

# MEGAHERTZ

M A G A Z I N E

## TRAFIC EXCLUSIF

- Expédition Rurutu et Marquises

## BANC D'ESSAI

- FT747

## TECHNIQUE

- Source d'O.L Hyper

M 2135 - 75 - 22,00 F



3792135022008 00750

Mensuel de communication amateur n° 75 - Mai 89



# YAESU



## FT 23 - VHF FT 73 - UHF

55 x 32 x 122 mm  
5 W HF



## FT 411 - VHF FT 811 - UHF

55 x 32 x 129 mm  
VOX incorporé  
Clavier DTMF  
0,158  $\mu$ V  
5 W HF



## FT 470 nouveau

Le plus petit  
**VHF/UHF**  
55 x 32 x 147 mm  
Emission/réception  
VHF/UHF full duplex  
Réception simultanée  
VHF/UHF avec  
affichage des  
deux bandes  
VOX incorporé  
21 mémoires x 2 VFO  
Clavier DTMF  
10 mémoires DTMF  
0,158  $\mu$ V - 5 W HF



	FT 23R	FT 73R	FT 411	FT 811	FT 470	
Gamme de fréquences	144-146 MHz	430-440 MHz	144-146 MHz	430-440 MHz	144-146 MHz	430-440 MHz
Pas des canaux	12,5/25 kHz		5/10/12,5/20/25 kHz		5/10/12,5/20/25 kHz	
Mémoires	10	10	49	49	21	21
Dimensions	55 x 122 x 32 mm (avec FNB 9) 55 x 188 x 32 mm (avec FNB 11)		55 x 122 x 32 mm (avec FNB 9) 55 x 186 x 32 mm (avec FNB 11)		55 x 147 x 32 mm (avec FNB 9) 55 x 213 x 32 mm (avec FNB 11)	
Poids	430 g (avec FNB 10) 550 g (avec FNB 11)		380 g (avec FNB 10) 510 g (avec FNB 11)		420 g (avec FNB 10) 550 g (avec FNB 11)	
Sensibilité (12 dB SINAD)	supérieure à 0,25 $\mu$ V		supérieure à 0,158 $\mu$ V (-10 dB $\mu$ )		supérieure à 0,158 $\mu$ V (-10 dB $\mu$ )	
Puissance						
Piles	FBA 9	2,0 W	1,0 W	2,0 W	1,0 W	1,5 W
	FBA 10	2,5 W	1,5 W	2,5 W	1,5 W	2,0 W
Accus	FNB 9	2,5 W	1,5 W	2,5 W	1,5 W	2,0 W
	FNB 10	2,5 W	2,0 W	2,5 W	2,0 W	2,3 W
	FNB 14		2,5 W	2,0 W	2,3 W	2,3 W
	FNB 17			2,0 W	2,3 W	2,3 W
	FNB 11	5,0 W	5,0 W	5,0 W	5,0 W	5,0 W
	FNB 12		5,0 W	5,0 W	5,0 W	5,0 W



## GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

68 et 76 avenue Ledru-Rollin  
75012 PARIS

Tél. : (1) 43.45.25.92

Télécope : (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.

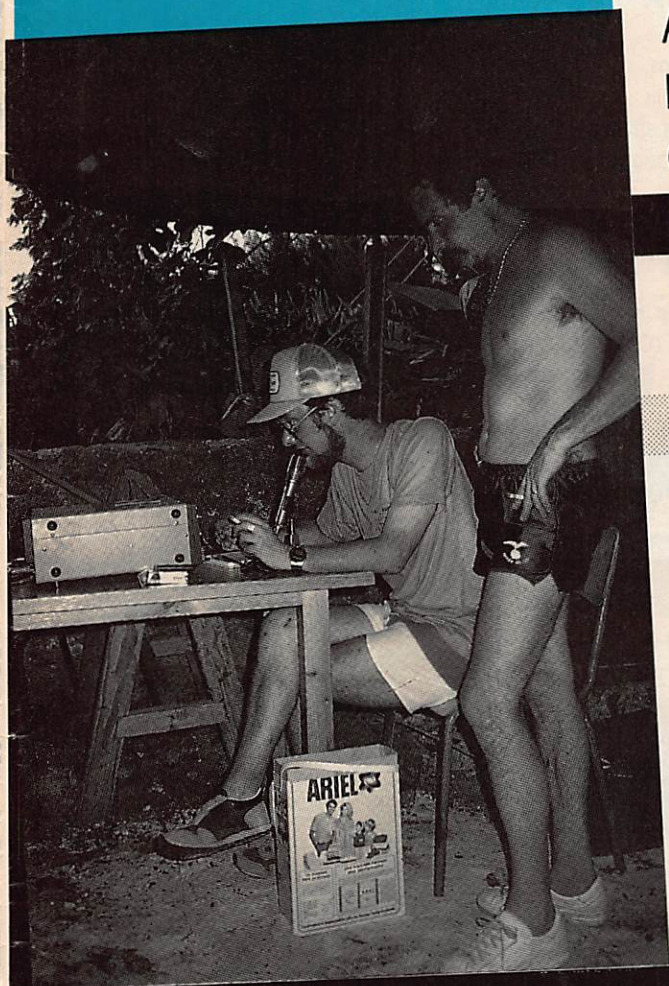
G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.

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.

Télex : 215 546 F GESPAR

# SOMMAIRE

Editorial	5
Entre-nous	6
Le mois de communication	10
Courrier des lecteurs	14
Nouvelles de l'espace	16
Ampli à QQE-06/40 (Améliorations...)	20
Le FT-747GX	28
Coupe du REF	32
<b>Expédition à Rurutu et Marquises</b>	<b>35</b>
Chronique de la F•DX•F	45
Alimentation spéciale	54
Source universelle d'OL Hyperfréquences	56
Courrier technique	62
Complément à la DDS	64
Connexion Packet-Radio	66
Ephémérides	68
Propagation	70
Cartes QTH Locator	72
Petites annonces	80



Expédition à Rurutu et Marquises  
F2CW, FO5LZ et F6EXV

Promenade en tout terrain aux Marquises !

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.

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



**Nouveau :**  
**IC-781**

**KURT FRITZEL**

**KENWOOD**  
**TONNA-JAY BEAM**



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

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



**WATTMETRES**  
**DAIWA**  
H VHF UHF



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

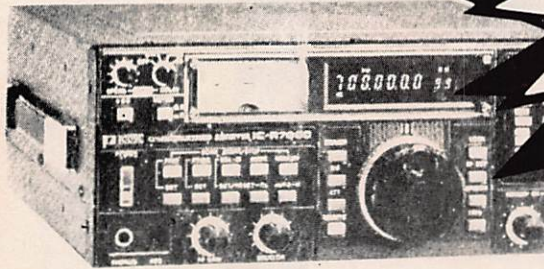


**FT 757 GX et GX2**  
500 KHz-30 MHz 100 W

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



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



**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



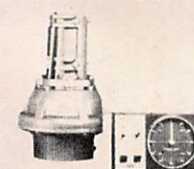
**IC 735 F**  
100 KHz-30 MHz



**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

**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

Suivant disponibilité.

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

## La dérive

Sylvio FAUREZ - F6EEM

Que se passe-t-il dans notre milieu ?

Jusqu'à ce jour nous pouvions penser qu'il s'agissait d'affaires franco-françaises. Force est de constater qu'il y a une sérieuse dégradation de notre activité dans des domaines où elle ne devrait être que perfection.

C'est un DA2 qui s'en prend, sur le 14 MHz, à un autre amateur pendant un contest. C'est un F6E qui refuse de prendre en compte les demandes d'une station DX. Ce sont les brouillages volontaires sur certains nets. C'est le refus de la discipline, uniquement pour être le premier, tel ce F8 qui "braille" sur un net pour "passer avant les autres..."

C'est encore ce F6G qui insulte un autre F6 sur un relais, sous prétexte qu'il n'a pas compris un contact en télégraphie sur déca. Que dire de cette station IT9 qui perturbe volontairement un net parce que l'animateur lui a demandé d'attendre ?

Jusque là, ces quelques exemples ne sont que le lot quotidien de ce que l'on peut entendre sur nos bandes. Rien qui ne dépasse le cadre du trafic. Juste, peut être, un problème d'éducation. Ce n'est pas dans un circuit intégré ou au travers d'un circuit en pi que l'on apprend à trafiquer, bien que souvent ces problèmes ne soient pas le fait de nouveaux indicatifs.

Cependant il y a plus grave.

Ce sont ces amateurs allemands qui paient de leur vie leur escapade DX à Spratly.  
Ce sont ces Espagnols qui ne peuvent aller

dans un pays parce qu'un autre amateur fait tout pour que cela ne se fasse pas.

C'est Bruno, FR4FA, durement sanctionné, sous un prétexte pour le moins douteux et surtout sanctionné par un autre radioamateur (nous reviendrons sur cette affaire dans un prochain dossier vers le second semestre).

Mais il y a pire encore.

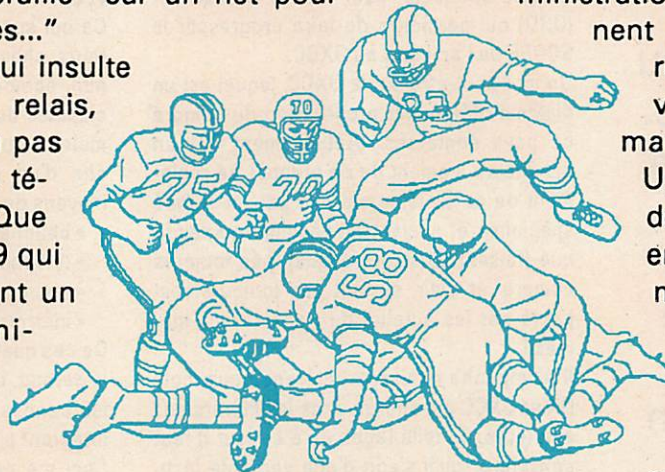
Un amateur français était froidement abattu, il y a deux ans environ, pour une prétendue cause de TVI. Simplement parce que notre Administration et ceux qui nous gouvernent sont incapables de faire respecter les normes, à l'inverse de nos voisins allemands par exemple.

Un amateur européen, médecin de son état, a été jeté en prison et ramené manumilitari dans son pays.

Sans ses affaires, sans son matériel professionnel. Le 4WØ, de retour chez lui, a perdu son emploi. Tout cela pour quelques heures de trafic, tout cela pour avoir,

d'un pays arabe, contacté un Israélien en 4X. Mais surtout pour avoir été dénoncé par un autre radioamateur, ce dernier voulant sans doute monopoliser pour lui les possibilités de trafic en 4W.

Cette dérive est dangereuse et nous devons tous réagir contre ces phénomènes. Notre activité est un jeu, un jeu scientifique certes, mais un jeu quand même. Nul n'a le droit de jouer avec la vie d'autrui,  
**MÊME POUR ÊTRE LE PREMIER.**



# Talking about... DX\*

Tout le monde l'appelle Christian. Quelqu'un connaît-il seulement son nom de famille ? Son indicatif : FY5AN. Il sévit depuis plus de 15 ans sur les ondes au service du plus grand nombre. Accompagnant son article, il y avait un petit mot : « est-ce trop long ? à toi de juger ». J'ai jugé et n'ai rien changé. On ne touche pas au texte d'un auteur lorsqu'il écrit avec ses "tripes". F6EEM

*Christian - FY5AN*

**M**on ami Sylvio m'a sollicité depuis longtemps pour écrire quelques lignes sur les radioamateurs. Après tergiversations, bien que titulaire de quelques lauriers littéraires, je me suis transformé en un aimable "pisse copie".

Ce propos s'adresse à tous les amateurs, mais surtout à ceux partageant ce hobby "sous le même angle que moi", en un seul mot : LE DX. Impossible de confirmer statistiquement le nombre d'amateurs pratiquant cette "chasse", mais à entendre le "pile-up" sur les bandes nous sommes nombreux et tenaces.

Je ne reviendrai pas sur la définition du terme DX. Tout un chacun concerné en la matière s'y considérant comme "un spécialiste".

La question posée est donc la suivante : comment, à l'heure idoine, être sur la fréquence adéquate, pour réussir ce contact (QSO) qui permettra de faire progresser le SCORE de l'amateur au DXCC.

Un mot peut-être sur le DXCC, lequel est un diplôme obtenu par progression du nombre de pays contactés. (Actuellement 321 en activité au moment de ce propos). Le règlement de ce diplôme est fixé par un comité spécialisé et suivant un règlement spécifique (faisant plusieurs pages), pas toujours compris et clair, surtout pas toujours respecté par les auteurs du système eux-mêmes !

Il n'empêche que toute référence aux mots DX et DXCC est ancrée dans les mœurs des amateurs, de telle façon qu'à ce jour il faut considérer qu'il s'agit d'une véritable institution au niveau mondial et que toute comparaison en échelle de valeurs entre les amateurs se fait souvent par rapport à cette institution et la liste des pays y rapportés.

Le jeu, rappelons qu'il s'agit d'un jeu, consiste à soumettre à cet organisme les cartes QSL (confirmation écrite de l'établissement du contact) reçues, qui après examen et validation, permettent au récipiendaire d'épingler sur le revers de sa veste ou d'afficher dans sa station, un insigne avec un numéro, définissant bien sur la valeur "DX" de celui-ci dans l'échelle considérée !

Le fin du fin (The Must), et bien entendu le rêve de tout DX-man, est son inscription à l'Honor Roll, lorsque son score atteint (321-9), soit le nombre de pays possible en activité

moins 9. J'appellerai cela... le bâton de maréchal ou pourquoi pas "la Légion d'honneur" !

Je souhaite que mon propos en la matière soit ressenti avec une teinte d'humour (acolor), ce dont seront sûrs ceux qui me pratiquent à longueur d'année où vous savez.

Je ne pourrai passer sous silence et je "tire mon chapeau" à ceux qui n'ont pas voulu s'intégrer au système décrit ci-dessus, mais qui ont été ou sont de grands "DX-men", ayant tout contacté, tout travaillé, et qui restent toujours à l'affût des pays ou des îles où se fait la plus petite activité radioamateur.

J'ai une pensée émue à cet instant pour notre ami F8RV, Jean, disparu l'an dernier. Elle cadre parfaitement avec cette description. Jean m'avait adressé la photocopie d'une carte QSL confirmant un contact avec la Chine en 1933. Cela m'a toujours laissé rêveur.

Ce qui suit s'adresse donc à tous les amateurs, chevronnés ou non, multilinguistes ou non, équipés de VFO séparés ou non, spécialistes du déplacement rapide du bouton moletté ou non, mais toujours à la recherche d'un nouveau pays. Quels sont ces moyens de recherche ?

- bouche à oreille, ou téléphone étranger,
- téléphone,
- revue spécialisée (attention aux erreurs),
- information sur les bandes HF ou VHF.

De ces quatre points je n'en retiendrai qu'un, le dernier, la circulation de l'information sur les bandes, considérant que les autres s'y intègrent plus ou moins.\*\*

Ceci me permet d'affirmer que le point le plus important est dans la rapidité avec laquelle l'information circule et est mise à la disposition de ceux qui la souhaitent et la recherchent.

Ce problème est résolu en partie, par la tenue d'un réseau journalier d'informations qui prend en compte les critères suivants :

- donner un maximum d'informations sur le trafic des stations entendues durant les dernières 24 heures, y compris les activités en cours au moment du réseau,
- donner les prévisions des expéditions à court, long et moyen terme, avec l'indicatif qui sera utilisé, durée, moyens, heures et fréquences de travail ainsi que les rendez-vous possibles,
- mettre à la disposition des amateurs l'in-

formation permettant d'obtenir la carte QSL et l'éventuel "TARIF". Ce dernier mot a toujours donné lieu à de sévères empoignades (où vous savez !) y perdant moi-même mon calme - ceci étant un autre sujet !

- donner lecture ou commentaire des différents bulletins (écrits, télétypes, packet etc.) paraissant ou diffusés par les clubs ou les amateurs spécialisés.

Bien entendu cette opération n'est possible que sous les conditions ci-après :

- disposer d'une station pilote, entendue partout et par tous,
- choisir une heure, une fréquence qui fasse l'unanimité ou presque, parce que là, c'est pas facile... la soupe, les activités professionnelles, la circulation et ses encombrements, le TVI qui risquerait d'empêcher madame de voir le dernier épisode de Santa Barbara et que sais-je encore... (la rubrique reste ouverte).
- disposer d'un animateur (appelé en langage courant "Net control" lequel assure la coordination.

Après plusieurs années de trafic et d'expérience "es-qualité" j'en conclus que c'est la seule méthode et que les qualités à mettre en oeuvre pour un fonctionnement correct sont : régularité, discipline, bonne volonté, sources d'information précises et sûres (pas toujours le cas).

Je ne me cache pas de dire que cette entreprise n'est pas spécifique de l'animateur mais aussi du nombre, de la diversité, de la volonté, de la discipline de tous les intervenants, c'est-à-dire de tous les amateurs constituant le réseau. L'un ne peut aller sans les autres. L'animateur n'est en fait qu'un maître d'hôtel proposant une carte "menu du jour" auquel sont conviés les consommateurs que vous êtes "Messieurs", et quels consommateurs ? Je me plais toujours à comparer cette activité à celle d'un super-marché où chacun vient y chercher le produit de son choix.

L'animateur du "Réseau français d'infos DX" - auteur de ces lignes - m'a permis de dégager tant bien que mal une ligne de conduite, pas toujours appréciée peut-être, ne pouvant qu'être librement consentie, mais...

Partagée entre quelques coups de gueule, quelques recettes de cuisines, la fabrication du traditionnel, les huîtres, le Pineau des Charentes, le sexe des perroquets, l'âge des dames, la linguistique, le droit juridique, un zeste de politique, les langues étrangères et les autres...

Mais encore partagé avec des copains, surtout des copains, animés par la même passion, la même foi, bavards pour vous expliquer en 3 minutes ce qui devrait l'être en 15 secondes, mauvais caractères, sympa, courant d'air, à argument spécieux pour vous faire répéter 3 ou 4 fois la même info ou vous lançant l'anathème : et moi... tu m'as oublié !

Eh bien, avec tout cela, on arrive cahin-caha, à faire un "truc" qui se tient, qui tourne, dont on parle, qui a une audience internationale au point d'y faire venir ces fameuses stations DX après lesquelles vous courez, Messieurs, et des nuits entières parfois !

On arrive à contenter les nouveaux, les anciens, les sans VFO séparés ou à roulettes, y compris ceux qui n'ont accès qu'à leur langue maternelle !

Ce dernier paragraphe appelle un commentaire sur la finalité d'un réseau qui se veut à la pointe de l'information.

Faut-il y faire venir une station DX, provoquant un dérapage par rapport à l'initial ?

pas toujours évident de rentrer, il y a ceci, il y a cela...

Je réponds : il faut composer avec la nature humaine, chacun de nous doit être fier de sa passion, sa tenue sur la fréquence est une garantie de réputation.

La correction, la compétence, la politesse, la patience, (mot clé et lettre d'introduction auprès des animateurs de réseau) feront plus que tant de tapage, cris et bruits intempestifs.

On n'exerce pas ce que je considère comme un travail au profit d'une collectivité d'individus animés par le même but, sans savoir qui dit quoi, qui fait quoi et qui est qui ! Qu'on se le dise.

J'ai toujours constaté, combien les animateurs de réseau sont affectés par ce phénomène. On ne reste pas chaque jour une ou deux heures derrière son micro, pendant une décennie, sans se faire une opinion sur la nature des gens, conforter cette opinion, et pourtant il faut remettre chaque jour l'ouvrage sur le métier, n'est-ce pas ? D'ailleurs,

ne me demandez pas comment on devient animateur de réseau ou Net Control. Je n'en sais rien, j'ai beau remonter dans le temps. Peut-être a-t-on remplacé un copain, une ou deux fois, puis d'autres et le pli est pris. On est dans le circuit, ça vous colle à la peau comme un costume. Indispensable sans l'être... etc. La moindre rencontre au coin des rues, sur l'air, vous replace dans le contexte. As-tu telle info ? Tiens voilà pour toi mes infos du jour, connais-tu tel manager et patati et patata...

