf 4500 F.

1205 - Vds Tverter YAESU FTV707 28/144 comme neuf 1500 F. Platine câblée modem packet DECA PM1 : 650 F. CHOLET Jean-Louis, 22 rue des Amours d'Antan, 77250 MORET S/ LOING. Tél. 1.60.70.14.32.

1206 - Achète linéaire LAS corse + transverter Europa 8 Serici. Vends AT 230 Kenwood : 1800 F. ANGEBAUD J.C., 14 rue Similien, 44000 NANTES. Tél. 40.76.62.38

1207 - Vds DECA Kenwood TS1405 : 5500 F + boîte MFJ Versa tuner II : 1000 F + ICOM ICW 2A : 1500 F + ICOM ICW2AT : 1800 F + FT79OR : 2500 F + Apple 2E + 2 drives + monitor + carte et imprimante Seikosha + carte série 5000 F + modem DTL 2000 : 1000 F. HOLLANDE-BOYER Cyrille, 7 rue Damiens 92100 BOULOGNE. FC1MHV. Tél. (1) 46.08.44.87.

1208 - Vends manipulateur électronique, état neuf avec carton et doc. : 1000 F. TADROUX Raoul, 6 place Maréchal Joffre, 81200 MAZAMET. Tél. 63.98.58.03 h.r.

1209 - Urgent, vends Tono 9000E CW, RTTY, ASCII : 4000 F. Recherche logiciel contest déca carnet trafic sur CPC 6128. Tél. : 37.34.91.01 (28) après 20h.

1210 - Vds 16 cannes fibres de verres, télesc. lg. 6 m : 600 F. Manip. semi auto type BK 100 Vibrox, PX : 250 F. Tél. : 16.1.69.83.34.11.

1211 - Vds station CB TX Jackson et Superstar 360 FM HOM PTT, Alim. 10A, antennes + divers matériels. Tél. : 53.71.01.96. Poss. échange avec mat., séca, VHF, UHF, etc.

1212 - Vds Black-Jaguar-MKII 07/88, état neuf, emball. orig., valeur 2300 F, vendu : 1800 F. Ant. CB Tagra 5/8e 3 radians, neuve : 450 F. Sirtel 1/2 tbe : 175 F. Grip dip LDM 815 1/89, neuf : 650 F. Tél. : (1) 60.03.02.86 rég. parisienne.

1213 - Vds Ranger AR3300 26 à 30 MHz, 5 mémoires, scanner semi duplex, neuf : 4700 F, vendu 2500 F sous garantie 4 mois. Micro Expander 500 : 400 F. Alim. 20 AMP : 700 F. Boîte Accord Auto FC757AT : 2500 F, matériel en très très bon état, je suis (R.A.). Tél. : 34.81.02.75 (78).

1214 - Vds Grundig Satellit 1400 SL FM LW MW + 60C sans trou de 1,6 MHz à 28 MHz BLU BFO, état neuf : 1000 F. CB portable Président PC44, 40 canaux AM FM 4W, état neuf : 500 F. Tél. : 20.44.74.23. (59).

1215 - Vds TX CB Rama 40 120cx 10 W, peu servi + TM 1000, le tout : 1500 F. Vds chambre écho EC 960, peu servi : 300 F. Tél. : 43.85.03.59. (93).

## SOYEZ QSL !

### Nous vous proposons 3 modèles standards

1 - A l'écoute du monde  
Impression standard US bleu  
En recto verso  
non repiquée



49 F le 100  
450 F le 1000

2 - Le monde Impression  
1 face modèle standard US  
Impression bleue  
Format 125 x 90



39 F le 100  
350 F le 1000

Repiquage uniquement sur devis  
Devis QSL suivant votre modèle  
Port et emballage 10 % en plus.  
Envoi recommandé 10 F en sus.  
Pour DOM TOM et étranger  
nous consulter  
Livraison délai minimum 15 jours  
à réception des commandes

\*Ne pouvant être tenu pour responsable de l'acheminement des paquets postaux, nous conseillons à notre aimable clientèle de choisir l'envoi en recommandé.