Conscient de cet aspect, je dirai "on en devient esclave". Cela

fait toujours partie du jeu, parfois flatté, parfois furieux et mécontent, mais toujours présent et au service du plus grand nombre.

C'est une tâche ingrate, pleines d'imprévus, de satisfaction, les remerciements y sont rares, je ne les recherche pas et me contente tout simplement d'une amitié sincère avec tous ceux qui, comme moi, souhaitent voir se développer l'activité radioamateur et l'aspect particulier qui nous concerne "la chasse aux DX".

Ma conclusion est encore plus simple : tous sur 21 170 à 17 h 00 UTC. ★

\* A propos d'information DX.

\*\* Note de la rédaction : Encore que, dans le cas de notre revue, la plus grande part des informations découlent directement des activités des radioamateurs membres de "la maison".

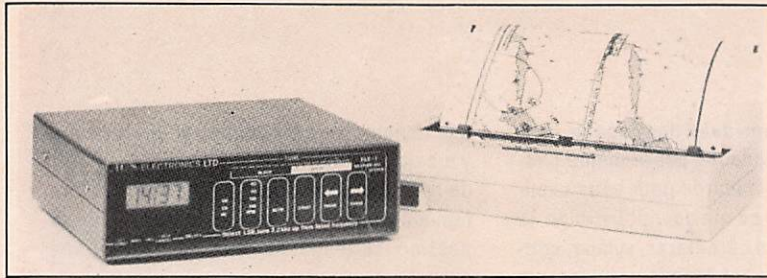
FRENCH GUIANA					
FY5AN					
CONFIRMED WITH STATION	DATE	TIME	M H Z BAND	REPORT	TWO-WAY MODE
F688M	20.9.88	19h25	21	59	SSB
73			73 from Christian Loit B.P. 746 97305 Cayenne		

Insoluble à mon avis car nous eûmes tous besoin de 5A (Libye), CEØ (Clipperton) - ici une parenthèse émue pour la superbe pagaille, une réussite dans le genre - C9, PYØ, F05, LU1Z, VP8, 3W8, SØ et d'autres que j'oublie, mais qu'importe car s'impose la déduction qu'hormis Clipperton, la venue de ces stations s'est chaque fois passée dans des conditions normales, à la satisfaction des amateurs, sauf du Net Control, qui voit grandir son réseau jusqu'à parfois plus de 150 stations.

Les avis sont partagés, pas de solution miracle, le débat est ouvert.

Mais toujours le rappel : c'est un jeu, il faut en accepter la règle ou se retirer.

Alors on va me dire : oui, il y a les liste, il y a ces DX qui ne travaillent pas tout le monde ! Il y a les réseaux purement DX où ce n'est



### FAX-1 — Décodeur fac-similé radio avec imprimante.

- Mode FAX : réception des cartes météo. • Mode RTTY : réception des bulletins de service météo et presse. • Réception NAVTEX. • Se connecte entre un récepteur radio standard et une imprimante graphique.
- Entièrement automatique avec correction manuelle.
- Indicateur de calage en fréquence à 15 LED. • Temporisateur de mise en route. • Alimentation 12 V permettant l'utilisation en mobile et en marine.

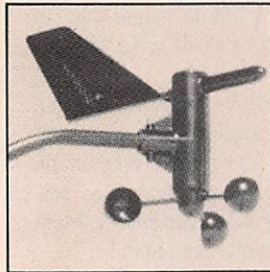


### DIGITAR TWR-3

La plus petite station météo :

(69 x 69 x 30 mm).

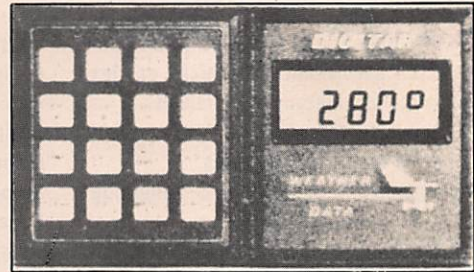
- Mesure vitesse du vent. • Indication sens du vent (par 2° ou 10°). • Affichage température. • Unités US et métriques. • Horloge 12 ou 24 heures. • Pluviomètre journalier/annuel (avec option RG-3). • Mesures minima et maxima.



### AN-2 — Sondes.

- Capteur de vitesse et direction du vent. • Usinage de précision avec équilibrage manuel. • Acier inoxydable résistant aux tempêtes et à l'air salin.

Autres modèles de stations météo : nous consulter.



### DIGITAR ALT-6

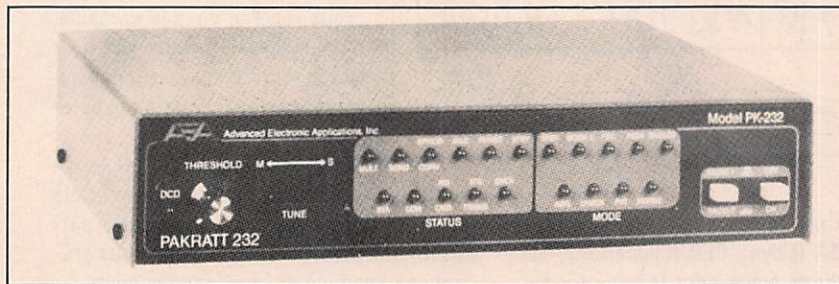
Station météo complète.

- Mesure pression barométrique. • Mesure altitude avec alarme bi-directionnelle. • Température intérieure/extérieure avec alarme haute et basse. • Vitesse du vent avec alarme haute. • Indication sens du vent (par 2° ou 10°).
- Mesures minima et maxima. • Pluviomètre journalier/annuel (avec option RG-3). • Unités US et métriques. • Horloge 12 ou 24 heures avec alarme. • Chronomètre 60 heures. • Calendrier 4 ans. • Eclairage de nuit. • Dimensions : 71 x 127 x 30 mm.

### MET-1 — Récepteur SHF pour satellites météo géostationnaires.

- Sortie signal FAX audio. • Démodulateur AM avec sortie vidéo séparée. • Moniteur audio pour alignement de l'antenne.

MET-1a — Préamplificateur d'antenne alimenté par le câble coaxial.

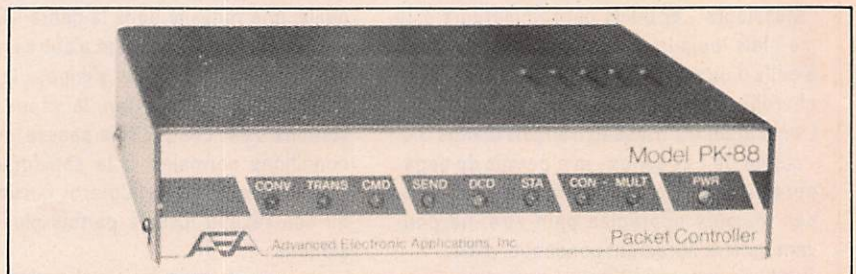


### PK-232C — AEA — Codeur/décodeur PACKET - AMTOR - CW - RTTY - ASCII - FAX - NAVTEX.

- Packet, protocole AX 25, HF/VHF. • AMTOR (ARQ, FEC, ARQ "listen", SELFEC). • RTTY Baudot 45, 50, 57, 75, 100 bauds et USOS. • RTTY ASCII 110, 150, 300 bauds. • Décodeur CW. • Emission/réception fac-similé. • Réception NAVTEX. • Entrée/sortie RS 232C. • Alimentation 12/16 Vdc.

### PK-88 — AEA — Contrôleur Packet radio TNC.

- Modem HF/VHF ; connecteur modem externe. • 32 K RAM avec sauvegarde par batterie. • 32 K ROM. • Moniteur "boîte aux lettres" incorporé. • Sortie RS 232C. • Alimentation 12/16 Vdc.



## GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

68 et 76 avenue Ledru-Rollin  
75012 PARIS

Tél. : (1) 43.45.25.92

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.

Télex : 215 546 F GESPAR





**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 • ARO/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 232V 24 série.

**DECODEURS**

**nouveauté**  
**TELEREADER - CWR 900**



**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. Wattmètre 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 290R//.** Transceiver portable 144 MHz. Tous modes. 2 VFO. 10 mémoires. Scanning. Noise blanker. 2,5 W.

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

**YAESU - FT 690R//.** Version 50 MHz. 2,5 W, option FL 6020 ampli 10 W HF.

**YAESU - FT 757GX//.** 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.



**nouveau**

**YAESU - FT 470.** Le plus petit VHF/UHF. Transceiver portable 144 et 430 MHz. Full duplex. FM. Sensibilité 0,158 µV. Réception simultanée VHF/UHF. Affichage des deux bandes. 21 mémoires VHF + 21 mémoires UHF. DTMF. Scanning. 5 W.



**nouveau**

**YAESU - FT 411.** Transceiver portable 144 MHz. FM. Sensibilité 0,158 µV. 49 mémoires + 10 mémoires DTMF. Scanning. 5 W. Vox incorporé.

**YAESU - FT 811.** Idem, version 430 MHz.



**RECEPTEURS-SCANNERS**

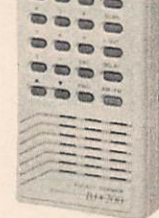
**AR 3000**

**100 kHz - 2036 MHz**  
**AOR - AR 3000.** Récepteur scanner de 100 kHz à 2036 MHz sans trou. Tous modes. 400 mémoires. 15 filtres de bandes. Préampli Ga-As FET. Triple conversion. Interface RS 232C. Dimensions : 138 x 80 x 200 mm.



**25 - 550 MHz**  
**800 - 1300 MHz**  
**MVT 5000.**  
Récepteur scanner portable.

**26-30 MHz**  
**60-88 MHz**  
**115-178 MHz**  
**210-260 MHz**  
**410-520 MHz**  
**YASHIO - BLACK JAGUAR BJ 200mkII.**  
Récepteur scanner AM/FM portable. 16 mémoires.



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



## Le Mois de Communication

### Radio-amateurs

#### OND'EXPOLYON

Pour la troisième année consécutive, les radioamateurs du 69 organisent une exposition les 10 et 11 juin 89. Cette exposition se tiendra au radio-club FF2LY au 23b rue Roger Radisson, Lyon 5ème. Le sujet cette année aura pour point central la transmission d'images. Deux conférences-débats auront lieu : une le samedi à 16 heures et une autre le dimanche à 15 heures. Au programme : exposition de matériels, bourse aux occasions, exposition de radiomodélisme, démonstrations par le groupe de Gendarmerie de Rhône-Alpes. Le radioguidage sera effectué en direct sur 145.500 et par le relais (R3).

#### BIRSAT

Sous ce nom étrange se cache une équipe particulièrement active en VHF. Ce groupe diffuse un bulletin photocopié de très bonne qualité. Renseignements à FC1BWZ - VIELLOT Jean-Paul, 9 rue des Dalhias, 44100 NANTES.

#### RADIO-CLUB A BAYONNE

Une équipe du Pays Basque anime depuis plus d'un an le radio-club FF6KKY. Le rodage étant désormais terminé, le groupe accueille toute personne souhaitant préparer la licence radioamateur. Le radio-club se trouve dans l'enceinte de la MJC du Plo-Beyris à Bayonne (59.63.21.40).

#### JOURNEES NON STOP

Le radio-club FF6URI sera actif du 20 au 21 mai en forêt de Saint-Germain-en-Laye. Renseignements au (16-1) 30.61.08.21.

#### RADIO-CLUB PIERRE COULON

Les radios-clubs FF1NMB, FF1MTA, FF6KGT, les clubs cébistes, l'ACAP 80, les Lions du 93 et les représentants AR de Picardie, organisent deux journées portes ouvertes sur les différents moyens de communication et de télécommunication les samedi 27 de 11 heures à 18 heures et dimanche 28 mai de 9 heures à 18 heures. Des activités HF, VHF, SSTV, RTTY, AMTOR, TOR, PACKET, etc. sont prévues.

Cette manifestation se tiendra dans la salle de l'Hôtel de Ville de Saint-Just-en-Chaussée (60) entre Beauvais et Compiègne.

#### SILENCE RADIO

Serge THOMELIN, Jupiter pour nos amis cébistes, FY7AK de 1968 à 1982 et FD1JIT depuis cette date, nous a brutalement quittés le 13 avril, après une très brève maladie. Il venait d'avoir 39 ans. La rédaction, où il comptait de nombreux amis, présente à ses proches ses plus sincères condoléances.



Serge à Kourou en 1973

#### GUIDE PTT DU RADIOAMATEUR

Le contrôleur divisionnaire de France Télécom a fait savoir le 2 mars que le guide édité par les PTT était actuellement en réédition. L'ancienne édition, reprise par la CNCL en octobre, devait comporter des modifications.

Nous supposons que nos représentants officiels savent de quelles modifications il s'agit. Par suite du changement d'appellation de la "haute autorité" début février, il a fallu attendre le nouveau "logo" pour être en mesure de réimprimer le guide. Dont acte.

#### A PROPOS DES CARTES QTH LOCATOR

F11FOZ nous signale que, dans la carte parue dans le MEGAHERTZ Magazine n° 73, il est noté : locator IN95, alors qu'en fait il s'agit du JN05. L'auteur s'excuse patement.

#### STAGE D'ETE

Le lancement de l'IDRE fait des émules... L'AIR, radio-club de Paris, organise un stage de préparation à la licence radioamateur du 3 au 21 juillet 89. Ce stage se déroulera dans les locaux du CASAL, au centre animation MARHIS, 75019 PARIS. Il est organisée en coopération avec la ville de Paris. Coût du stage 1500 FF, frais d'hébergement non compris. AIR, BP 582, 75027 PARIS, tél. (16-1) 42.60.47.74.

## FETE DES RELAIS

Les départements de Bourgogne organisent la "Fête des relais" le 18 juin 89 à Salins-les-Bains dans le département du Jura (39).

Renseignements et inscriptions à Robert LANDRE, FC1AIH, 16 rue des Rochettes, 39000 Lons-le-Saunier. De plus amples détails sur cette journée seront publiés dans MEGAHERTZ Magazine de juin.

## MEGALOISIRS 1989

Comme chaque année depuis 6 ans, le salon MEGALOISIRS se tiendra les 8 et 9 juillet à Royan, au Palais des Congrès.



L'entrée est gratuite. Ce salon regroupe l'ensemble des activités de communication : informatique, vidéo, radiomodélisme, radioamateurisme, TV, DX TV, CB... Pendant le salon, la station TV7SIR sera activée et une QSL spéciale sera envoyée. Le manager est F6EXQ. Pour la CB, la fréquence retenue sera le 27.470. Pour ceux qui souhaitent exposer, prendre contact avec M. ARNUT, BP 4, 17600 MEDIS.



## LE CSA COMMUNIQUE

Le journal de trafic des radioamateurs peut être informatisé. Toutefois, il doit y avoir dans la station un ou plusieurs supports dits mémoire de masse ou plus simplement journal de trafic. Une étiquette doit mentionner les références de la station, date de trafic et heures. Ce support ne doit contenir que le journal de trafic. L'amateur doit disposer d'une édition papier. La différence pouvant exister entre le support magnétique et le support papier sera considéré comme une faute pouvant entraîner une sanction. A chacun de prendre ses dispositions.

## RADIO CLUB F8SH

Une excellente idée pour maintenir le souvenir de Serge dans la mémoire des amateurs. Le radio-club de Perros-Guirec prend l'indicatif F8SH. Bravo aussi à l'administration qui a aimablement fait dérogation à ses règlements pour que le souvenir d'un homme qui a consacré une grande partie de sa vie au radioamateurisme puisse être perpétré.

## AG DU 22

Claude LE GOASTER a été élu président de l'association départementale. Au programme cette année : 6 et 7 mai : expédition au Méné-Bré, 3 et 4 juin relais des îles, cette année l'île de Bréhat.

# 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.

Le 16 juillet  
rassemblement de Pléneuf  
Val André. Seconde  
semaine de septembre  
foire exposition de Saint-  
Brieuc.

## CONGRES DU REF



Cette  
année, le  
congrès  
du Réseau  
des  
émetteurs  
français se  
tiendra les  
13 et 14  
mai 89 à  
Grenoble.

Renseignements auprès  
de M. J.-C. BOURJON,  
F6IPI au 76.51.29.80 le soir.  
Le lieu de l'AG est fixé à  
ALPEXPO.

C'est à cet endroit que les  
visiteurs pourront  
rencontrer les différents  
professionnels et  
annonceurs lors de  
l'exposition des matériels  
le samedi et le dimanche.  
Le samedi, à partir de 14  
heures, réunion des  
commissions techniques,  
à 15 heures 30,  
championnat de France de  
radiogoniométrie.

## Cébistes

### CONCOURS ARP

Les amateurs CB du club-  
radio Pilat organisent leur  
4ème concours annuel, le  
week-end des 17 et 18 juin  
1989 dans la région du  
Mont Pilat dans le  
département 42.  
Contacts à partir du 17 à  
12 heures sur 27.515.  
ARP, BP 1,  
42800 Rive-de-Gier.

### EXPEDITION AU HAVRE

Le radio-club havrais  
organise une journée trafic  
à partir de la région du  
Havre du 4 au 6 mai 1989  
sur les fréquences 27.675  
et 27.610. Les stations  
contactées recevront une  
carte QSL et une photo.  
Le 76ème contact recevra  
un cadeau surprise.

### ASSEMBLEE GENERALE

L'A.G. du groupe  
international Victor se  
tiendra les 6, 7 et 8 mai 89  
à Murol dans le 63.  
Le concours d'été se  
déroulera du 8 à 0 heures  
au 16.7.89 à 24 h. UTC.



L'expédition nationale  
estivale se déroulera les 9,  
10 et 11 septembre 89.  
Groupe IV, BP 4, 63530  
Volvic.

### CLUB DE MOULINS

Le "Carrefour de la radio  
et des  
télécommunications" est  
organisé pour la première  
fois à Moulins (03), par le  
club amateur-radio I.C.M.  
de la ville. CARM des ICM,  
BP 43, 03400 Yzeure.

### EXPEDITION CB

Elle est organisée par le  
club des Lions du 93 les

samedi et dimanche 17 et  
18 juin. Le lieu est fixé  
dans le centre de la France  
et les fréquences utilisées  
seront 26.200, 27.735 et  
27.800.

### ATELIER DE BRICOLAGE

Le club CB de Bourgogne,  
dans le 90, vient d'ouvrir  
un atelier de bricolage.  
L'accès y est possible les  
mercredis de 20 heures à  
22 heures.

### CONCOURS

Le résultat mensuel du  
concours permanent du  
Magasin ENCORE "La  
commande de vos rêves"



(voir publicité dans ce  
numéro) sera publié dans  
cette rubrique dès le mois  
prochain.  
Le jeu est toujours  
ouvert sur le 3615 code  
ENCORE.

### L'ILE MOLENE

Les cébistes et  
radioamateurs drennecois  
(Ndl : habitants de Le  
Drennec dans le  
Finistère !)  
organisent une expédition  
DX à l'île Molène (entre  
l'île de Ouessant et la  
Pointe St-Mahieu, au large  
de Brest) du 6 au 8 mai 89.  
Une carte QSL spéciale  
sera éditée à cette  
occasion.

## Profes- sionnels

### DES FONDS POUR L'UIT

Le Fonds africain de  
développement vient  
d'octroyer 3,227 millions  
d'UCF à l'UIT pour  
financer une partie de  
faisabilité du système  
régional africain de  
communication par  
satellite RASCOM.