Commande à envoyer aux  
Editions SORACOM  
La Haie de Pan  
35170 Bruz

1216 - Vds RX Kenwood R2000 + antenne Datong AD270, bon état : 2000 F. Tél. : 45.78.18.40. (75).

1217 - Vds au tiers du prix d'achat 1 lin. déca Yaesu FL2100Z et 1 décodeur Tono Theta 5000E, état neuf. Echange possible avec bon récepteur de trafic - F8DD. Tél. : 61.71.69.72. (31).

1218 - Vds FRG8800 + FRA7700 + FRT7700 + casque + HP + divers livres : 4500 F. FERRARI Jean-Marie. Tél. : 23.68.44.11 (02).

1219 - Vds déca FT901 DM, très ORO avec 3 tubes neufs, ampli déca HF Yaesu FL2000DX 600 W HF, micro Apple 2E/2C + cartes + progs. + 2 lecteurs disquettes, prix à débattre. Tél. : 68.71.10.40 après 19h. (11).

1220 - Recherche VFO : FV102DM. Tél. : 98.59.36.73 après 20h. (29).

1221 - Vds boîte coup. Man FC700 : 1000 F, boîte Auto FC757AT : 2300 F, micro Icom SM10 5-88 : 1000 F, TRX Déca CW-SSB 120 W 13,8 V, 5 bandes + 26 à 30 + micro Swan 100 MX : 3000 F. Tél. : 46.82.04.26 après 19h. Dpt 94 + port.

1222 - Vds Ranger AR 3500 modes USB LSB FM AM couvrant de 26 à 30 MHz : 4000 F + scanner SX 400 couverture de 26 à 512 MHz sans trou : 2000 F. Tél. : 43.20.54.31 après 20h le soir. (72).

1223 - Vds décodeur Fax similité, valeur 3235 F, vendu : 2000 F, état neuf. Vds scanner Realistic Pro 2020, vendu : 1000 F. Tél. : 67.94.37.47 entre 19h et 21h. (34).

1224 - Vds RX Kenwood R2000 100 kHz-30 MHz + tuner VC10 118-174 MHz, RX Panasonic RL3100L 100 kHz-30 MHz-FM. Tél. : (1) 48.89.13.36.

1225 - Vds Icom 751 absolument comme neuf ; jamais servi en émission : 13500 F (neuf : 17300 F). Tél. : 38.75.03.13 à 21h. (45).

1226 - Vds disc-prog. décodable-codage CW RTTY Amtor Fax Packet radio pour PK232 compatible Amstrad 6128. Tél. : 99.81.14.20. (35).

1227 - Vends récepteur Grundig Satellit 600 Pro 150 kHz à 26100 MHz AM USB LSB 87,50 à 108 MHz FM : 4000 F. Tél. : 60.10.79.12. 91120 VILLEJUST.

1228 - Recherche OM avec PK232 et IW II décodage satellite. Tél. : 35.65.34.98 + 20h. (76).

1229 - Vds Kenwood R600 : 2000 F, emballage et notice. MATHIAS Serge. Tél. : 34.64.45.07. (95).

1230 - Dans le 76, FC1DRK vend 14 ans du REF. 1971 à 1985. Tél. : 35.85.92.04. (76).

1231 - Recherche pour collection tout poste de TSF portant la marque "Horace Hurm" à Galène ou à lampes apparentes (années 20). Faire offre au 54.34.49.51. Merci d'avance. (36).

1232 - Vds 27 MHz base Jumbo, état exceptionnel garantie non bricolée : 2000 F. Tél. : 31.64.73.27 HR. (14).