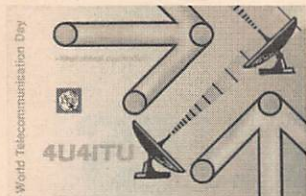
### TDF SIGNE

La société Sofratev, filiale  
de TDF vient de signer un  
contrat avec la République  
Arabe du Yemen. Le  
contrat couvre la  
radiodiffusion dans les  
zones encore non  
desservies et l'élaboration  
d'un plan de radiodiffusion  
sonore en modulation de  
fréquence.

### 21ème JOURNEE DES TELECOM

Cette journée est célébrée  
chaque année le 17 mai.  
Cet anniversaire  
commémore la signature à  
Paris, en 1865, du premier  
accord international sur  
les télécommunications, la  
Convention télégraphique  
internationale. C'est à  
cette date que les  
plénipotentiaires des 20  
pays fondèrent l'Union  
internationale  
télégraphique (UIT, ITU en  
anglais).  
Chaque année, les  
radioamateurs sont  
associés à cette  
manifestation, de même

que les pays sont invités à produire un timbre commémoratif.



La carte QSL de la station de l'UIT pour le 17 mai 89.

## UN NOUVEAU SCANNER

Portatif, ce nouveau scanner couvre de 25 à 550 MHz et de 800 MHz à 1,3 GHz. 100 mémoires, sensibilité 0,5 µV en AM et FM. Il est alimenté par des accus CdNi et le chargeur est livré avec l'appareil. Cette merveille sera



disponible, en petite quantité, d'ici un mois chez GES. ★

## SATELLITES TV

### ANTENNES BALAY

51, bd de la Liberté, 13001 MARSEILLE

INFORMATIONS : de 8 à 22 heures

Tél. 91 50 71 20 + 91 50 70 18

#### TELECOM

1 antenne 80 cm offset  
1 récepteur manuel  
1 LNB 12 GHz + Feed \_\_\_\_\_ **4 000 F**

#### ECS INTELSAT

1 antenne 1,2 m offset  
1 récepteur manuel  
1 Feed Polarotor  
1 LNB 1,6 max \_\_\_\_\_ **6 500 F**  
1 moteur 18 pouces \_\_\_\_\_ **800 F**

#### LNB 10.95 - 11,7 GHz

2 db Skyscan \_\_\_\_\_ **900 F**  
1,6 dB \_\_\_\_\_ **1 200 F**  
1 LNB 1,3 dB \_\_\_\_\_ **1 300 F**  
4 GHz 50 K \_\_\_\_\_ **950 F**  
12 GHz 2.1 max \_\_\_\_\_ **1 000 F**  
10.95-12.5 Unid \_\_\_\_\_ **2 000 F**  
1 LNB 1.8 \_\_\_\_\_ **1 000 F**

#### RECEPTEURS DEMODULATEURS

Galaxy \_\_\_\_\_ **2 200 F**  
Echostar SR4500 \_\_\_\_\_ **5 000 F**  
Echostar SR5500 \_\_\_\_\_ **8 000 F**  
Echostar ASR7000 stéréo \_\_\_\_\_ **5 500 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 \_\_\_\_\_ 150 F

Mesureur de champ  
Maspro \_\_\_\_\_ **5 000 F**  
Connecteur F mâle \_\_\_\_\_ **2 F**  
Pince Pro pour conn. F \_\_\_\_\_ **350 F**

#### ANTENNES

0,8 m offset \_\_\_\_\_ **1 000 F**  
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**  
Commutateur de têtes \_\_\_\_\_ **50 F**

Extension de télécommande \_\_\_\_\_ **800 F**

Règlement min. 20 % à la commande, le reste contre remboursement

**ANTENNES BALAY - 51, bd de la Liberté, 13001 MARSEILLE**

Prix au 01-04-89 - Doc. 10 F timbres pour frais

# 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 \_\_\_\_\_

# Paroles de lecteurs

Comme il fallait s'y attendre, nos écrits dans le précédent numéro motivèrent (ce mois-ci encore) de nombreux courriers, dont certains atteignirent la dizaine de pages !

*Sylvio FAUREZ - F6EEM*

**A** fin de mieux cerner vos désirs et les commentaires que vous avez à faire à propos du passage de la licence radioamateur, nous préparons actuellement un questionnaire qui sera inséré dans le prochain numéro. Ce questionnaire est destiné à être ensuite communiqué à la commission nationale que le REF devrait mettre en place dans quelque temps.

Nous ne publions ici que les extraits de vos courriers nous paraissant les plus significatifs.

## DE F11DCL/35

« J'ai 68 ans et j'ai passé deux fois la licence... »

Mais pourquoi avoir tout en mémoire, en tête ? Nous ne sommes pas sur une route où il est vital de connaître tous les signaux... »

## DE M. LEROY/75

« ...Quant au programme de la licence, il faut un juste équilibre, le rendre accessible à tous avec un minimum d'effort à fournir, l'essentiel étant de ne pas compliquer à loisir afin que l'accès ne soit pas réservé à une élite. »

## DE F2LE/94

« Je suppose que la plupart des réponses que vous recevrez insisteront sur la difficulté de la licence française. Je ne suis pas de cet avis, tout en reconnaissant qu'elle n'est pas facile à obtenir pour les non spécialistes. Par contre, on constate que les radioamateurs sont sérieusement agressés

de toutes parts : piratage, environnement, menace sur les attributions de fréquences. Dans ces conditions, ne croyez vous pas que certains amateurs hésitent à investir s'ils ne sont pas sur à 100% de pouvoir utiliser ? »

## DE F11GLX

Il nous décrit le travail réalisé à Lyon par le radio-club. Examen blanc, nombreux cours, une excellente préparation.

« ...A ce jour de mars 89, seul 1 licence en classe C a été réussie. Quel désastre ! Cette promotion était de bon niveau, pour ma part, je suis technicien en électricité, possédant les deux diplômes militaires d'opérateur télégraphiste durant le service national.

...Pour tous, à peu près le même refrain : questions hors programme, calculs pièges, radioélectricité de haut niveau. Sur le Minitel, chacun réalisait le nombre de points suffisant.

...Alors il nous reste le F11 pour 50 balles... »

## DE FC10IE

Après de nombreuses années et une inscription aux cours par correspondance de l'Idre, il rencontre FD1MRE qui lui donne son cours.

« Je me suis mis au travail tous les soirs, 7 jours sur 7, pendant un mois, sans aucune connaissance, sauf celle d'un écouteur et, le 1er février 89, FD1MRE me déclarait prêt pour l'examen. Je l'ai passé le 15 février avec succès et un très bon résultat... »

...un travail soutenu en insistant bien sur une préparation exemplaire au niveau de la législation... »

## DE FE5XW/63

« Aujourd'hui les textes ne prennent en compte que les connaissances techniques du futur radioamateur. A côté de cela, je serai partisan de prendre en considération les travaux personnels du candidat, réalisations, écrits... »

## DE F2KH/59

Animateur de club il fait une analyse du nouveau profil du radioamateur et précise :

« De tout cela, il faut tirer les conclusions :

hors du 50 MHz mais difficile à obtenir dans notre région.

FD ? Super mais examen difficile et une CW pas toujours facile pour tous. »

## DE J.-L. FORTIN/93

« Il faut distinguer deux types de candidats : ceux qui évoluent, de par leurs activités, dans les milieux techniques proches de la radio, et les autres, sans formation. Que faire pour ceux-là ?

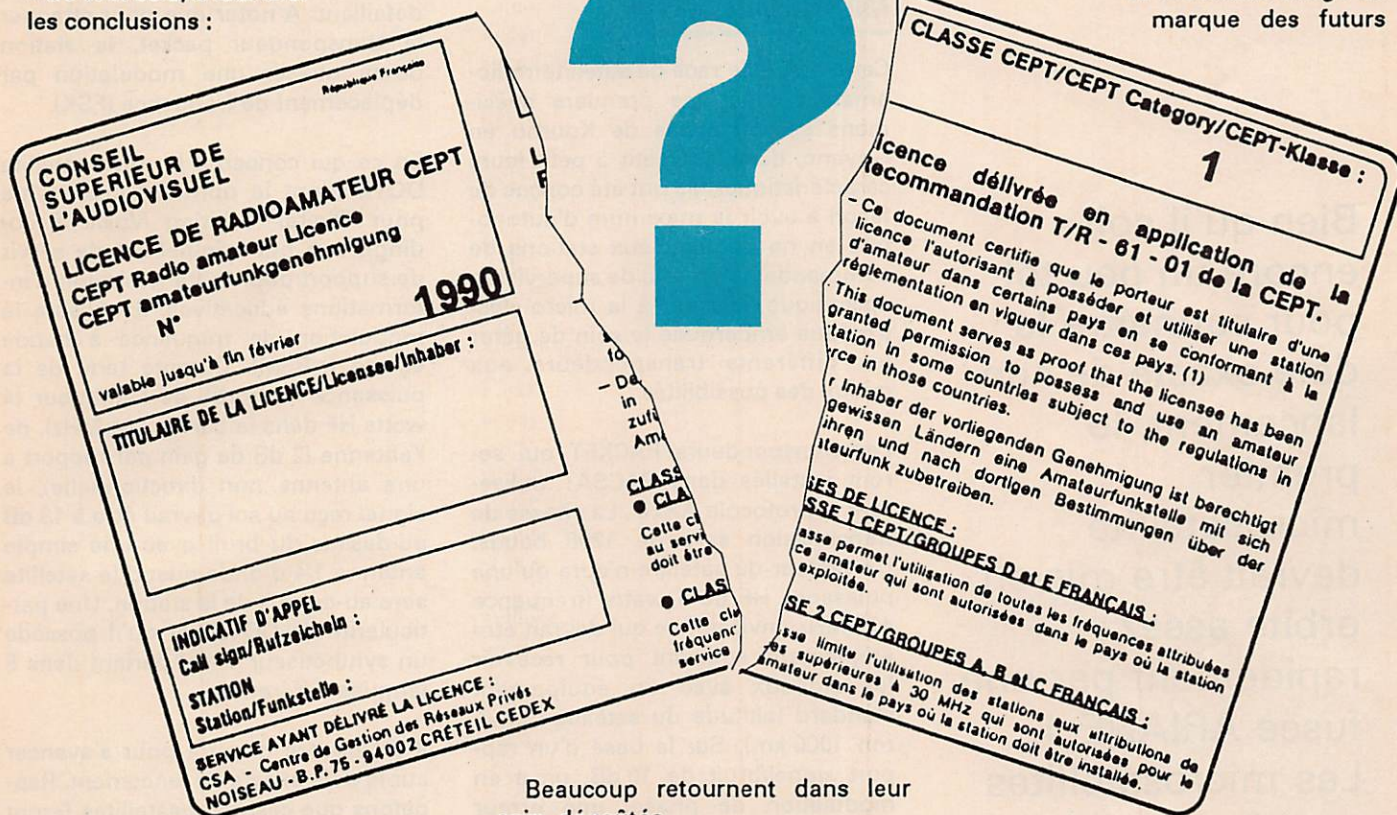
## DE F11IR/92

Il s'agit de l'avis d'un écouteur lequel s'exprime sur 9 pages. Cet avis est souvent repris dans de nombreuses correspondances.

« Je fais de la radio depuis 25 ans, je copie la CW à 16 mots/minute et fais de la petite CB depuis 1978. Je ne suis devenu écouteur officiel que depuis 88, à l'instigation de MEGAHERTZ Magazine d'ailleurs.

Je vois deux causes graves à cette mauvaise progression (du nombre de licenciés).

La mauvaise image de marque des futurs



la licence devra se limiter par la suite à la BONNE CONDUITE d'un émetteur-récepteur et une bonne connaissance des règles de trafic et ce sera tout.

Malheureusement, bien sûr... mais il faut suivre son temps. »

## DE M. DESFONDS/38

« Amateur radio depuis 25 ans, je suis cébistes depuis 15 ans et membre du REF 38 depuis (pourtant j'ai échoué au FC1). J'espère l'avoir le mois prochain. En regardant bien, je me demande si tous ces calculs nous servent bien...

FC ? pas des plus intéressants en de-

Beaucoup retournent dans leur coin, dégoûtés.

Il ne suffit pas d'être passionné, il faut aussi avoir des connaissances scolaires. »

## DE M. LE CARER/56

« Il y a 3 semaines, je commençais la CB. Après les premières euphories du trafic local, une grande déception est née.... Je constate que les cébistes ne sont qu'impolitesse, véritable vandalisme moral sur les ondes... résultat de tout cela, je quitte le local pour ne faire que du DX. »

*Notre lecteur généralise un peu vite. Néanmoins, tous ceux qui utilisent un moyen radioélectrique se devraient d'avoir un langage choisi.*

opérateurs dans les clubs où ils postulent d'entrer.

Le rejet massif de tous les cébistes, vivier jeune et dynamique, fut une erreur grossière et irréparable. Je pense que les élus associatifs portent une lourde responsabilité...

...Lorsqu'on entend des radioamateurs français titulaires d'indicatifs D ou E faire de la CB en SSB et de la parlote de comptoir on reste confondu. Quand ces mêmes opérateurs d'élite font leur petite conversation de bistrot entre eux, précisant même dans les blancs : "la fréquence est occupée" et ne répondant pas aux stations étrangères, on peut considérer qu'il y a un grave malaise... » ★

# Nouvelles de l'espace

Bien qu'il soit encore un peu tôt pour connaître la date exacte de son lancement, le premier microsatellite devrait être mis en orbite assez rapidement par une fusée ARIANE 4. Les microsatellites sont la nouvelle génération de satellites amateurs. Préparez vos antennes !

## DES DETAILS SUR LES FUTURS MICROSATELLITES

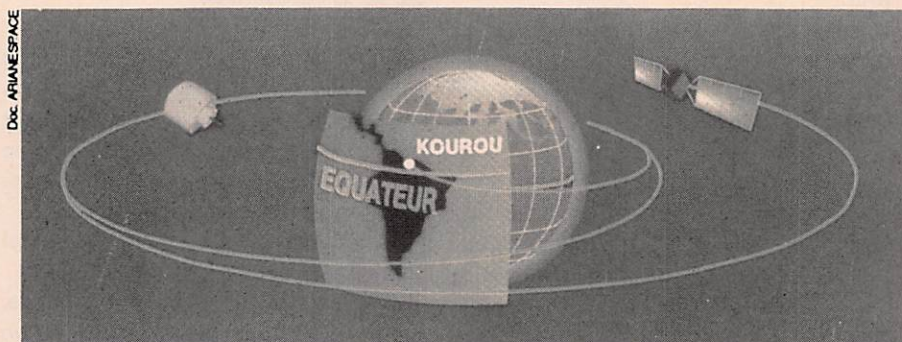
Cette nouvelle race de satellite radio-amateur, dont les premiers spécimens seront lancés de Kourou en Guyane, dévoilent petit à petit leurs caractéristiques. Ils ont été conçus de façon à avoir le maximum d'autonomie en ne donnant aux stations de commande qu'un rôle de supervision épisodique, laissant à la micro-électronique embarquée le soin de gérer les différents transpondeurs aux mieux des possibilités.

Les transpondeurs PACKET qui seront installés dans PACSAT utiliseront le protocole AX25. La vitesse de transmission sera de 1200 bauds. L'émetteur du satellite n'aura qu'une puissance HF de 4 watts (fréquence 437 MHz environ), ce qui devrait être amplement suffisant pour recevoir les signaux avec un équipement standard (altitude du satellite : environ 1000 km). Sur la base d'un rapport signal/bruit de 10 dB, on a en modulation de phase, une erreur moyenne de 1 bit tous les 100 000, ce qui constitue un ratio suffisant, les erreurs détectées étant corrigées par

le protocole AX25 qui demande automatiquement la répétition du paquet défaillant. A noter que pour attaquer le transpondeur packet, la station devra utiliser une modulation par déplacement de fréquence (FSK).

En ce qui concerne le microsatellite DOVE (dont le nom est l'acronyme pour Digital Orbiting Voice Encoding), son but originel est de servir de support pour la transmission d'informations éducatives. Il utilisera la modulation de fréquence à bande étroite (NBFM). Compte tenu de la puissance de sortie de l'émetteur (4 watts HF dans la bande 144 MHz), de l'antenne (2 dB de gain par rapport à une antenne non directionnelle), le signal reçu au sol devrait être à 18 dB au-dessus du bruit avec une simple antenne 1/4 d'onde quand le satellite sera au-dessus de la station. Une particularité de DOVE est qu'il possède un synthétiseur vocal parlant dans 5 langues différentes.

Il est encore trop tôt pour s'avancer sur la date exacte de lancement. Rappelons que ces microsatellites feront partie d'un vol d'ARIANE 4 dont le but principal sera le lancement d'un satellite de la série SPOT et qui de-



"KOUROU, port de l'espace", se situe à 5° au nord de l'équateur

Michel ALAS - FC10K



Doc. ARIANESPACE



Inauguration  
de la première ligne commerciale de transport spatial  
avec Spacenet 1  
HOUBOU 22 MAI 1984

**24 mai 1984 : ARIANE 1, inauguration de la première ligne commerciale de transport spatial.**

vrait avoir lieu vers le 15 juin 89. Plus d'informations seront disponibles d'ici un à deux mois sur les diverses possibilités offertes par ces microsattelites qui sont en cours d'assemblage aux USA (Boulder Colorado).

## DES INFOS SUR LE DERNIER METEOSAT 4

Rappelons qu'il fut lancé début mars 89 par le vol V29 d'ARIANE en même temps qu'un satellite de télécommunication japonais JCSAT1. Les satellites de la série METEOSAT sont financés de façon conjointe par un consortium regroupant 8 pays européens (France, Belgique, Italie, Danemark, Grande Bretagne, Suisse, Suède, RFA).

Doc. ARIANESPACE



Station TELECOM à Bercenay (France). Les satellites TELECOM 1A et 1B ont été lancés par ARIANESPACE.

A ce jour, 4 spécimens ont été lancés :

METEOSAT 1, qui fut mis en orbite en 1977 et qui fonctionna durant deux ans,  
METEOSAT 2, toujours en état de marche depuis 1981,  
METEOSAT 3, lancé en juin 88 en même temps qu'OSCAR 13 et enfin,  
METEOSAT 4 depuis mars 89.

METEOSAT 4 est un cylindre trapu de 3 mètres de long pour 2 mètres de diamètre, stabilisé sur une orbite géostationnaire à 36 000 km de la terre, au-dessus du Golfe de Guinée. Il photographie la terre à l'aide de plusieurs caméras opérant dans les domaines visibles, infrarouges et ultraviolets. Les images sont transmises sur la bande S (1600-2300 MHz) afin d'être analysées par un centre de calcul qui se trouve à Lannion en France et à Darmstadt en RFA. Après traitement, les images sont renvoyées au METOSAT qui sert alors de relais en permettant à tout un chacun (ou presque !) de recevoir les images désormais popularisées par les actualités météo de nos chaînes de télévision.

## BIENTOT LA CHASSE AU RENARD PAR SATELLITE

Il ne s'agit pas d'un canular, (le 1er avril est déjà passé) mais de ce qui sera peut-être un sport très en vogue dans quelques années. C'est en tout cas ce que pense l'amateur américain N5BF. Ce dernier a réalisé une série d'essais consistant à déterminer les coordonnées de sa station (latitude/longitude) en enregistrant et en exploitant la mesure de l'effet Doppler sur la balise d'OSCAR 11. De ces essais, il découle qu'il est parfaitement possible, avec un équipement de réception courant, de calculer sa latitude à moins de 1 degré et sa longitude à moins de 4 degrés. Le calcul nécessite un

micro-ordinateur et le programme "ad hoc", programme qui est d'ailleurs du domaine public. Il est parfaitement possible d'envisager une chasse au renard à l'échelle d'un continent, chasse qui consisterait à déterminer la position d'un émetteur envoyant une porteuse vers un satellite à orbite basse (1000 à 1500 km). Le programme nécessaire pour faire les calculs assez compliqués permettant de déterminer, à partir des mesures de l'effet Doppler, les coordonnées de l'émetteur est disponible gratuitement, en écrivant au concepteur, W5CCJ, par l'intermédiaire de l'AMSAT (Po Box 27, Washington DC, DC20044 USA). Si vous désirez être prêt pour ces contests d'un nouveau genre envoyez une QSL.

## U4MIR : QUAND C'EST PARTI... ÇA RECOMMENCE !

Depuis février 89, de nombreuses stations de par le monde ont pu réaliser des QSO avec la station orbitale soviétique MIR qui passe l'indicatif U4MIR, prénom Alexander. Il est conseillé de connaître le russe ! Les QSO sont très rapides et ont lieu sur 145.550 en FM simplex. Un nouvel équipage devrait gagner MIR fin avril début mai et il est vraisemblable, d'après des sources bien informées, que l'activité radioamateur va se développer. Au niveau QSL, pas de changement, envoyez vos cartes à Boris Stéphanov, UW3AX, Po box 679, Moscou, 107207 URSS. ★



s.a.r.l. STATION CB ELECTRONIC

12, QUAI VAUBAN 34200 SÈTE

Tél. : 67.74.35.71

MATÉRIEL RADIOAMATEUR ICOM  
RADIOPROFESSIONNEL MARINE ICOM

CB : Les meilleures marques de TX.  
Antennes CB et OM mobiles et fixes.  
TOSmètres, Wattmètres, Alimentations.  
Rotors toutes puissances, Câbles, Mâts.  
Produits KF.

Meilleur accueil réservé  
par FC1NZX et FC1NZW



## 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. 40 20 03 33 lignes groupées - Sce Tech. 40 89 61 16 Téléc. 711 760 F SERTEL

Dépositaire KENWOOD  
Matériel d'émission/réception

**BATIMA ELECTRONIC** Présente

QUALITE ET PRIX

C'est aussi **TOUT** le matériel radioamateur  
F8ZW  
Documentation sur demande. Tél. 88.78.00.12  
Envoi rapide. Télécopie 88.76.17.97  
France 118, rue du Maréchal Foch  
et étranger. 67380 LINGOLSHEIM

**TEN-TEC**  
MADE IN USA

EQUIPEMENT RADIO AMATEUR

**BEKO**  
VHF LINEAR AMPLIFIER HLV 100

DES AMPLIFICATEURS VHF ET UHF "PRO" :

**ROBUSTES,  
LINEAIRES,  
PROTÉGÉS**

MATERIEL SELECTIONNE PAR L'EQUIPE  
BATIMA • TRANSISTORS DE PUISSANCE  
(MOTOROLA) GARANTIS 2 ANS.  
**AMPLIFICATEURS SHF**  
DE 55B ELECTRONIC  
EGALEMENT DISPONIBLES.

**CC**  
**ek**

**CHOLET  
COMPOSANTS  
ELECTRONIQUES**

**LA PUCE A LA MODE**

MC 3362 P \_\_\_\_\_ **55 F**  
MC 3363 DW \_\_\_\_\_ **66 F**

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 :**  
PRESENT A GRENOBLE LES 13 ET 14 MAI

**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



**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



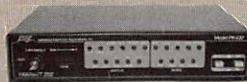
**YAESU FT 770**  
Transceiver UHF  
430 - 440 MHz  
miniature 25 W - 12 V  
4770,00 Frs



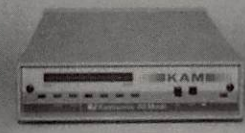
**ICOM IC-3200**  
Transceiver double  
Bandes  
144-146/430-440 MHz  
6013,00 Frs



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



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



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



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



**DAIWA NS 660**  
Wattmètre  
Tosmètre HF  
1315,00 Frs

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



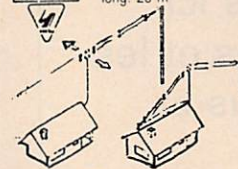
**AEA PAKRATT™  
KURT FRITZEL**

**NOUVEAUTÉS**

ANTENNE DIPOLE HF LARGE BANDE

**YA-30**

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



1490,00 Frs

**NOUVEAUTÉS**

**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 »



**Radio  
MJ**



**Heures d'ouverture**  
du lundi au vendredi de 9 h 30 à 12 h 30  
et de 14 h à 19 h  
le samedi de 9 h à 12 h 30 et de 14 h à 18 h



19, rue Claude-Bernard 75005 Paris

COMMANDES TÉLÉPHONIQUES > Tél. (1) 43.36.01.40 < COMMANDES TÉLÉPHONIQUES TELECOPIEUR (1) 45 87 29 68

# Ampli VHF

## QQE-06/40

AMÉLIORATIONS  
MODIFICATIONS

L'auteur a apporté de nombreuses améliorations à cet amplificateur VHF. Nous n'avons pu les inclure dans notre précédent numéro. Nous vous les proposons ici avec les textes et les schémas revus et corrigés.

Fabrice LEGER - FD1HQ4

**V**oici quelques améliorations et modifications à l'amplificateur à QQE-06/40. Certains textes sont simplement enrichis de quelques précisions, d'autres sont purement et simplement remplacés. Idem pour les schémas. Ceux publiés ici remplacent ceux publiés dans les deux précédents numéros.

### LA HAUTE TENSION

(MHZ 73, p. 54, 2ème col.)  
Remplacer le 5ème alinéa par :

L'alimentation peut être montée sur un circuit imprimé identique à celui qui est donné figure 4 (L'échelle n'est pas respectée et dépend de la taille des composants).

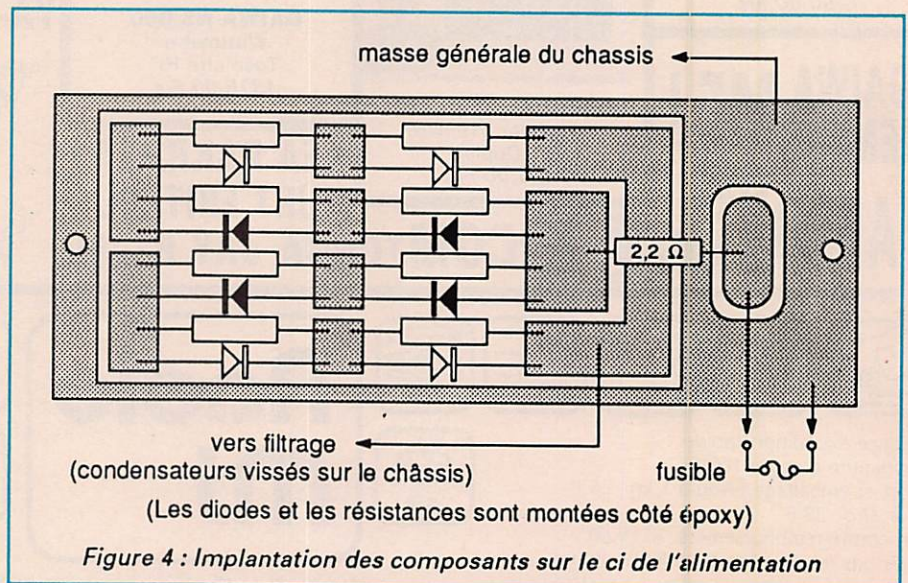
Les diodes sont représentées dans le bon sens cette fois ! Les noires sont celles qui étaient montées à l'envers.

### ALIMENTATION ECRAN

(MHZ 74, p. 42, 2ème col.)  
Remplacer le § par :

La tension d'entrée, non régulée devra être comprise entre 270 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 un transistor HT. La tension d'écran obtenue est de 250 V environ. Ne pas faire de court-circuit. La diode zener est polarisée par un courant de :



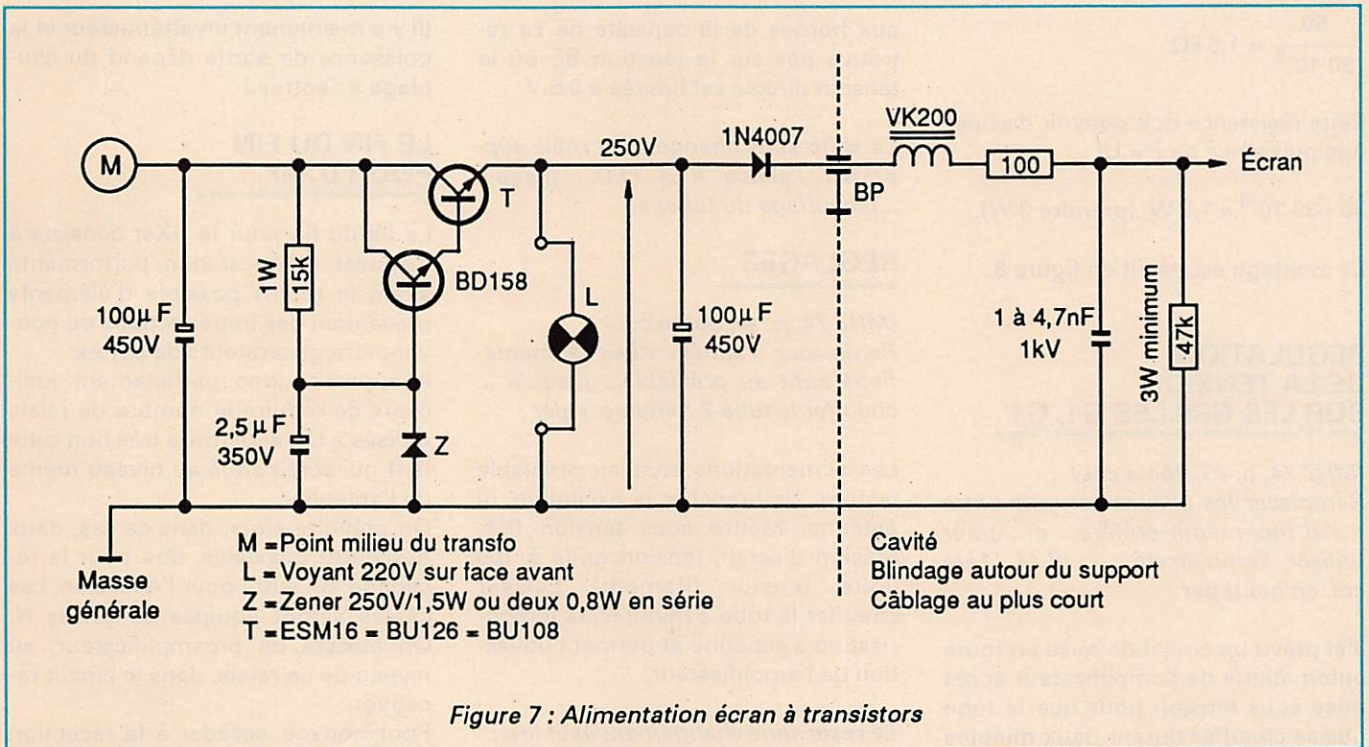


Figure 7 : Alimentation écran à transistors

$$I = \frac{50 \text{ V}}{15\,000 \Omega} = 3,33 \text{ mA}$$

$I = 50\text{V}/15000\Omega$  soit 3,33mA. La puissance dissipée par la zener est de :

$$P = UI \text{ soit } 0,8\text{W.}$$

Le montage est décrit en figure 7.

De même, la régulation peut s'effectuer à l'aide des tubes OA2 (150 V) et OB2 (100 V). Toutes les liaisons dans la cavité se font au ras de l'écran. Les régulateurs fonctionnent entre 5 mA et 30 mA. R doit chuter  $V_{\text{non régulé}} - 250 \text{ V}$ . J'ai choisi un courant dans les régulateurs, au repos, de 25 mA.

$$I \text{ y a } = \frac{250}{47\,000 \Omega} = 5 \text{ mA}$$

dans la résistance d'écran. La résistance R\* vaudra donc :

(pour  $V_{\text{non régulé}} = 300 \text{ V}$  continus)

$$\frac{V_{\text{non régulé}} - 250 \text{ v}}{30 \text{ mA}} =$$

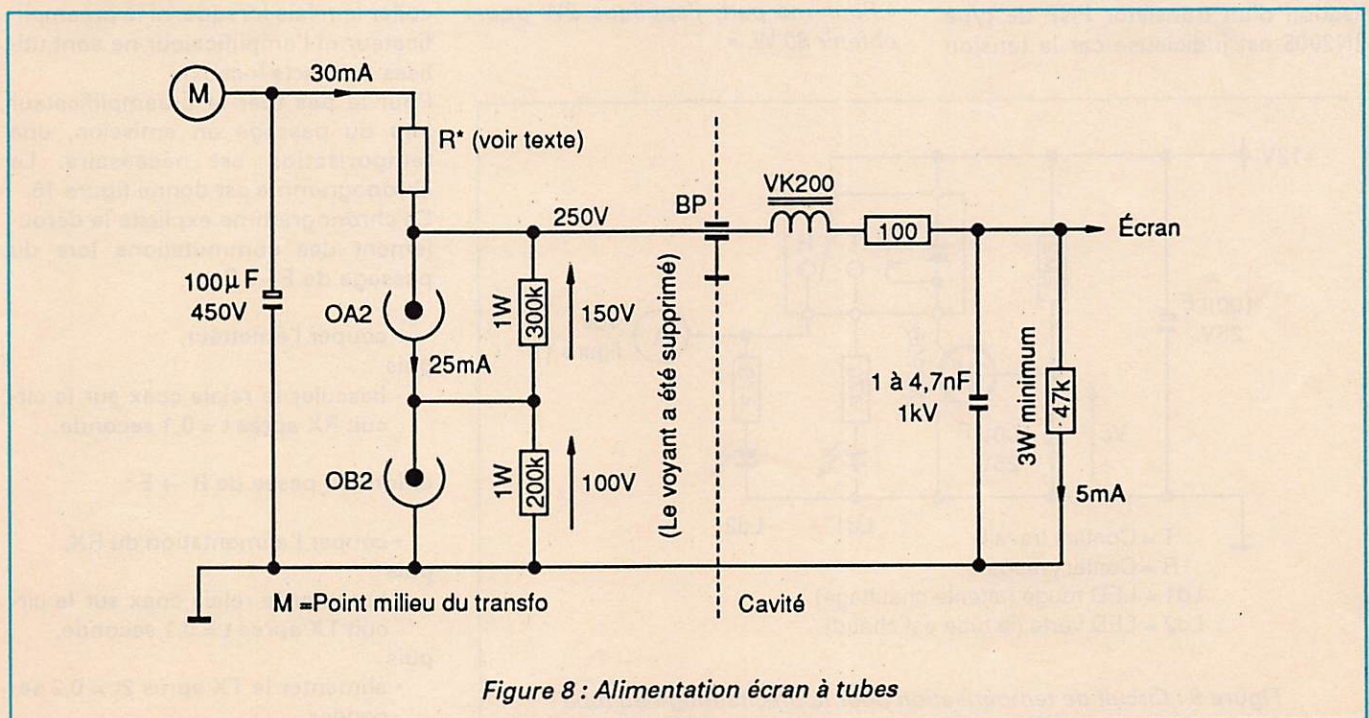


Figure 8 : Alimentation écran à tubes

$$\frac{50}{30 \cdot 10^{-3}} = 1,6 \text{ k}\Omega$$

Cette résistance doit pouvoir dissiper une puissance de  $P = UI$  :

$$50 \cdot 30 \cdot 10^{-3} = 1,5 \text{ W (prendre 3 W).}$$

Le montage est décrit en figure 8.

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

(MHZ 74, p. 43, 2ème col.)

Remplacer les alinéas compris entre « J'ai moi-même préféré... et ...pour utiliser l'amplificateur » (P.44, 1ère col. en haut) par :

J'ai prévu un circuit de mise en route automatique de l'amplificateur après mise sous tension pour que le tube puisse chauffer durant deux minutes sans qu'il soit possible de passer en émission durant ce laps de temps. Le circuit utilisé est un RC (charge d'une capacité C au travers d'une résistance R).  $V_c = 0 \text{ V}$  à la mise sous tension. Un relais sensible colle et la capacité C se charge exponentiellement. Lorsque la capacité est suffisamment chargée, le transistor PNP ne conduit plus et le relais décolle. Le contact est alors réalisé pour permettre les commutations émission/réception et le déblocage du tube. L'utilisation d'un transistor PNP de type 2N2905 est judicieuse car la tension

aux bornes de la capacité ne se retrouve pas sur la jonction BE où la tension directe est limitée à 0,6 V.

La suite sans changement mais supprimer l'alinéa « La LED... jusqu'à ... (chauffage du tube) »,

## REGLAGES

(MHZ 74, p. 44, 3ème col.)

Remplacer l'alinéa « Les alimentations sont au préalable... jusqu'à ... chauffer le tube 2 minutes. » par :

Les alimentations sont au préalable testées. Ne brancher ni excitation, ni antenne. Mettre sous tension (HT, tension d'écran, tension grille à 100 volts, tension filament). Laisser chauffer le tube 2 minutes, la temporisation s'actionne et permet l'utilisation de l'amplificateur.

Le reste sans changement sauf lire :

(MHZ 74, p. 47, 3ème col.)

fin du paragraphe REGLAGES :

« Appliquer environ 2 watts... » au lieu de « Appliquer 1 à 2 W... »

## REALISER ALORS LE CREUX DE PLAQUE

Dans le dernier alinéa :

(MHZ 74, p. 47, bas de la 3ème col.)

Supprimer :

« Pour ma part, j'applique 2W pour obtenir 80 W. »

(Il y a maintenant un atténuateur et la puissance de sortie dépend du couplage à l'entrée.)

## LE FIN DU FIN POUR DXer

Le fin du fin pour le DXer consiste à disposer d'une station performante ayant le moins possible d'éléments présentant des imperfections ou pouvant être générateurs de pertes.

Il apparaît donc parfaitement judicieux de réduire le nombre de relais utilisés à UN seul (mais très bon celui là !) qui serait situé au niveau même de l'antenne.

On prévoira alors, dans ce cas, deux descentes coaxiales, une pour la réception et l'autre pour l'émission. Les câbles seront équipés de prises N. On placera un préamplificateur, au niveau de ce relais, dans le circuit réception.

Pour pouvoir accéder à la réception sans passer par le relais E/R du transceiver, une petite modification de l'appareil est indispensable pour séparer les étages réception des étages émission. Pour les branchements, on s'inspirera de la figure 15.

En utilisant deux descentes coaxiales, on gagne et en perte et en prix en n'utilisant plus qu'un seul relais.

Ce relais, coaxial lui aussi, sera à faire coller en RECEPTION. Il sera au repos en émission. Cette disposition permet de ne pas être obligé de faire coller le relais lorsque ni le préamplificateur ni l'amplificateur ne sont utilisés (contacts locaux).

Pour le pas tuer le préamplificateur lors du passage en émission, une temporisation est nécessaire. Le chronogramme est donné figure 16.

Ce chronogramme explicite le déroulement des commutations lors du passage de E → R :

- couper l'émetteur, puis
- basculer le relais coax sur le circuit RX après  $t = 0,1$  seconde.

et lors du passe de R → E :

- couper l'alimentation du RX, puis
- basculer le relais coax sur le circuit TX après  $t = 0,1$  seconde, puis
- alimenter le TX après  $2t = 0,2$  secondes.