1233 - Vds alim. 20A, 2 manip électronique + boîte couplage bandes amat. 1 kW PEP + contrôleur Thom, très peu servi + boîte couplage et réception ; le tout + port. Tél. : 82.51.16.96. + 20h. (57).

1134 - Vds TS180S avec DFC, 6 bandes avec 160 m. Modifiable WARC. Alim PS30. Micro MC35S. Très peu servi caus voyages constants ! 4800 F + port. Tél. : 99.57.60.61 H de B uniquement.

1234 - Vds TCVR UHF FT-790R, état neuf, peu servi en émission avec pack batteries CdNi et sacoche, dans emballage origine. 4000 F. Ampli TONO UHF 4N-70S avec préampli, état neuf, jamais servi, sacrifié 2000 F. D. POPELIN, F6HNV, Tél. : 38.63.15.74.

## COAXIAL DYNAMIC INC. WATTMETRE PROFESSIONNEL



**Boîtier 81000 A**  
**1.550 F\* TTC**  
**Bouchons standards**  
**590 F\* TTC**



**Charges de 5 W à 50 kW**  
**Wattmètres spéciaux**  
**pour grandes puissances**  
**Wattmètre PEP**

### FREQUENCEMETRE



**1.650 F\* TTC**  
10 Hz à 1,35 GHz - 8 digits

## TUBES EIMAC

**RADIO LOCALE**  
**88 à 108 MHz**



Emetteurs FM - Mono/Stéréo  
Stations de 10 W à 10 kW - 24 h/24

**G E S**  
**GENERALE**  
**ELECTRONIQUE**  
**SERVICES**

68 et 76 avenue Ledru-Rollin 75012 PARIS  
Tél. : (1) 43.45.25.92 — Télex : 215 546 F GESPAR  
Télécopie : (1) 43.43.25.25  
**ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.**

## MEGAHERTZ MAGAZINE

La Haie de Pan - 35170 BRUZ  
Tél. : 99.52.98.11 - Télécopie 99.52.78.57  
Serveurs : 3615 MHZ - 3615 ARCADES  
Terminal NMPP E83  
Station radioamateur : TV6MHZ  
Gérant, directeur de publication  
Sylvio FAUREZ - F6EEM

### RÉDACTION

Directeur de la rédaction  
Marcel LE JEUNE - F6DOW  
Rédacteurs en chef  
Sylvio FAUREZ - F6EEM  
James PIERRAT - F6DNZ  
Chefs de rubriques  
*Politique - Economie*  
Sylvio FAUREZ - F6EEM  
Florence MELLET - F6FYP  
*Trafic HF*  
Jean-Paul ALBERT - F6FYA  
*Trafic VHF*  
Denis BONOMO - F6GKQ  
*Satellites*  
Roger PELLERIN - F6HUK  
*Informatique - Propagation*  
Marcel LE JEUNE - F6DOW  
*Cartes QTH Localor*  
Manuel MONTAGUT-LLOSA - EA3ESV  
*Courrier Technique*  
Pierre VILLEMAGNE - F9HJ

### FABRICATION

Directeur de fabrication  
Edmond COUDERT  
Maquette et films  
James PIERRAT, Jacques LEGOUPI

### ABONNEMENTS

Abonnements - Secrétariat  
Catherine FAUREZ - Tél. 99.52.98.11

### PUBLICITÉ

IZARD Création (Patrick SIONNEAU)  
15, rue St-Melaine  
35000 RENNES - Tél. : 99.38.95.33

### GESTION - RÉSEAU

SORACOM  
S. FAUREZ  
Tél. : 99.52.78.57 - Terminal E83

Les articles et programmes que nous publions dans ce numéro bénéficient, pour une grande part, du droit d'auteur. De ce fait, ils ne peuvent être imités, contrefaits, copiés par quelque procédé que ce soit, même partiellement sans l'autorisation écrite de la Société SORACOM et de l'auteur concerné. Les opinions exprimées n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs. Les différents montages présentés ne peuvent être réalisés que dans un but privé ou scientifique mais non commercial. Ces réserves s'appliquent également aux logiciels publiés dans la revue.