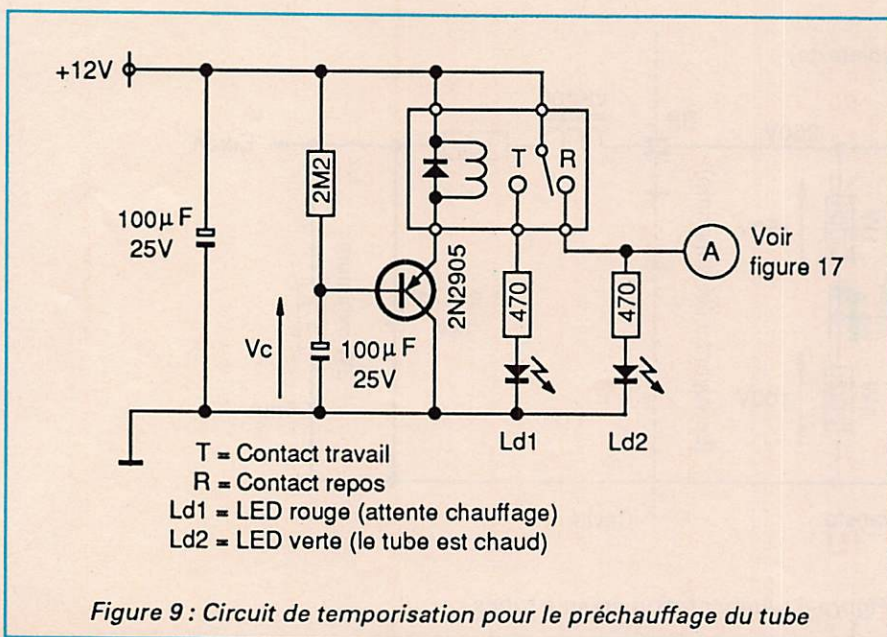


Figure 9 : Circuit de temporisation pour le préchauffage du tube



De nombreux préamplis ont déjà été décrits et les BF981 conviennent très bien pour cette application, surtout si le montage est placé directement sous l'antenne.

Outre les deux câbles coaxiaux émission et réception, deux lignes d'alimentation seront nécessaires pour le préampli et le relais coaxial.

La figure 17 illustre la réalisation électronique de la commutation qui vient d'être décrite sous forme de chronogramme dans la figure 16.

Si le signal de commande venant du transceiver est à l'état bas en réception on utilisera un transistor NPN de type 2N2222 ou 2N1711 à la place du 2N2905 d'entrée. Les relais utilisés sont de petits relais sensibles, disponibles auprès des annonceurs habituels de la revue.

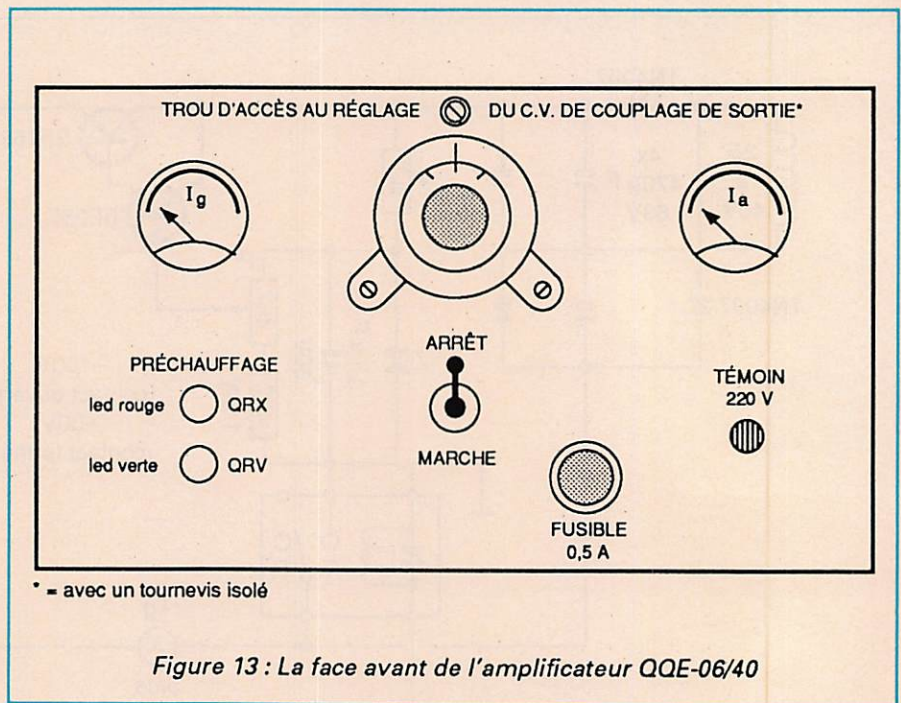


Figure 13 : La face avant de l'amplificateur QQE-06/40

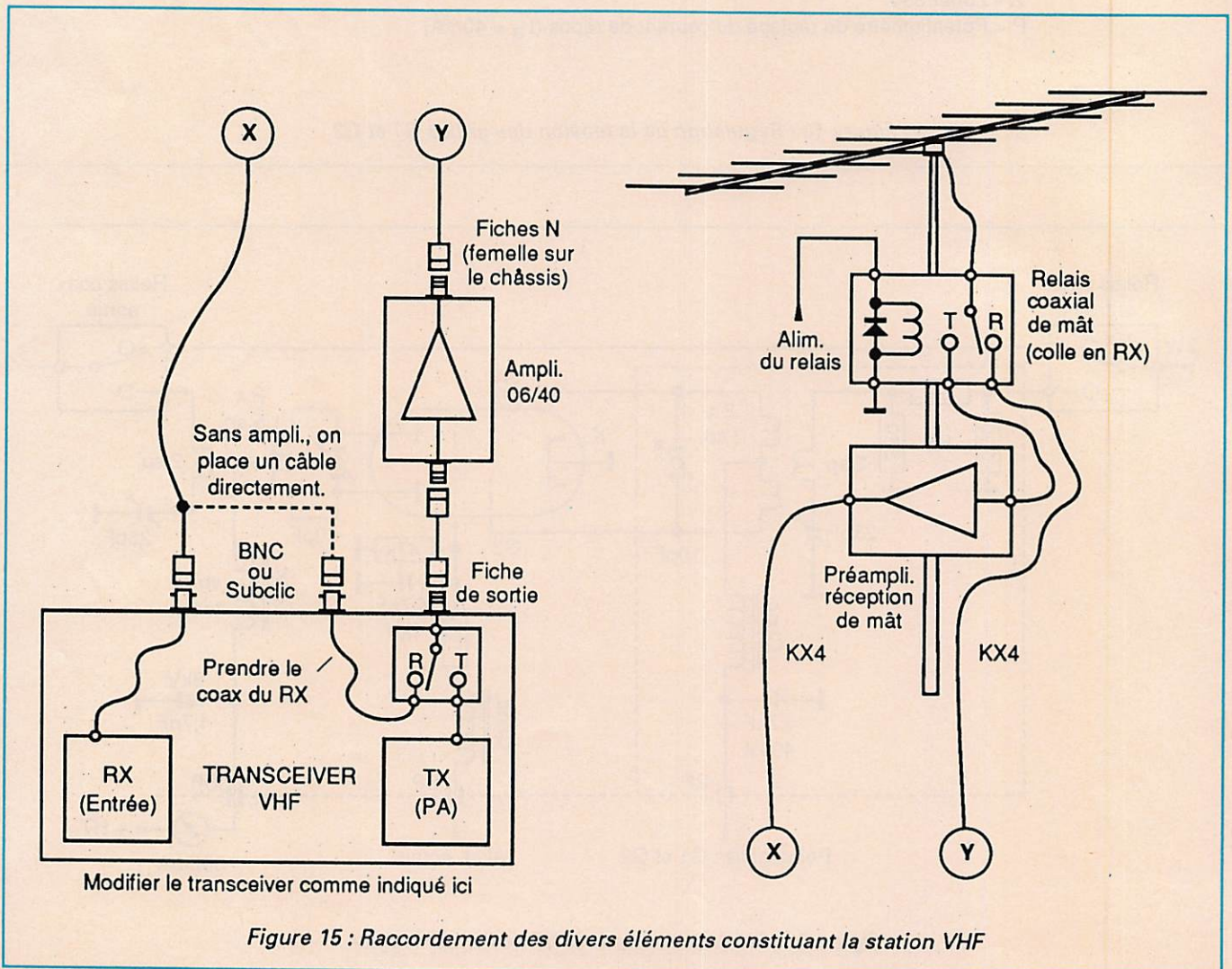


Figure 15 : Raccordement des divers éléments constituant la station VHF



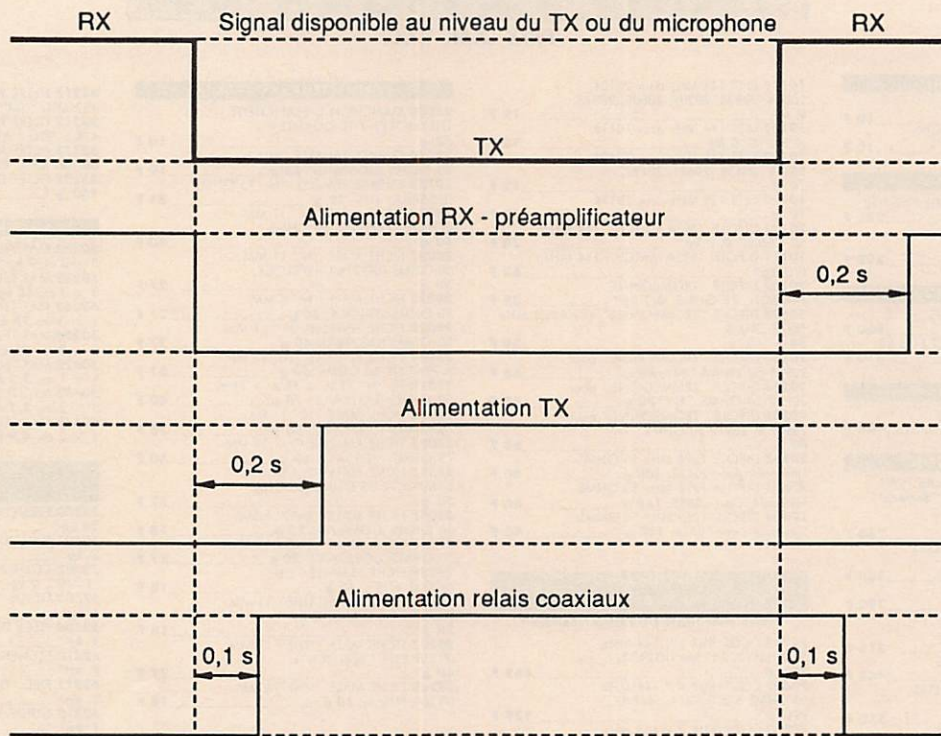


Figure 16 : Chronogramme de fonctionnement des relais

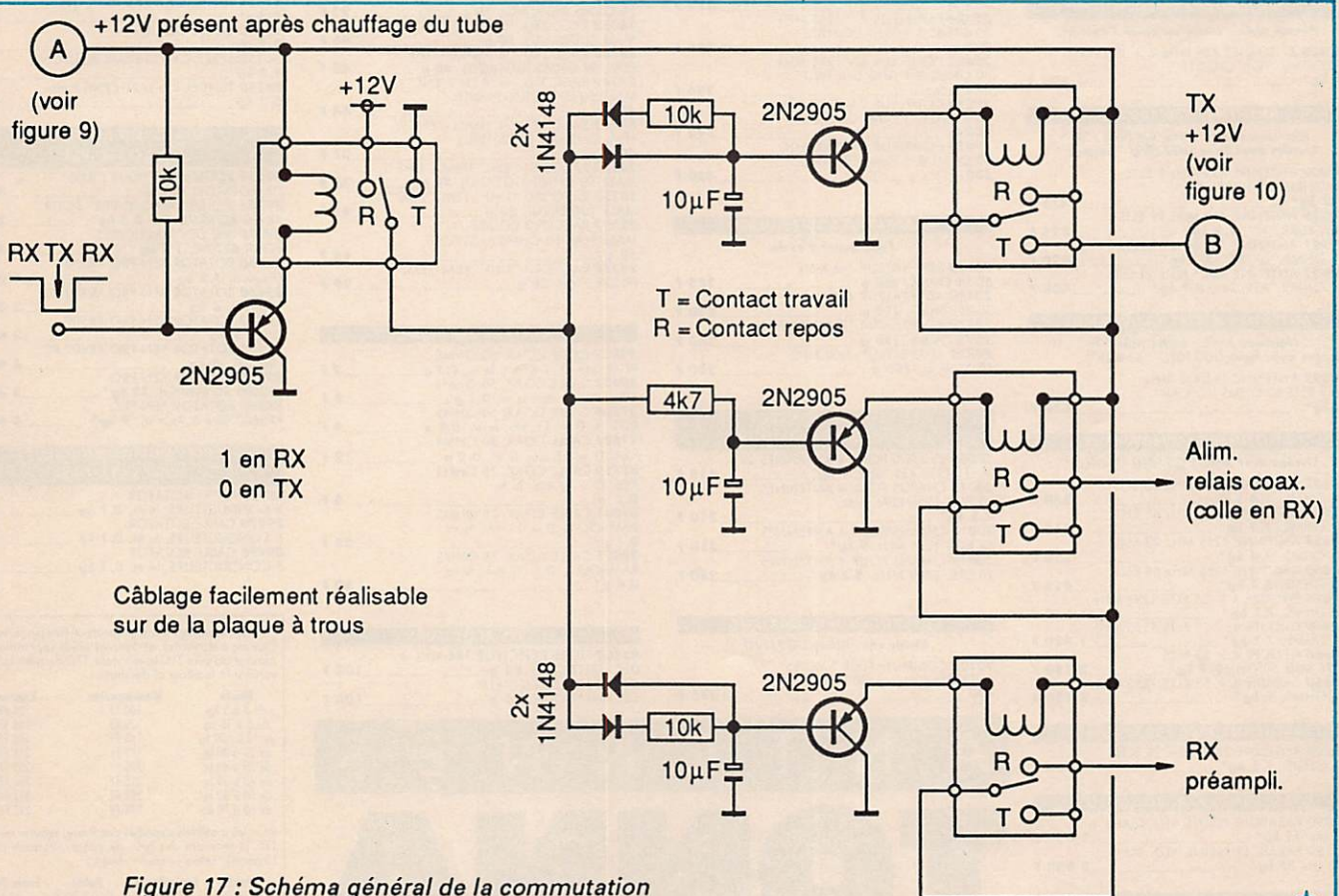


Figure 17 : Schéma général de la commutation

# 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 27/30 MHz 3 ELTS  
50 OHMS, 6 kg, 960 F  
20510 ANTENNE 27/30 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"  
Livrée 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",  
1,7 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  
20813 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", 5,6 kg, 580 F

### ANTENNES 243 MHz "ADRASEC"

20706 ANTENNE 243 MHz 6 ELTS  
50 OHMS "ADRASEC", 1,5 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"  
Livrée 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 "DX, 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"  
Livrée avec fiche UG218/U "Serlock"

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

### ANTENNES 1250/1300 MHz

Livrée avec fiche UG218/U "Serlock"

20623 ANTENNE 1296 MHz 23 ELTS  
50 OHMS, 1,4 kg, 250 F  
20635 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, 3,4 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  
20666 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

Ne pouvant être utilisées seules

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

10111 ELTS 144 MHz pour 20104,  
20804, 20808, 20209, 20809, 20813,  
0 kg, 12 F  
10121 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  
20111 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  
50/75 OHMS,  
50 g, 30 F  
20203 DIPOLE "TROMBONNE" pour  
20921 50 OHMS "N", 80 g, 63 F  
20204 DIPOLE "TROMBONNE" pour  
20922 50 OHMS "N", 80 g, 63 F  
20205 DIPOLE "TROMBONNE" pour  
20909 et 20919 50 OHMS "N",  
80 g, 63 F  
20603 DIPOLE 1296 MHz 50 OHMS  
Surmoulé, pour 20623, 100 g, 40 F  
20605 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  
29200 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,  
380 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

### COMMUNICATEURS COAXIAUX

Livrés sans fiches UG218/U

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

### CONNECTEURS COAXIAUX

28000 MANCHON D'ETANCHEITE  
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  
COUDEE 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) 40 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, 50 F  
28315 FICHE MALE "N" SP.  
BAMBOO 6 75 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 (UG95A/U), 30 g, 27 F  
28239 FICHE FEMELLE "UHF"  
(SO239 PTFE), 10 g, 18 F  
28259 FICHE MALE "UHF" 11 MM  
(PL259 PTFE "CLASSIQ"),  
20 g, 18 F  
28261 FICHE MALE "UHF" 11 MM  
(PL259 PTFE "SERLOCK"),  
40 g, 27 F  
28260 FICHE MALE "UHF" 6 MM  
(PL260 PMMA), 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 (UG29B/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"/FEM.-"UHF"  
MALE (UG83A/U), 50 g, 46 F  
28146 RACCORD "N"/MALE-"UHF"  
FEM. 50 OHMS (UG146/U), 40 g, 48 F  
28349 RACCORD "N"/FEM.-"BNC"  
MALE 50 OHMS (UG349B/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  
28255 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  
28258 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  
RG6, 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 "DX", 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, 3,1 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 MATIERE AU DE LEVAGE  
("CHEVRE"), 7 kg, 800 F  
52522 BOULON COMPLET  
0,1 kg, 5 F  
52522 DE BETON AVEC TUBE  
DIAM. 34 mm, 18 kg, 85 F  
52523 FATTIERE A TIGE ARTICULEE,  
2 kg, 190 F  
52524 FATTIERE A TIGULE ARTICULEE,  
2 kg, 190 F  
54150 COSSE CCEUR,  
0,1 kg, 5 F  
54152 SERRE CABLES DEUX BOULONS,  
0,1 kg, 20 F  
54158 TENDEUR A LANTERNE 8 mm,  
0,2 kg, 9 F

### ROTATORS D'ANTENNES ET ACCESSOIRES

89011 ROULEMENT POUR CAGE  
DE ROTATOR, 0,5 kg, 330 F  
89036 JEU DE "MACHOIRES" POUR  
KR600 RC/KR600 RC, 0,6 kg, 205 F  
89038 JEU DE "MACHOIRES"  
POUR KR2000, 1,2 kg, 320 F  
89250 ROTATOR KEN-PRO KR250  
(Azimut), 1,8 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), 6 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  
89998 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	6,20 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  
pas voyager par Poste.

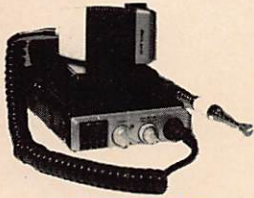
# ANTENNES TONNERRE

F 9 F T

**NOUVEAU**

# « TALKY SERVICE » *Tous les TALKY WALKY*

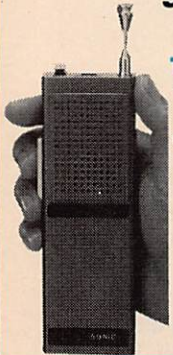
**LOISIRS - CHANTIERS - SECURITE - TOURISME - SPECTACLES  
AVIATION - MARINE - « WEEK-END VERT » - VENTE et LOCATION**



**MIDLAND  
77-805 RD**

« Portable et Mobile »  
40 canaux - M - 2 W

**940 F**



**TALKY-WALKY**  
1 canal 27 MHz  
avec BIP appel  
de 100 m à 2 km

**610 F TTC  
la paire**

**TALKY-WALKY**  
27 MHz  
40 canaux - 2 W  
Homologué P et T

**840 F**

**TAGRA  
POCKET**

27 MHz  
40 canaux  
**1 520 F TTC**  
Pièce



**Micro  
Haut-Parleur**  
**235 F TTC**

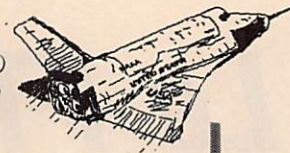


**Bloc secteur  
Chargeur**  
**75 F TTC**



**ACCU  
rechargeable**  
**490 F TTC**

**ANTENNE flex courte : 150 F TTC  
et longue : 180 F TTC**



**VHF-TP**



**IC A2  
AVIATION**  
118-136 MHz

**IC-02E  
AMATEUR**  
144-146 MHz



**IC-M5F  
MARINE**  
155-163 MHz

**NOUVEAU**



**IC-μ 2E  
AMATEUR**  
144-146 MHz

# TPE

**RECEPTEURS  
OC - DECAMETRIQUES  
SCANNER VHF - UHF  
METEO - SAT  
FAC-SIMILE**

**TOUT POUR L'ELECTRONIQUE**

**Electronic Center**

36 bd Magenta 75010 PARIS - Tél. 42 01 60 14

Ouverture de 10 h à 12 h et de 14 h à 19 h - Fermé lundi CREDIT IMMEDIAT

**DETAXE VENTE A L'EXPORTATION**

Les caractéristiques des matériels présentés dans ces pages sont susceptibles de modifications sans préavis de la part des constructeurs - Les prix annoncés sont ceux en vigueur au 01/4/89 sous réserve de stabilité des cours monétaires internationaux



**NEW  
CHALLENGER**  
**2 350 F TTC**

26-30 MHz  
60-88  
115-178  
200-260  
410-520



**795 F pièce**  
**MAXON 49 H 5**  
« MINI TALKY »  
MAIN LIBRE



**185 F TTC**  
Port 20 F

**ANTENNE ACTIVE d'INTERIEURE O.C.  
ACT 0-30**

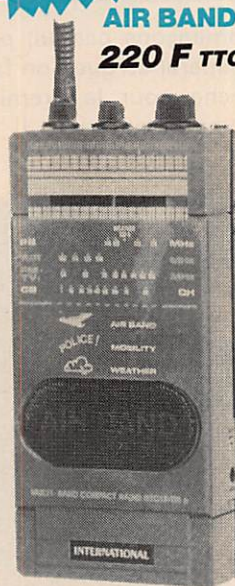
**520 F TTC**  
Port 50 F

**ENFIN la  
vraie solution  
en appartement  
pour tous les récepteurs OC**

La fameuse ACT-30, couvre pratiquement tous les cas de figures rencontrés en réception. S'utilise sur n'importe quel récepteur de 100 kHz à 30 MHz. Préampli MOS Fet. Faible bruit. Idéale SONY-GRUNDIG.

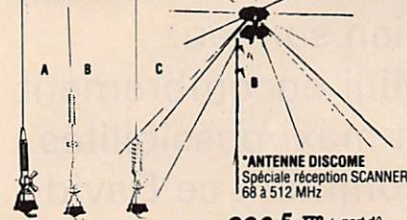


**PROMO  
AIR BAND**  
**220 F TTC**



**GRAND CHOIX  
EMISSION**

**D'ANTENNES  
RECEPTION**



**\*ANTENNE DISCONE**  
Spéciale réception SCANNER  
68 à 512 MHz

**290 F TTC + port dû**  
Semam

A) Antenne Pro. Radio-téléphone voiture. Réglage bande 68-87 MHz. Complète avec câble ..... **190 F**  
B) Antenne Pro. Radio-téléphone voiture. Réglage bande 420-460 MHz. Acier. Complète avec câble ..... **230 F**  
C) Antenne Pro. Radio-téléphone P et T voiture. Réglage bande 144-174 MHz. Acier. Complète avec câble ..... **270 F**



**FRG 9600 5 915 F TTC**



**PROFESSIONNEL**



**ICR 7000 25 MHz à 2 GHz**



**« OC » ICR 71 100 kHz à 30 MHz**



**FRG 8800 7 130 F TTC**

## Le FT-747GX : un "mini-géant" !

**S**ûr que l'on est surpris, quand on prend en main le FT-747GX. Léger comme une plume, il doit cette économie de poids à un boîtier tout en plastique. Qu'on se rassure, les parties essentielles (le PA en particulier) sont bien blindées. Les progrès réalisés par les Japonais dans le domaine de la miniaturisation sont exceptionnels. Capable de sortir allègrement 100 W sur toutes les bandes amateurs, le 747 est équipé d'un récepteur à couverture générale : aucun sacrifice n'a été fait à la déesse miniaturisation.

### LE RÉCEPTEUR

Commençons par lui, puisque c'est en général ce que l'on fait lorsqu'on branche pour la première fois un nouveau matériel. Il couvre de

100 kHz à 30 MHz. Une seule prise antenne pour toute la bande : il faudra débrancher le câble ou utiliser un commutateur coaxial. Pour les bandes très basses, l'excellente sensibilité du 747 permet l'utilisation d'antennes assez peu adaptées. Ainsi, j'ai pu procéder à quelques essais de réception de stations PO-GO, de fac-similé en 137 kHz et de balises ADF avec l'antenne déca servant au trafic amateur. Le simple fait de ne connecter que l'âme de la fiche coaxiale suffit.

Cette excellente sensibilité, on la retrouvera sur toute l'étendue de la bande couverte. Le transceiver est doté d'une réception bien supérieure à ses possibilités d'émission. Une chose est certaine, les utilisateurs d'amplis ne pourront pas se plaindre de la surdité de leur récepteur.

Avec son nom de jumbo jet, le dernier né de Yaesu cache bien son jeu. Mini encombrement et maxi possibilités. Comment ce David peut-il lutter avec les Goliath de l'émission ?



*Denis BONOMO - F6GKQ*

Un atténuateur est prévu pour les cas difficiles. Pendant la période d'essai, je n'ai pas eu l'occasion de m'en servir, contrairement à ce qui se passe par exemple avec mon FT-77 habituel où je suis obligé de mettre les 20 dB en service le soir sur 40 m ... Le poussoir commandant cet atténuateur est équipé d'une LED s'éclairant en vert quand il est en fonction.

Autre accessoire indispensable, le Noise-Blanker. Il n'offre qu'une seule position et il est efficace sur certains types de parasites industriels. Par contre, on constate le défaut classique, provoquant une distorsion sur les signaux forts.

La surprise la plus agréable, c'est de trouver, monté en usine, le filtre CW "étroit" (500 Hz). Tous les amateurs de graphie s'en féliciteront ; les fans de RTTY également ! Le calage en fréquence s'effectuera en position "large" et l'on passera ensuite sur "étroit". Cette procédure, décrite dans le manuel s'avère indispensable, de même que la poursuite des stations pas très stables en fréquence au moyen du "clarifieur" (ça vaut bien le "baladeur"). Au chapitre des commandes existantes, signalons l'absence de réglage de gain HF et la présence d'un squelch fonctionnant dans tous les modes de réception. Et en plus, il est efficace !

La réception AM est de qualité correcte, largement suffisante pour satisfaire les amateurs de réception DX radiodiffusion. Un module FM peut être acquis en option. Le modèle dont nous disposons pour les essais n'en était pas équipé, ce qui ne permet pas de juger de ses qualités. Rappelons qu'il existe sur 10 m des répéteurs dans plusieurs pays, utilisant ce mode de modulation. Enfin, ce module peut être utile dans le cas où le 747 est suivi d'un transverter VHF ou UHF.

Le haut-parleur est situé en façade, ce qui procure un bon rendement acoustique.

## L'ÉMETTEUR

A l'échelle du transceiver, aucune concession n'a été faite à la puissance. Consommant 20 ampères, ali-

menté par une source bien dimensionnée (telle la FP-757), le FT-747GX peut fonctionner à pleine puissance en FM comme en AFSK. Toutefois, les émissions prolongées dans ces modes ne doivent pas dépasser une trentaine de minutes. Un ventilateur se met en route automatiquement pour refroidir l'étage final. Les 100 watts annoncés sont bien là, sur toutes les bandes. Ils peuvent être réduits au moyen de la commande "drive" en CW. Aucun réglage n'est prévu (mis à part le gain micro) en



*Vue de la face avant...*



*... et de la face arrière !*

SSB. La modulation d'amplitude fonctionne aussi à l'émission et fournit 25 watts en porteuse.

L'utilité de ce dernier mode n'est pas prouvée dans les bandes amateurs. Le niveau BF du "monitoring" (écoute locale) en télégraphie est ajustable par un réglage situé sous l'appareil.

Le PTT est doublé d'une commande appelée MOX, située sur la face avant du 747. En l'activant, il est possible de relâcher la pression permanente qu'il faut exercer sur la pédale du micro.

En cas de TOS important, au-delà de 1.5, la puissance de l'émetteur est réduite progressivement pour protéger l'étage final composé d'un montage de 2 transistors en parallèle.

## LE SYNTHÉISEUR

Le 747GX est piloté par un système offrant 2 VFO séparés et 20 mémoires. Dans chacune d'elles, on peut stocker la fréquence et le mode d'émission, après les avoir programmés sur l'un des VFO. Les mémoires et les VFO sont commandés par un bouton "cranté" assez doux à manipuler. Il peut être verrouillé au moyen de la touche "LOCK".

Le "pas" est de 25 Hz en CW et SSB (1 kHz en AM, 5 en FM) en mode "lent". La touche "FAST" permet un balayage plus rapide. Enfin, une touche "BAND" permet, selon la position de la touche "FAST", de passer plus ou moins rapidement d'un bout à l'autre des 30 MHz.

Une mémoire "prioritaire" est surveillée en permanence. Le scanner ne peut être commandé qu'à partir du micro. Il balaie les mémoires ou les VFO. Un mode existe pour désigner certaines mémoires à scanner, en sautant les autres. L'ensemble est bien pensé, sans complication, et s'avère très pratique à l'usage. Mettre en mémoire la fréquence d'une station DX, pour attendre que le "pile-up" se calme où que la propagation monte, se fait en une pression de touche. Le rappel s'effectue aussi simplement.

Le fonctionnement en "SPLIT" s'effectue entre les 2 VFO et peut être stocké dans l'une des 18 premières mémoires.

## L'AFFICHEUR

Complet, il est de couleur orangée, parfaitement lisible car il offre un excellent contraste même en pleine lumière. On peut y lire la fréquence, à la centaine de Hz près, et les différentes indications relatives aux modes de fonctionnement, VFO, mémoires, décalages etc. Cet afficheur est complété d'un S-mètre analogique donnant, en réception la force du signal, à l'émission la puissance relative.

# La coupe du REF en groupe

La coupe du REF, comme bien des concours d'ailleurs, est souvent l'occasion de permettre à des groupes de se former pour sa durée et cela dans une parfaite ambiance.

Il ne faisait pas un temps à mettre une antenne dehors pour ce week-end de fin février. La température était bien au rendez vous.

L'idée de partir faire la coupe du REF dans un coin isolé et loin des perturbations est née en octobre 88 après le WWDX réalisé depuis Toulouse avec TO7TSE.

Cette idée put être concrétisée grâce à FC1NZW et FC1NZX. Ils nous proposaient alors un endroit rêvé près

de Sète. Une partie de l'équipe constituée lors du WWDX ne pouvant se libérer, il fut convenu d'activer la station sous l'indicatif F6IQAP 34 avec son titulaire et moi-même.

Un récent article, paru dans MEGAHERTZ sous la plume de Pierre RONCEVAUX<sup>1</sup>, concernant le système DDS apparu sur les ICOM, avait attiré mon attention et c'était le moment de confronter les systèmes DDS contre PLL...



*J.-M. CALVET - F6FNL*

*L'équipe : Marie Antoinette FC1NZX, Charles FC1NZW et au micro UA6FNL... pardon : F6FNL !*

Un atténuateur est prévu pour les cas difficiles. Pendant la période d'essai, je n'ai pas eu l'occasion de m'en servir, contrairement à ce qui se passe par exemple avec mon FT-77 habituel où je suis obligé de mettre les 20 dB en service le soir sur 40 m ... Le poussoir commandant cet atténuateur est équipé d'une LED s'éclairant en vert quand il est en fonction.

Autre accessoire indispensable, le Noise-Blanker. Il n'offre qu'une seule position et il est efficace sur certains types de parasites industriels. Par contre, on constate le défaut classique, provoquant une distorsion sur les signaux forts.

La surprise la plus agréable, c'est de trouver, monté en usine, le filtre CW "étroit" (500 Hz). Tous les amateurs de graphie s'en féliciteront ; les fans de RTTY également ! Le calage en fréquence s'effectuera en position "large" et l'on passera ensuite sur "étroit". Cette procédure, décrite dans le manuel s'avère indispensable, de même que la poursuite des stations pas très stables en fréquence au moyen du "clarifieur" (ça vaut bien le "baladeur"). Au chapitre des commandes existantes, signalons l'absence de réglage de gain HF et la présence d'un squelch fonctionnant dans tous les modes de réception. Et en plus, il est efficace !

La réception AM est de qualité correcte, largement suffisante pour satisfaire les amateurs de réception DX radiodiffusion. Un module FM peut être acquis en option. Le modèle dont nous disposons pour les essais n'en était pas équipé, ce qui ne permet pas de juger de ses qualités. Rappelons qu'il existe sur 10 m des répéteurs dans plusieurs pays, utilisant ce mode de modulation. Enfin, ce module peut être utile dans le cas où le 747 est suivi d'un transverter VHF ou UHF.

Le haut-parleur est situé en façade, ce qui procure un bon rendement acoustique.

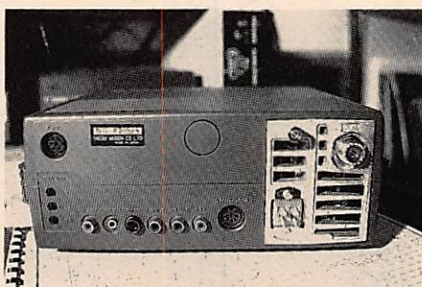
## L'ÉMETTEUR

A l'échelle du transceiver, aucune concession n'a été faite à la puissance. Consommant 20 ampères, ali-

menté par une source bien dimensionnée (telle la FP-757), le FT-747GX peut fonctionner à pleine puissance en FM comme en AFSK. Toutefois, les émissions prolongées dans ces modes ne doivent pas dépasser une trentaine de minutes. Un ventilateur se met en route automatiquement pour refroidir l'étage final. Les 100 watts annoncés sont bien là, sur toutes les bandes. Ils peuvent être réduits au moyen de la commande "drive" en CW. Aucun réglage n'est prévu (mis à part le gain micro) en



*Vue de la face avant...*



*... et de la face arrière !*

SSB. La modulation d'amplitude fonctionne aussi à l'émission et fournit 25 watts en porteuse.

L'utilité de ce dernier mode n'est pas prouvée dans les bandes amateurs. Le niveau BF du "monitoring" (écoute locale) en télégraphie est ajustable par un réglage situé sous l'appareil.

Le PTT est doublé d'une commande appelée MOX, située sur la face avant du 747. En l'activant, il est possible de relâcher la pression permanente qu'il faut exercer sur la pédale du micro.

En cas de TOS important, au-delà de 1.5, la puissance de l'émetteur est réduite progressivement pour protéger l'étage final composé d'un montage de 2 transistors en parallèle.

## LE SYNTHÉTISEUR

Le 747GX est piloté par un système offrant 2 VFO séparés et 20 mémoires. Dans chacune d'elles, on peut stocker la fréquence et le mode d'émission, après les avoir programmés sur l'un des VFO. Les mémoires et les VFO sont commandés par un bouton "cranté" assez doux à manipuler. Il peut être verrouillé au moyen de la touche "LOCK".

Le "pas" est de 25 Hz en CW et SSB (1 kHz en AM, 5 en FM) en mode "lent". La touche "FAST" permet un balayage plus rapide. Enfin, une touche "BAND" permet, selon la position de la touche "FAST", de passer plus ou moins rapidement d'un bout à l'autre des 30 MHz.

Une mémoire "prioritaire" est surveillée en permanence. Le scanner ne peut être commandé qu'à partir du micro. Il balaie les mémoires ou les VFO. Un mode existe pour désigner certaines mémoires à scanner, en sautant les autres. L'ensemble est bien pensé, sans complication, et s'avère très pratique à l'usage. Mettre en mémoire la fréquence d'une station DX, pour attendre que le "pile-up" se calme ou que la propagation monte, se fait en une pression de touche. Le rappel s'effectue aussi simplement.

Le fonctionnement en "SPLIT" s'effectue entre les 2 VFO et peut être stocké dans l'une des 18 premières mémoires.

## L'AFFICHEUR

Complet, il est de couleur orangée, parfaitement lisible car il offre un excellent contraste même en pleine lumière. On peut y lire la fréquence, à la centaine de Hz près, et les différentes indications relatives aux modes de fonctionnement, VFO, mémoires, décalages etc. Cet afficheur est complété d'un S-mètre analogique donnant, en réception la force du signal, à l'émission la puissance relative.

# DÉCOUVRIR

## ACCESSOIRES

Diverses prises équipent le FT-747GX. Outre les entrées et les sorties classiques (BF, ALC, Télécommande, etc.), on trouve une prise CAT qui permet, au moyen d'une interface série, de piloter le transceiver à partir d'un ordinateur. On peut alors imaginer toutes sortes d'applications, allant de la simple mise en mémoire de fréquences de trafic jusqu'à la visualisation de l'activité d'une bande en utilisant un convertisseur analogique-digital. Le manuel de fonctionnement fournit toutes les indications pour la programmation du 747.

## CONCLUSION

Le FT-747GX est un appareil qui se veut d'un prix abordable. Il constitue désormais le "bas de gamme" Yaesu et offre à l'utilisateur un excellent rapport qualité/prix. Il n'est ni muni de "gadgets", ni des ultimes perfec-



Détail de l'afficheur...



... et du clavier de commande.

tionnements que l'on trouve sur les appareils de haut de gamme, mais simplement des commandes indispensables que l'on est en droit d'attendre d'un transceiver moderne. Comme le dit la publicité américaine pour ce matériel : "Remplissez votre carnet de trafic sans vider votre carnet de chèques". La devise est bien trouvée !

### J'AI AIME

La sensibilité du récepteur  
L'esthétique du transceiver  
La facilité d'utilisation  
Le ventilateur du PA  
L'excellent rapport Qualité/Prix

### JE N'AI PAS AIME

Le boîtier en plastique  
La commande crantée du synthé  
Le Noise-Blanker



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

#### EN 30 cm

<b>PH 30 P</b>	Élément de pieds 3,00 m	<b>720 F</b>
<b>PH 30 I</b>	Élément intermédiaire 3,00 m	<b>620 F</b>
<b>PH 30 H</b>	Élément haut 3,00 m	<b>720 F</b>
<b>PH 30 C</b>	Élément 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. BRUNHAUT - BP 02 - 62470 CALONNE-RICOUARD cdx  
**TEL. 21 65 52 91**  
DOCUMENTATION SUR DEMANDE (Joindre 5 F timbre pour frais)

**MOTEURS  
ROULEMENTS  
ACCESSOIRES**



# 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.

**AU GAGNANT, 1 abonnement de 6 mois à MEGAHERTZ**

TOUS NOS JEUX  
SONT SANS  
OBLIGATION  
D'ACHAT.

**MAGASIN ENCORE VOUS SOUHAITE BONNE CHANCE**

### TOUJOURS PLUS DE CADEAUX !

Chaque semaine, un article insolite se glissera dans notre catalogue minitel. Dénichez-le et indiquez-le sur votre bon de commande minitel. Les 10 premiers gagnants recevront un **RECEPTEUR MULTIBANDE**.

TOUS NOS JEUX  
SONT SANS  
OBLIGATION  
D'ACHAT.



**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-remboursement 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

# La coupe du REF en groupe

La coupe du REF, comme bien des concours d'ailleurs, est souvent l'occasion de permettre à des groupes de se former pour sa durée et cela dans une parfaite ambiance.

Il ne faisait pas un temps à mettre une antenne dehors pour ce week-end de fin février. La température était bien au rendez vous.

L'idée de partir faire la coupe du REF dans un coin isolé et loin des perturbations est née en octobre 88 après le WWDX réalisé depuis Toulouse avec TO7TSE.