Le mensuel MEGAHERTZ Magazine est une revue commerciale indépendante de toute association ou fédération.

MEGAHERTZ Magazine is a monthly commercial publication, independent from any association or federation.

Die monatliche Zeitschrift MEGAHERTZ Magazine ist eine von Vereinen und Verbänden unabhängige Revue.

MEGAHERTZ magazine est édité par les Editions SORACOM, société éditrice des titres AMSTAR-CPC et PCompatibles Magazine.

RCS Rennes B319 816 302.

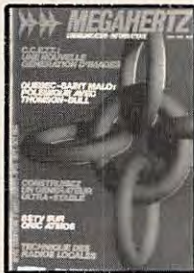


Groupe de Presse FAUREZ-MELLET

Editepe-1087-3.

\* Prix au 15 septembre 1987

# BON DE COMMANDE ANCIENS NUMEROS



**N° 21 - Réalisez un buffer d'imprimante**  
Un générateur netra stable  
Antenne demi onde  
144 MHz  
Convertisseur émission  
144



**N° 22 - Alimentation de puissance 30 Ampères**  
Antenne 144 et 432 MHz  
Le TDA 7000 - Alimentation pour les modules RTTY



**N° 23 - Modulation de fréquence**  
avec un CA 3189  
Codeur/décodeur numéroté RTTY  
Réception des satellites (montages)



**N° 24 - Couplage de 2 antennes VHF**  
Ampli 10 W 144 MHz  
Horloge en temps réel sur ordinateur



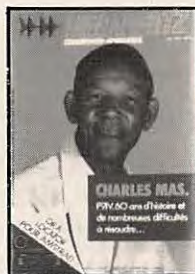
**N° 26 - Convertisseur 0,30 MHz/144**  
Alimentation 10-15 V/30 A



**N° 28 - Préampli pour contrôleur**  
Antennes cadres et circulaires  
Bidouille surplus



**N° 29 - Alimentation pour le mobile**  
Ampli 144 avec un 8874  
Récepteur VHF universel  
Programmeur d'EPROM



**N° 30 - Convertisseur bande 1 et 2 DX-TV**  
VOX HF avec NE 555  
Antenne télescopique UHF



**N° 31 - Préampli de puissance 144**  
Ampli de puissance 144  
Calcul d'inductances



**N° 32 - Construisez un générateur 2 tons**  
Stations TV 3 GHz  
Programmeur d'EPROM



**N° 33 - Visite à Thomson Cholet**  
RTTY sur AMSTRAD  
Cavité 24 GHz  
Les antennes cadre



**N° 34 - Filtrage par corrélation**  
VOX HF  
Alimentation pour Amstrad  
Ampli 144 MHz  
Récepteur FM 10 GHz



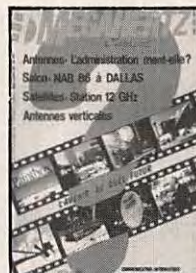
**N° 36 - Choisir un émetteur récepteur Morse**  
pour Commodore 64  
Modification du FT 290  
Fréquence-mètre 50 MHz



**N° 38 - Emetteur récepteur pour débutants**  
Construire un manipulateur électronique  
TVSA sur 12 GHz



**N° 39 - Réalisez un générateur de fonctions**  
Filtre UHF  
Contest VHF UHF sur IBM-PC  
Emetteur QRP



**N° 40 - Décodage morse sur Apple 2**  
TV Sat 12 GHz  
Emetteur récepteur QRP suite  
Convertisseur simple 160 mètres



**N° 41 - Les diodes HF montage débutants**  
Antenne hélice  
Mailbox sur Amstrad



**N° 42 - Transceiver 10 GHz**  
Amstrad et TVA



**N° 45 - Améliorez votre récepteur 144**  
Emetteur 10 GHz



**N° 46 - Fichedit sur Amstrad**  
Kits JR



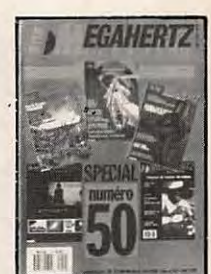
**N° 47 - Antenne cubical quad**  
Le doubleur Latour  
RX TX débutants