Cette idée put être concrétisée grâce à FC1NZW et FC1NZX. Ils nous proposaient alors un endroit rêvé près

de Sète. Une partie de l'équipe constituée lors du WWDX ne pouvant se libérer, il fut convenu d'activer la station sous l'indicatif F6IQA/P 34 avec son titulaire et moi-même.

Un récent article, paru dans MEGAHERTZ sous la plume de Pierre RONCEVAUX<sup>1</sup>, concernant le système DDS apparu sur les ICOM, avait attiré mon attention et c'était le moment de confronter les systèmes DDS contre PLL...



L'équipe : Marie Antoinette FC1NZX, Charles FC1NZW et au micro UA6FNL... pardon : F6FNL !

J.-M. CALVET - F6FNL

ICOM France, mis au courant du projet, accepta alors de mettre en prêt un IC781 (DDS) et un IC751 servant de référence pour les PLL !

L'article de F9HJ sur les delta loop filaires<sup>2</sup> servit de base à la réalisation



F6FNL monte les antennes

de nos aériens puisque nous ne pouvions installer les antennes prévues faute de temps. Une delta loop par bande sur les 40 et 20 mètres à travers une ligne 1/4 d'onde 75 ohms firent l'affaire. Un dipôle sur 80 mètres et une verticale CB retaillée pour le 28.500 complétèrent notre équipement pour les autres bandes.

Le site du concours se trouvait à dix kilomètres au nord-ouest de Sète, dans la garrigue. Seul petit problème... l'absence de secteur ! Deux groupes électrogènes nous fournirent l'indispensable "jus". Le premier nous fut prêté par nos hôtes et le second par F6GZC.

Samedi 25 février - 0600 : c'est parti... Plus de 70 contacts dès la première heure avec l'IC781. Les amateurs français sont au rendez-vous !

Le scope du 781 nous permet de repérer les fréquences libres ou celles où le QRM (brouillage) est le moins important. L'ampli IC2KL, utilisé en-dessous de ses possibilités, fonc-

tionne lui aussi à merveille. Les groupes ne souffrent pas.

C'est surtout sur les 60 kHz de la bande phonie du 40 mètres que l'équipe appréciera le plus les possibilités du transceiver. Le même QRM se produira sur le 20 m "grâce", si on peut dire mais c'est une bonne surprise, au "short skip".

Tout au long du concours nous avons alterné les périodes d'utilisa-



L'abri des groupes électrogènes

tion des deux transceivers PLL et DDS. La différence n'a pas semblé, de prime abord, aussi évidente que cela, l'IC751 étant d'un très bon niveau. L'avantage que nous avons trouvé sur le système DDS reste l'absence de transmodulation, particuliè-



Le scope du transceiver !

rement sur les bandes basses, pré-ampli enclenché. L'audio est excellente. Le souffle de bande est quasi inexistant.

Côté antennes, nous n'avons pas eu de problème avec les delta-loop, malgré le fort Mistral.

Le rayonnement, favorable à la courte distance, a permis les contacts

avec l'Europe et la France. Lors d'un prochain essai nous tenterons d'aligner les antennes en deux points différents. Peut-être pourrons-nous alors obtenir deux angles de départ également différents.



Jocelyn F6IQA au micro

Pour 36 heures de trafic nous aurons fait 1415 contacts avec 416 multi-intervenants. Il est regrettable qu'une intervention "divine" nous ait privés de TV6MHZ, indicatif prévu à l'origine, alors que nous avons entendu un autre indicatif du même type...

Merci à ICOM France ainsi qu'à nos hôtes et amis Marie Antoinette, FC1NZX et Charles, FC1NZW, sans qui ce concours, en véritable portable, n'aurait pu avoir lieu.

Notons, pour conclure, qu'un concours réalisé dans le style "expédition", c'est toujours une formidable ambiance garantie.

1 - MEGAHERTZ n° 72, page 44 et suivantes.

Voir également, dans ce numéro, l'article de Jocelyn NAVARRO F6IQA "Complément sur la DDS".

2 - MEGAHERTZ n° 69 page 47 et suivantes et n° 72 page 52 et suivantes. ★

# 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.

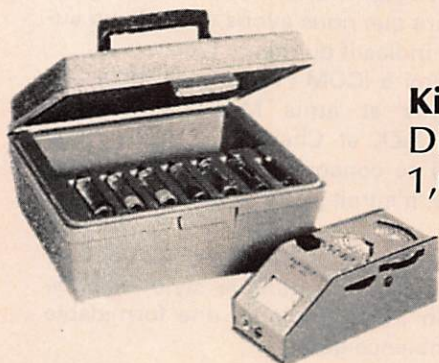


**Kit HW-9**

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

Editepe  
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

Télex : 215 546 F GESPAR

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. \_\_\_\_\_

## Rurutu et Marquises

A propos de cette expédition, on peut dire que pour un événement, ce fut un événement.

Le monde entier en a parlé.

De très nombreux amateurs cherchèrent à la contacter.

Après 6V6 et C56, Rurutu et Marquises est déjà l'un des grands succès de la F•DX•F.

*Sylvio FAUREZ - F6EEM*

*Jacques CALVO - F2CW*

Voilà un événement qui dépassera sans doute, en résultats, bien des expéditions antérieures. Celle-ci sera probablement à l'origine de deux "new one". Elle aura réalisé plus de 30 000 contacts... et sans l'aide des radioamateurs d'autres pays !

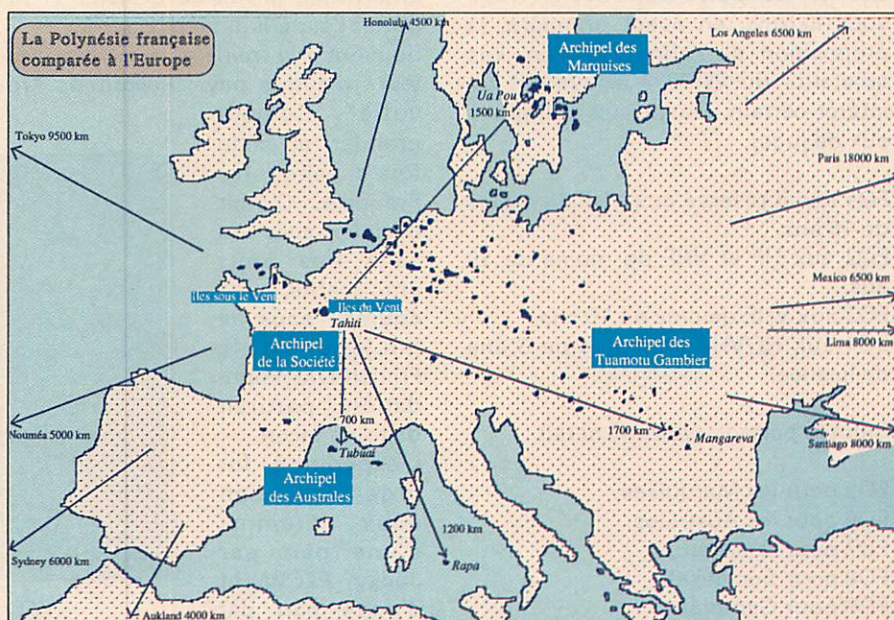
### GÉOGRAPHIE DE LA POLYNÉSIE FRANÇAISE

Avant d'aborder le cadre de l'expédition il convient de situer la Polynésie française. La carte que nous vous montrons a été placée en surimpression sur une carte d'Europe. Voilà qui donne un aperçu de l'immensité géographique de ce territoire et des difficultés de liaison d'un endroit à un autre que l'on peut parfois rencontrer. Le pays s'étend entre 7°50 et 27°40 de latitude sud, 140°45 et 163°47 de longitude ouest. Il y a 120

îles représentant une superficie de 4000 km<sup>2</sup> environ. 5 archipels composent cette zone :

- L'archipel de la Société, avec les Iles du Vent et des Iles Sous le Vent,
- L'archipel des Marquises, celui de l'expédition, à 1500 km au nord-est de Tahiti,
- L'archipel de Tuamotu, entre Marquises et Société, avec 80 atolls (ici se trouve le centre d'expérimentation du Pacifique),
- L'archipel du Gambier, à 1700 km de Tahiti, et enfin l'archipel des Australes composé de 5 îles au sud de Tahiti. La plus grande des îles de cet endroit se trouve à 1250 km de Papeete et les îles sont séparées par des distances allant jusqu'à 200 km.

Supposons, pour effectuer une comparaison, que Tahiti soit à Paris. Les Gambiers se trouveraient en Roumanie, les Marquises en Suède et les Australes en Méditerranée !



# EXPEDITIONS

Si on se réfère au dernier recensement, la population totale de la Polynésie Française est de 166 753 habitants avec 6548 habitants aux Marquises et 6283 dans les Australes.

La Polynésie française se situe en zone WAZ 32 et ITU 63. Le radio-club officiel est le CORA, BP 5006, PIRAE TAHITI.

## RADIOAMATEURISME EN POLYNÉSIE FRANÇAISE

Un diplôme spécial récompense les télégraphistes qui deviennent membre de l'Union des télégraphistes de l'Océanie. (Au ta ho eraa o te mau ta'ata taniuniu no oteania). La station officielle est FO5UTO.



Puisque nous parlons des indicatifs, il faut savoir que ceux-ci risquent de changer dans un proche avenir. Nous vous livrons, en avant première, la proposition de l'administration. Les amateurs du WPX y trouveront un intérêt certain. Quant aux autres... à eux de juger.

FO1 serait réservé aux VHF de moins de 16 ans.

FO2 aux HF et VHF de moins de 16 ans.

FO3 aux VHF de plus de 16 ans.

FO4 aux HF/VHF de moins de 3 ans de licence.

Enfin le partage par zone serait :

FO5 pour les Marquises,

FO6 pour les Australes,

FO7 pour Tuamotu,

FO8 pour Société et

FO9 pour Gambier.

Le FOØ resterait affecté au profit des amateurs de passage.

Jusqu'à rien de bien compliqué. Le problème sera qu'il faudra, dans l'avenir, faire le mélange des deux possibilités.

Prenons le cas, par exemple, des Australes. L'amateur ayant plus de 3 ans de licence sera FO6, celui qui aura moins de 3 ans de licence sera FO46, l'autorisé en VHF sera FO36, celui autorisé en HF et VHF de moins de 16 ans sera FO26, l'autorisé VHF de moins de 16 ans sera FO16, et pour simplifier, l'amateur de passage sera FOØ6.

Vous avez compris le système. Alors vous l'appliquez aux autres zones et vous avez l'ensemble des futurs indicatifs de la Polynésie française, soit... 30 possibilités !

## ET L'EXPÉDITION (QUAND MÊME)

Venons-en à l'expédition.

À l'origine, ce déplacement chez nos amis FO devait être effectué par des amateurs américains avec la participation de

quelques français. Pour des raisons professionnelles et de santé, l'équipe américaine devait se désister et reporter l'expédition à plus tard.

Souvent à la traîne derrière les amateurs d'autres pays, l'esprit de "révolte" devait gronder et cette fois-ci chez les Français. C'était décidé : avec ou sans nos amis américains, une équipe, sous la houlette de la French-DX Foundation, partirait de toute façon.

L'expédition fut organisée en deux temps, d'une part par Jacky F2CW et d'autre part par



Devant : F6EXV, au fond : F2CW.  
Le départ...

F6EEM (pour la F-DX-F). L'équipe fut constituée avec ce que l'on trouve de meilleur dans le domaine des opérateurs d'expédition : F2CW, déjà titulaire de FOØCW et qui avait déjà opéré à deux reprises lors de précédentes expéditions en FO (dont Clipperton) et F6EXV, président du CDXC et lui-même ex T32.

Restait à faire passer le "ticket" (F-DX-F plus CDXC), ce qui n'a pas toujours été apprécié par quelques amateurs français, spécialistes du trafic en fauteuil. Ce ne fut, fort heureusement, qu'un point de détail.

Laissons maintenant la plume à Jacky FOØCW...



... Et l'arrivée en Polynésie Française

## Rurutu et Marquises

# L'expédition

# dans votre fauteuil

Sans vouloir revenir sur les circonstances qui nous ont amenés à partir aussi rapidement et à deux opérateurs seulement pour un aussi long périple, il est toutefois essentiel de préciser que cette entreprise était française et uniquement française.

*Jacques CALVO - F2CW*

**S**i notre expédition fut en partie improvisée, elle le fut en raison des aides étrangères promises et non prodiguées. Ce que nous ne pouvons que regretter.

### A-ON, A-ON (AIR CONNU !)

Grâce à Jo, F6ATQ, nous entrons en contact avec Alain, FO5FO, et William, FO5JV, et les prévenons de notre prochaine arrivée à Tahiti.

Nous en profitons pour solliciter un accueil à l'aéroport de Faaa et la recherche d'un "toit" pour les quatre jours que nous devons passer à Papeete. Malgré l'indélicate insistance de certains amateurs français, continuant à se signaler, alors que nous avions annoncé qu'il s'agissait d'un message court et important, Alain parviendra quand même à prendre bonne note de notre demande.

Le transfert sur l'aéroport parisien se déroulera dans de bonnes conditions avec l'aide de Régis, F6HUI, et de son épouse, FD1OBO, Chantal.

### LE DÉBARQUEMENT !

Au terme des près de vingt heures de vol, nous arrivons enfin à Faaa, l'aéroport de Tahiti. Dès notre descente d'avion, nous sommes accueillis par Philippe, le fils de Roland, F8EN/TR8CR, et son épouse. Voilà qui va nous faciliter les formalités de douane car, malgré la promesse des Japonais de nous fournir deux émetteurs/amplificateurs, nous avons dans nos bagages respectifs, afin de

palier à tout impondérable, nos stations complètes personnelles ainsi que toutes les antennes pour les bandes basses fournies par BATIMA (une FD3, deux FD4 et un sloper 160 mètres) spécialement conçues et testées par F8ZW tout un week-end. Le tout représente un volume et un poids impressionnants. Après nous avoir couronnés des fameux et traditionnels colliers de fleurs, Philippe donne aux douaniers quelques explications indiquant le contenu de nos bagages ainsi que le but et la durée de notre séjour en Polynésie Française, ce qui suffit pour nous laisser passer sans encombre. Lorsque nous pénétrons dans le hall des arrivées, d'autres colliers viennent encore fleurir nos épaules. Il s'agit cette fois d'Alain, FO5FO, président de la section radio-amateur du Club Océanien de Radio et d'Astronomie (CORA) et de l'Union des Télégraphistes de l'Océanie (UTO), de l'autre Alain, FO5EC, secrétaire du CORA, de Bob, FO5BI secrétaire de l'UTO et de William, FO5JV.



*L'équipe derrière les stations*

# EXPEDITIONS



L'antenne 160 mètres

## A LA FORTUNE...

C'est au cours du pot de bienvenue que le lieu de notre résidence se décide. William nous propose spontanément l'hospitalité, invoquant la possibilité de nous servir de sa station radio.

Ces quatre jours passés à Tahiti nous permettent d'entretenir des skeds réguliers avec FO5LZ/M, Jean-Claude, qui nous attend et nous indique que tout est fin prêt pour notre arrivée à Niku-Iva, aux Marquises.

Les amateurs du Northern California DX Foundation (NCDXF) devaient nous envoyer deux beams 3 éléments tribande. Elles ne sont jamais arrivées et nous les remplacerons en catastrophe, grâce à William qui trouve une verticale 5 bandes disponible chez Emile, FO5AG, qui la met très gentiment à notre disposition. Nous l'avons démontée à 22 heures, la veille de notre départ pour les Marquises !

Des skeds réguliers également avec les Japonais nous apprennent qu'ils ont des problèmes et qu'aucun équipement ne nous a été envoyé (décidément !). Dès le lundi, Jean-Yves, FO5LK, nous emmène à Papeete rendre visite au Dr Paul-Robert THOMAS, FO4NM, conseiller du Président et frère de Pierre-Jean, F6HSW/FO8JP (un des membres fondateur de la F•DX•F !). Il s'est occupé de nos réservations d'avion pour les Marquises et les Australes et nous a obtenu la licence de Paul, FOØEXV (FOØCW m'ayant été déjà attribué depuis 1986).

Nos contacts journaliers avec F6ATQ, F6EEM, F6FYP, F6HUU, F8RU et FY5AN nous permettent de donner toutes les informations au jour le jour. Ces quatre jours sont éprouvants, les pieds de Paul, enflés et

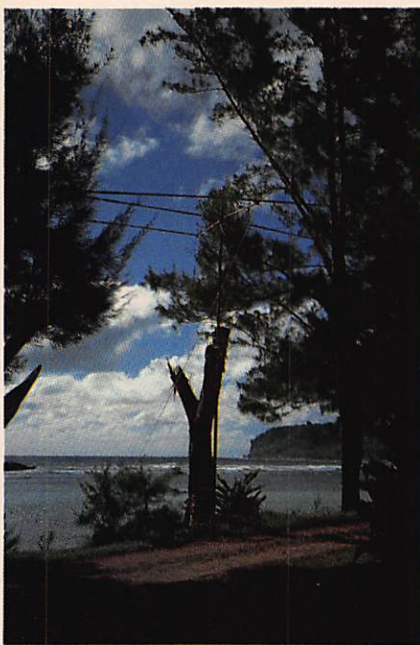
prêts à éclater, supportent mal la chaleur et les déplacements pédestres !

Le mardi soir, chez William, surprise ! Nous rencontrons Claudia, HB9CUY et DK7UY qui terminent leur périple dans le Pacifique en ZK1, 3D2, FO et qui doivent rejoindre l'Europe dès le lendemain matin.

Ils nous racontent le cours de leurs aventures et nous dévoilent, en exclusivité, leurs impressions !

## NIKU-IVA, INSTALLATION DES TROUPES...

Trois heures et demi de vol direct en ATR 42 et nous atteignons, jeudi 23 en fin d'après midi, Niku-Iva.



Les antennes et la mer...

Nous n'avions jamais rencontré Jean-Claude, ce n'est pas un problème. L'instinct OM prend le dessus et, sans ambiguïté aucune, nous l'apercevons de suite.

Après s'être assuré que nous avons fait bon voyage, il nous indique du doigt notre lieu de séjour : le sommet de la falaise, à plus de cent mètres d'altitude par rapport au niveau de la mer, sans aucun obstacle un dégagement total de 360° !

Jean-Claude ne pouvait mieux choisir, c'est de plus un petit complexe

hôtelier de huit bungalows avec toutes les commodités, en pleine nature, "TERRE DÉSERTE". Nous y faisons la connaissance de nos hôtes, Geneviève et Guy, qui nous emmènent visiter l'endroit. Deux bungalows sont mis à notre disposition. Le plus éloigné, sera le "shack". Les lits y ont d'ailleurs déjà été remplacés par des tables. Le bungalow restant est destiné à être notre lieu de repos.

## ET DES EQUIPEMENTS !

Compte-tenu de l'heure avancée et sachant que le soleil se couche très tôt dans cette partie du monde, nous décidons de procéder à l'installation des aériens. Jean-Claude a prévu deux tronçons de pylône de huit mètres, ainsi que les bambous taillés et les piquets devant servir aux points d'ancrage. Connaissant nos problèmes d'antenne, il a même prévu une verticale 4 bandes.

Rapidement, aidés de Guy, les pylônes sont érigés, suffisamment éloignés l'un de l'autre pour palier à d'éventuelles interférences entre les stations. Sur le premier, nous mettons une verticale 5 bandes, celle d'Emile, ainsi qu'une FD4. Le second servira à supporter la beam 4 éléments 3 bandes que Jean-Claude nous propose d'aller chercher chez lui dès le lendemain, mais nous y fixons déjà une seconde FD4 à 90° par rapport à la précédente. La verticale 4 bandes est installée sur un piquet en fer, la terre, très humide est un plan de sol idéal.