**N° 48 - Antenne cubical quad**  
Transceiver 10 GHz  
Récepteur à conversion directe



**N° 49 - Antennes large bande**  
Packet radio et minitel  
Testeur de brouillage  
Emetteurs récepteurs débutants



**N° 50 - Antennes à trappes**  
Ecoute packet sur Amstrad  
Oscillateur pilote

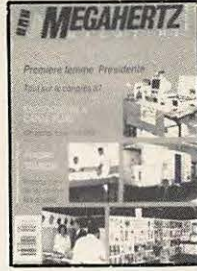




N° 51 - Ampli 3-30 MHz  
25 W  
DDFM sur Amstrad  
Antennes disconses et log  
périodiques



N° 52 - Protection  
contre les influences  
Régulateur automobile  
L'antenne en V



N° 53 - Le MRF 248  
en 145 MHz  
Alimentation réglable  
24 V 1 A



N° 54 - Calcul  
des transformateurs  
Les bruits radioélectriques



N° 56 - 30 Watts  
pour votre FT 290  
Carte RS 232



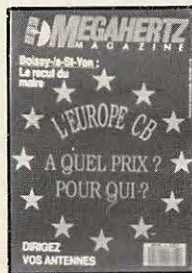
N° 57 - Préampli d'antenne  
sur 144 et 432 MHz  
Programme de calcul des  
satellites pour Amstrad



N° 59 - Program-  
meur d'EPROM pour  
Apple II - Antenne  
1/2 onde 144 MHz -  
Récepteur d'ondes  
courtes pour  
débutants



N° 60 - Antenne HB9CV  
Préampli pour le 70 cm  
Liaison Amstrad PK1



N° 61 - CB contre CEPT  
Antennes log : le calcul  
Carte autonome  
de poursuite satellite  
Transverter 50 MHz



N° 62 - Pirates.  
Droits des amateurs  
Transverter 50 MHz  
Carte packet  
convertisseur 20 mètres



N° 63 - SWL  
le grand silence  
Opinions  
La liaison de l'année  
Inductancemètre  
Emetteur BLU  
Antennes Rhombic  
Coupleur 100 W



N° 64 - Morse  
sur Amstrad  
Dossier interférences



N° 65 - Emetteur TV  
438.5 - Emetteur  
BLU - TVI 2ème partie



N° 66 - FT747  
Mesures de  
capacité  
Contrôle de  
transistors



N° 67 - Dossier 28 MHz  
Antenne KB9CV 28 MHz  
Préampli 10 m - Préampli  
70 cm - Filtre passe-bas  
50 MHz



N° 68 - Trafic en  
VHF - FT767 - Scan  
40 - Construire un  
TOS mètre 50 MHz,  
un récepteur 19 m et  
un émetteur CW



N° 69 - ICOM  
IC575A - Démodulateur  
satellite - Mesures  
d'antennes - Modifiez votre  
docking Booster  
Récepteur 19 mètres



N° 70 - Essai le Ten  
Tec - Décodéur TV  
Delta loop - Antenne  
1/8 144 MHz

### NUMEROS PRECEDENTS (franco de port)

Cochez la case de votre choix  
Numéros 1 à 20, 25, 27,  
35, 37, 43, 44, 55 et 58 épuisés  
Je commande le(s) numéro(s)

<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 23					à 21,00 F x _____ = _____		
<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 29					à 23,00 F x _____ = _____	
<input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> 31	<input type="checkbox"/> 32	<input type="checkbox"/> 33	<input type="checkbox"/> 34	<input type="checkbox"/> 36	<input type="checkbox"/> 38	à 23,00 F x _____ = _____		
<input type="checkbox"/> 39	<input type="checkbox"/> 40	<input type="checkbox"/> 41	<input type="checkbox"/> 42	<input type="checkbox"/> 45	<input type="checkbox"/> 46	à 18,00 F x _____ = _____			
<input type="checkbox"/> 47	<input type="checkbox"/> 48	<input type="checkbox"/> 49	<input type="checkbox"/> 50	<input type="checkbox"/> 51	<input type="checkbox"/> 52	<input type="checkbox"/> 53	<input type="checkbox"/> 54	à 19,00 F x _____ = _____	
<input type="checkbox"/> 56	<input type="checkbox"/> 57	<input type="checkbox"/> 59	<input type="checkbox"/> 60	<input type="checkbox"/> 61	<input type="checkbox"/> 62	<input type="checkbox"/> 63	<input type="checkbox"/> 64	à 20,00 F x _____ = _____	
<input type="checkbox"/> 65	<input type="checkbox"/> 66	<input type="checkbox"/> 67	<input type="checkbox"/> 68	<input type="checkbox"/> 69	<input type="checkbox"/> 70	<input type="checkbox"/> 71	<input type="checkbox"/> 72	<input type="checkbox"/> 73	à 21,00 F x _____ = _____
<input type="checkbox"/> 74								TOTAL _____	

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Cl-joint un chèque libellé à l'ordre des Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ

# ABONNEZ VOUS



## Le "News" de la Communication

### Abonnez-vous à MEGAHERTZ

Les bulletins d'abonnement des précédents numéros (avec cadeau) ne sont plus valables.

Abonnement 1 an (12 numéros) ..... 240 F au lieu de 252 F (+ 70 F étranger ou + 140 F avion)  
 Abonnement 2 an (24 numéros) ..... 480 F au lieu de 504 F (+ 140 F étranger ou + 280 F avion)

Nom ..... Prénom .....  
 Adresse ..... Code postal ..... Ville .....

Bon de commande et règlement à envoyer à : Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ

## Petites Annonces



Tarif des petites annonces au 01-09-87 Les petites annonces rédigées sur la grille ci-dessous sont publiées simultanément dans la revue et sur le serveur. Les petites annonces envoyées par minitel ne sont pas publiées dans la revue.

Nbre de lignes	1 parution
1	10 F
2	15 F
3	25 F
4	35 F
5	45 F
6	55 F
7	65 F
8	75 F
9	85 F
10	105 F

Nbre de lignes	Texte : 30 caractères par ligne. Veuillez rédiger en majuscules. Laissez un blanc entre les mots.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

— 1/2 tarif pour les abonnés. Nom ..... Prénom .....  
 — Tarif TTC pour les professionnels : Adresse .....  
 La ligne 50 francs. Code Postal ..... Ville .....  
 Parution d'une photo : 250 francs.

Toute annonce doit être accompagnée de son règlement libellé à : Editions SORACOM.  
 Les annonces d'un montant supérieur à 200 F donnent droit à un **abonnement gratuit** de 3 mois à MEGAHERTZ.  
 Envoyez la grille, accompagnée de son règlement, à : Editions SORACOM. La Haie de Pan. 35170 BRUZ.

# TRANSCEIVER HF LOWCOST IC-725

PRIX PUBLIC CONSEILLÉ  
**7950 F <sup>TTC</sup>**



## ET SON PRIX EST LOIN D'ETRE SON SEUL ATOUT

- Synthèse directe de fréquence (système DDS) autorisant un temps de commutation émission-réception extrêmement court tel qu'exigé en packet et Amtor.
- Utilisable avec l'antenne automatique AH3 spécialement développée pour l'IC-725. Contrôle de l'antenne sur la face avant de l'appareil.
- Commande du RIT autonome.
- Conservation en mémoire des fréquences émission/réception pour opération en semi-duplex.
- Résolution minimale 10 Hz.
- Incrémentation sélectionnable aux pas de 10, 20, 50 Hz.
- Conservation en mémoire et rappel de la fréquence utilisée au moment du changement de bande.
- Présentation en coffret métallique.

- Emetteur-récepteur USB/LSB/CW. AM réception (AM émission et FM émission/réception en option avec UI-7).
- Dynamique de réception 105 dB.
- AGC, noise blanker, préamplificateur 10 dB, atténuateur 20 dB, RIT indépendant.
- Band stacking register (mise en mémoire et rappel de la fréquence utilisée au moment d'un changement de bande).
- Compatible avec l'antenne automatique AH3 directement contrôlable depuis le panneau avant de l'IC-725.
- Semi break-in ajustable et sidetone pour trafic en CW.
- 26 canaux mémoire. 2 canaux mémoire split.
- DDS : synthèse directe de fréquence. Temps de commutation très court pour utilisation en packet et Amtor.
- Scanner 3 modes : programmé, mémoire et sélection de modes.
- Contrôlable par micro-ordinateur grâce au système CI-V avec l'interface CI-17.

Fréquences couvertes : \_\_\_\_\_ Emission : 160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10 m  
Réception : 30 KHz - 33 MHz

Modes : \_\_\_\_\_ USB, LSB, AM (réception seulement)  
CW (AM émission et FM émission/réception en option)

Dimensions : \_\_\_\_\_ 241 × 94 × 239 mm

Poids : \_\_\_\_\_ 4,7 kg

Alimentation : \_\_\_\_\_ 13,8 V, 20 A

Puissance antenne : \_\_\_\_\_ 100 W

**ICOM**

# Portatif FULL-DUPLEX

# ICOM

# IC-32 E

PRIX PUBLIC CONSEILLÉ :

**4150 F<sub>TTC</sub>**

## TRAFIQUEZ EN DUPLEX, DES QSO DÉCONTRACTÉS

### S P E C I F I C A T I O N S

#### GENERALES

- Gamme de fréquence : 144 - 146 MHz, 430 - 440 MHz
- Mode : F3 (FM)
- Incrémentation : 12.5 KHz ou 25 KHz
- Impédance d'antenne : 50 Ohms asymétriques
- Alimentation requise : 5.5" 16 V CC
- Consommation :

Tx/Rx	Utilisation	VHF	UHF
Réception	Normale	10 mA	12 mA
	Maximum	250 mA	250 mA
Emission	Haute puissance	2 A	2,2 A
	Basse puissance	900 mA	1 A

- Température utilisation : - 10 °C à + 60 °C
- Dimensions : 65 (L) × 180.5 (H) × 35 (P) mm (avec BP70)
- Poids : 590 g (avec BP 70)

#### EMISSION

- Puissance de sortie :
  - \* VHF : Haute : 5.5 W, Basse : 1 W
  - \* UHF : Haute : 5 W, Basse : 1 W
- Système de modulation : FM variation de réactance
- Déviation max. de fréquence : ± 5 KHz
- Réjection harmoniques : - de 60 dB
- Impédance microphone : 2 k Ohms

#### RECEPTION

- Système de réception : double conversion superhétérodyne
- Fréquences intermédiaires : 1<sup>e</sup> : 30.875 MHz, 2<sup>e</sup> : 455 KHz
- Sensibilité : moins de 0,25 uV pour 12 dB Sinad
- Sensibilité du squelch : moins de 0.150 mV
- Réjection des harmoniques : moins de - 50 dB
- Puissance de sortie BF : plus de 400 mW à 10 % de distorsion avec une charge de 8 Ohms
- Impédance de sortie BF : 8 Ohms



# ICOM