Rapidement, les coaxiaux sont tirés et les PL sondées. C'est à la tombée de la nuit que nous commençons l'installation des stations. Un rapide tour d'horizon sur toutes les bandes, vérifiant le TOS de chaque antenne, la compatibilité des deux stations à pouvoir trafiquer sans gêne, l'une par



F6EXV en plein pile-up



# EXPEDITIONS

rapport à l'autre, tout nous semble parfait. Installés face à nos transceivers respectifs 14195 et 21005 apparaissent sur les afficheurs, sans avoir lancé d'appel, nous avons déjà une idée des "pile-up", ceux des moustiques ont déjà commencé... Guy dispose des serpentins fumigènes et nous nous enduison de produit insecticide ! Fins prêts !

## PRÊT POUR LE TRAFIC

Deux courts "CQ" sont lancés en même temps. La réaction est immédiate, déjà beaucoup d'OM nous attendent. L'information a bien circulée ! La fatigue accumulée lors du voyage et du montage des aériens, ne nous empêche pas de tenir toute la nuit, alternant les bandes et les modes.

Nous l'avons déjà constaté à Tahiti, la propagation, dans le Pacifique sud est surprenante. Dès le coucher du soleil et jusqu'à son lever, toutes les bandes sont ouvertes. Dans la journée, pratiquement aucun signal n'est audible, mis à part un souffle important. C'est ce qui se produit donc à l'issue de cette première nuit. Lorsque nous quittons nos casques, éteignons les émetteurs, nos hôtes sont déjà à nos côtés, déçus de constater que le dîner préparé la veille par Geneviève n'a pas été entamé. Nous les rassurons bien vite, les moustiques eux ont bien été nourris à en juger par nos bras et nos jambes ! Par contre, le thermo de café est bien vide, les cendriers et plusieurs dizaines de pages de carnet de trafic sont pleins...

## DU TOURISME QUAND MÊME !

L'emploi du temps de la journée est établi, il est important d'avoir une



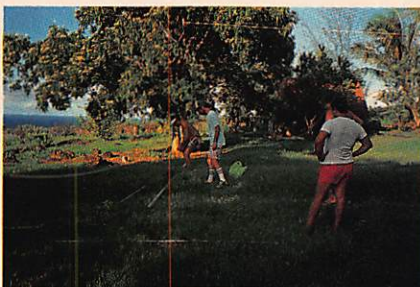
*C'est dur mais c'est bon*

beam, car nous n'avons qu'un seul amplificateur linéaire. Comme prévu, nous partons à Taihovae où habite Jean-Claude. En 4x4 il nous faudrait près de 3 heures pour parcourir les 25 kilomètres qui nous séparent de lui. Par contre, 45 minutes suffisent pour nous y rendre avec le bateau qu'il a mis à notre disposition.

En ce qui me concerne, j'en profite pour dormir un peu malgré un paysage grandiose qu'il est possible d'admirer lorsque l'on contourne Niku-lva dont les falaises majestueuses plongent dans l'océan.

Paul me réveille lorsque nous pénétrons dans la crique où se trouve le village, Taihovae, enclavé dans les montagnes. L'YL de Jean-Claude nous attend au pont.

Nous nous mettons ensuite au démontage de l'antenne, élément par élément pour ne pas perdre de temps lorsque nous la remonterons.



*On installe... encore !*

Le retour est tout aussi rapide que l'aller, du moins en ce qui me concerne, puisque je plonge à nouveau dans un profond sommeil à peine avons-nous quitté le pont !

## DE NOUVEAU A L'ŒUVRE

Il est déjà 16 heures lorsque nous avons terminé le montage de l'antenne sur le second pylône et branchons le coaxial.

J'en profite également pour tendre le sloper 160 mètres. Un contrôle de TOS donne 1,1/1 sur 1826 kHz, la fréquence exacte demandée à F8ZW !

La propagation commence à s'ouvrir, c'est reparti... pour toute la nuit !

Il faut dire que lors de ce 1er week-end d'activité, (Pâques), Paul est considérablement gêné par le concours du WPX SSB. Il réussira, malgré l'en-



*La remise du diplôme par FO5FO, président du CORA*

combrement des bandes et du QRM virulent, à faire beaucoup de contacts avec ses 100 watts, expliquant ça et là que nous ne participons pas au concours, mais passant à la demande des groupes de contrôle. Il utilisera bien souvent, l'extrémité des bandes, seuls endroits où il reste un peu de place ! Pour ma part, les "pile-up" CW vont bon train, n'ayant pas ce genre d'inconvénient.

C'est à l'issue de cette deuxième nuit d'activité que nous adoptons notre régime de croisière. Le créneau horaire 10 à 16 heures sera destiné : au repos du groupe électrogène de 3 kVA (que Guy a mis à notre disposition), au petit déjeuner, à 4 heures de sommeil et au déjeuner. Ensuite : reprise du trafic de 16 à 10 heures.

Après le concours, les conditions de propagation deviennent excellentes. Les contacts se multiplient à une allure vertigineuse. Très rapidement nous atteignons les dix mille. Le terme de notre séjour aux Marquises approche, les "pile-up" s'estompent malgré une bonne propagation ce qui nous amène à penser qu'il y a beaucoup moins d'activité en CW qu'en SSB. Puis ralentissement en SSB également le dernier jour. Nous en déduisons cette fois que tout le monde nous a contacté ! Notre présence sur le réseau d'information DX Français clôture notre activité ici, au terme de 10 500 contacts en téléphonie et 7500 en télégraphie.

## LA (PRÉ) RETRAITE

Nous ne pouvons pas, aujourd'hui jeudi 30, prendre nos 6 heures de repos journalier. Il faut procéder au démontage des aériens et au conditionnement des stations car le départ pour Tahiti est prévu pour 16 heures locales.

Tout est terminé à 13 heures. Nous pouvons apprécier le dernier et savoureux déjeuner que Geneviève et Guy nous ont préparé.

Notre voyage retour est de courte durée, 3 heures et demi de sommeil, il n'y a que l'atterrissage à Faa qui nous réveille !

William, fidèle au poste, nous ramène chez lui où nous pouvons nous détendre un peu. Il nous montre les deux antennes qu'il a pu trouver pour notre périple des australes. Il s'agit de deux beams 3 éléments tri-bandés prêtées respectivement par Christian, FO4NG, et Paul-Robert, FO4NM. Elles ont soigneusement été emballées par William.

C'est ensuite l'heure de nous rendre au restaurant car le CORA a organisé une soirée en notre honneur. Charmante intention et nous y aurons le privilège de rencontrer beaucoup d'amateurs FO connus et très actifs. Inutile de vous livrer le contenu de nos conversations... Il n'y a eu de la place que pour la radio !

## DE NOUVEAU SUR LE PIED DE GUERRE !

Ce matin, vendredi 31, il faudra beaucoup de patience à William pour me sortir de mon lit (désolé William !). Nous sommes rentrés à 1 h du matin et il est seulement 5 h. Dur, dur !

Un rapide tour d'écoute sur 14 MHz nous permet d'entendre Ted, F8RU, et Sylvio, F6EEM, en QSO. Comme le hasard fait bien les choses ! Nous nous signalons et leur indiquons que nous partons pour l'aéroport et que tout va pour le mieux, compte-tenu que William nous a trouvé deux beams et leur fixons rendez-vous sur le réseau d'informations DX français pour le lendemain.

## DEUXIEME EPISODE : RURUTU

Le voyage entre Tahiti et Rurutu, dans les îles australes, est de courte durée. 1 heure 30 de vol.

A notre arrivée, là aussi, nous sommes attendus. Philippe, FO3BM, et Yvette, son épouse, nous offrent de magnifiques colliers de fleurs. Pendant le trajet de l'aéroport à son domicile, Philippe nous indique les dispositions qu'il a prises à notre égard. L'hébergement et les repas seront pris chez lui. Les stations radio seront



*L'accueil au retour, à Paris*

installées chez Jacques, un ami, responsable de l'Office des Postes et Télécommunications (OPT) de Rurutu où, déjà, un pylône de 12 mètres et un mât de 9 mètres sont érigés pour supporter les deux beams. Nous pourrions nous installer dans un bureau climatisé. Là encore, nous découvrons que notre séjour a été bien préparé, et parfaitement organisé !



*Chez F6HUJ : on remballage*

Après un succulent déjeuner : crabe, langouste, steak (là aussi, des étoiles devraient être distribuées !), nous nous rendons chez Jacques, à 300 mètres à peine de chez Philippe. L'endroit est parfait. Nous commençons le montage des aériens comme aux Marquises : juste avant la tombée de la nuit.

Pour la première nuit, nous nous contenterons de deux beams et d'une FD4. Là encore, tout va très vite, aidés par Philippe, Jacques et William, un ami de Jacques. Un contrôle rapide, là encore, nous indique qu'il n'y a aucun problème, nous lançons notre premier CQ rapide traditionnel, hormis les moustiques en moins (nous sommes ici en climatisé). Le résultat est immédiat, là aussi, nous étions attendus. Tant que l'on contacte des W ou des JA, tout se passe bien, les signaux sont tous si forts, mais lorsque l'on essaye aux heures favorables, de contacter les stations européennes, là nous nous rendons vite compte qu'il y a un problème. D'une part, les signaux sont faibles, la propagation n'est plus aussi bonne, et d'autre part, il y a un niveau de parasites très important. Cela nous gêne considérablement dans le trafic de nuit, surtout sur les bandes basses où le niveau de bruit est tel que l'on ne peut entendre quoi que ce soit.

## MA CABANE... A RURUTU !

Nous nous rendons vite à l'évidence lorsque l'on compare le niveau de parasites sur l'une et l'autre des stations. Avec celle de Paul, on arrive malgré tout à sortir péniblement les Européens. Sur la mienne, le niveau est si important qu'on ne les soupçonne même pas ! Mais ce qui nous incite finalement à prendre la décision de quitter cet endroit très confortable, en ce qui concerne la logistique, c'est lorsqu'on écoute les bandes, surtout basses, depuis chez Philippe, à 300 mètres de là, sur son récepteur branché à une FD4 : un confort absolu, pas un seul parasite !

Dès le lundi matin, nous nous mettons en quête d'un local où l'on pourrait s'installer. Le médecin du village nous propose même l'infirmerie toute neuve et ultra moderne, face à la mer. Malheureusement, les antennes ne peuvent être implantées.

En continuant de longer la plage,

# EXPEDITIONS



*C'est fini, au revoir !  
F6FYP, F6EXV, F6EEM, F2CW, F6HUJ*

nous découvrons l'endroit idéal. Une cabane en planches et en tôles, servant de cuisine d'été au beau-frère de Philippe. Après accord de pouvoir s'y installer, notre repos journalier sera remplacé par le démontage et le remontage de l'ensemble des stations. Par souci de gain de temps, une des beams et son mât de 9 mètres seront transportés montés !

Les arbres en bordure de plage nous servent de support pour les FD4, sloper et une de beam.

Quelques heures après notre déménagement, nous pouvons enfin reprendre le trafic, cette fois-ci avec un confort d'écoute absolu, plus de parasite à venir troubler nos "pile-up" ! Il faut avouer néanmoins que la pro-



*Le traitement des cartes QSL par Florence, F6FYP*

pagation est nettement moins bonne que la semaine précédente. Les signaux venant de l'Europe ne sont pas aussi forts qu'aux Marquises. Il est vrai que la situation, elle non plus, n'est plus la même, plus de 2000 km au sud !

## LA RETRAITE

Là encore, c'est le réseau d'informations DX français, qui aura le privilège de clôturer notre activité au terme de 7500 contacts en téléphonie et 6500 en télégraphie. Nous sommes déjà vendredi 7 avril, il ne nous reste que très peu de temps pour procéder au démontage et à l'emballage du matériel, aujourd'hui ni repos, ni déjeuner car l'avion Rurutu - Tahiti doit partir à midi. Tout va très vite. Philippe nous accompagnera même jusqu'à

Papeete où nous débarquons à 13 heures 30. Cette fois-ci, personne ne nous attend à l'aéroport, en effet nous le saurons en consultant le tableau d'affichage, notre vol était annoncé pour 16 heures 20 ! Qu'à cela ne tienne ! Un appel "de détresse" sur le relais nous permet de contacter Louis, FO5EM, qui ne se trouve pas très loin de nous et qui décide de nous prendre en "compte". C'est à son domicile que notre dernière soirée se passera. Son YL, FO5GP, improvise un dîner auquel FO5JV prendra part. Stan, FO5IW, et son YL, FO5IZ, nous rejoignent pour le café.

## FOØ, GO HOME !

23 heures. Il faut maintenant se rendre à l'aéroport où nous retrouvons Coco, FO5GW (avec lequel j'étais à Clipperton en 85), Fabien, FOØBEF, Christian, FO4NG, et son YL.

Là encore, les traditions ne se perdent pas... Autant de personnes nous accompagnant, autant de colliers de coquillages, même davantage (n'est-ce pas William, Paulette et les 4



*La collection d'enveloppes Rurutu et Marquises qui sera mise en vente auprès des membres au profit de la F•DX•F.*

mousquetaires ne sont pas là, mais leurs colliers oui...).

Les vingt heures de vol retour passent très vite pour nous, même l'hôtesse et nos voisins immédiats nous ont enviés lorsque, à notre arrivée à Roissy, nous émergeons de notre sommeil !

Après avoir récupéré nos bagages, à notre plus grande surprise, Florence, F6FYP, Chantal, FA1OBO, Régis, F6HUJ et Sylvio, F6EEM, nous accueillent.

## LA LEÇON DE TRAFIC

Il y aurait beaucoup à dire, beaucoup à raconter, sur la façon parfois "charmante" de trafiquer de la part d'un nombre important de radioamateurs. Par exemple, lorsqu'on accorde une priorité aux amateurs qui ne sont présents que les samedi ou dimanche, il ne sert à rien d'invoquer de faux prétextes pour obtenir le contact, nous nous connaissons mutuellement ! Ou encore, quel intérêt de vouloir refaire une deuxième fois la liaison, sur la même bande et dans le même mode, alors qu'il y a encore tant de monde ayant besoin d'un seul QSO ?

"L'indiscipline" aussi est un phénomène de plus en plus marqué. Il est difficile, dans un pile-up, surtout s'il s'étend sur 30 kHz, de prendre un in-

# EXPEDITIONS



dicatif complet. Aussi, à quoi bon, lorsqu'on appelle deux lettres bien spécifiques, que tout le monde revienne. C'est inutile et, bien au contraire, fait perdre du temps. Il nous est arrivé, lorsque nous ne parvenions pas à maintenir une certaine discipline, de passer en QRT ou d'arrêter de contacter le pays ou la région du globe incriminée. Cette façon de calmer les esprits permet, la fois suivante, de reprendre dans de meilleures conditions.



Les timbres : une industrie florissante à la disposition du touriste.

Nous tenons à remercier la F-DX-F, Jean-Claude, FO5LZ ; Guy et Geneviève ; Philippe, FO3BM, et son YL Yvette ; Jacques ; le CORA avec, en particulier, Paul-Robert, FO4NM ; William, FO5JV ; Emile, FO5AG ; Christian, FO4NG ; puis, FO5EM ; sans oublier F8ZW de BATIMA, pour l'aide apportée avant, pendant et après cette aventure.

Aide qui prouve une fois de plus, s'il en est besoin, que l'esprit OM existe bien ! ★

## TEMOIGNAGE

*Nous avons reçu cette lettre de F6BFH. Elle reflète et résume l'opinion générale.*

« Mon cher Sylvio

Lors d'une communication téléphonique il y a quelques mois, tu m'avais annoncé qu'il y aurait du nouveau sur les bandes. Je dois dire que la surprise était à la mesure des opérateurs ! Pendant les deux expéditions, j'ai écouté à haute dose. La dernière est la plus belle que j'ai entendue depuis que j'ai ma licence. Il n'y a que des compliments à faire sur nos amis Jacky et Paul. Cette opération est un bel exemple d'esprit OM, de courage, de persévérance, de patience, de qualité de trafic, d'efforts pour contacter l'Europe et plus particulièrement les stations françaises. Le trafic en graphie m'a laissé rêveur devant la rapidité de Jacky, écouter des stations européennes avec, d'une part, l'effet cathédrale et d'autre part, le QRM infernal et malgré cela avoir une efficacité remarquable... Bravo.

Le trafic de Paul, en phonie, est à l'image de celui de Jacky. Efficacité, gentillesse, patience, rapidité, efforts pour les amis français et pour l'Europe.

Quel plaisir d'entendre, au milieu d'un pile-up d'Américains ou de Japonais, une station FX en expédition dire "QRX, only Europe"... Bravo.

Leur trafic a été un modèle du genre à tous les points de vue.

Je connais les conditions de vie, de survie pourrais-je dire, lorsque l'on est en expédition.

La fatigue, le décalage horaire, la chaleur, les repas décalés, le stress résultant du QRM...

Je crois que l'on doit tirer un grand coup de chapeau à nos deux amis car, pour nous faire plaisir, ils ont beaucoup sacrifié en heures de sommeil, dépensé beaucoup d'argent, fait preuve d'un esprit OM que beaucoup de gens devraient prendre en exemple.

Bravo les amis.

Maintenant, il me reste à souhaiter bon courage au QSL manager car 32000 contacts représentent des heures et des heures de travail.

En conclusion, je poserais une question bien égoïste, à savoir : à quand la prochaine ?

Voilà, Sylvio, les réflexions que m'ont inspirées ces deux expéditions.

Cordialement. Alain. »

*Ce courrier appelle trois commentaires.*

• L'expédition a été prise en charge par la F-DX-F. Le coût, supérieur à 4000 \$ US (sans compter l'impression des QSL en couleur), a été avancé personnellement par les amateurs ainsi que par F6FYP et F6EEM. Il s'agit d'avance sur les différentes retombées que la F-DX-F espère sur des ventes (tee-shirts, diplômes...) et sur des articles à paraître dans différentes revues dont MEGAHERTZ.

• Le QSL manager n'est plus F6EEM mais son YL, Florence F6FYP.

• Nous espérons pouvoir faire deux grandes expéditions par an, et, entre-temps, quelques "coups". Le prochain aura déjà eu lieu au moment où paraîtront ces lignes.

A bientôt sur les ondes. ★

# Safari-photo en Polynésie

- 1 - L'arrivée avec FO3BM et son YL.  
2 - FO4NM - conseiller du président avec F6EXV dans l'attente de l'indicatif.  
3 - Repas de l'amitié de gauche à droite : F2CW, HB9CUY (Claudia), DK7UY, FO5JV, FO5LK et Paulette.

- 4 - FO5EM.  
5 - FO5IW  
6 - FO5LZ  
7 - FO5JV - William.  
8 - F2CW, FO5LK, FO4NM, F6EXV

- 9 - Vue aérienne de la région.  
10 - En route...  
11 - Montage du pylône.  
12 - FO5FO



1



2



3



4



5



6



7



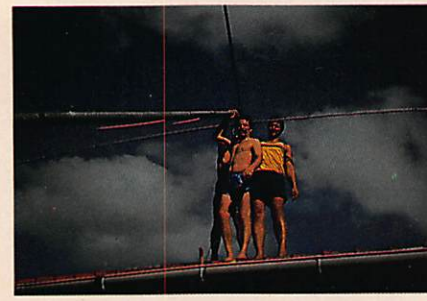
8



9



10



11



12



1



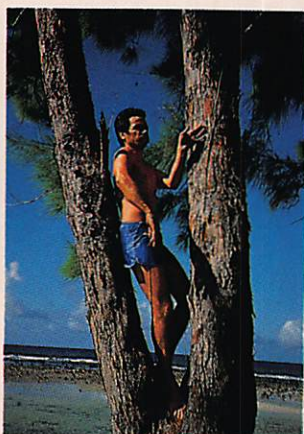
5



9



2



6



10



3



7



11



4



8



12

1 - La station aux Marquises.  
2 - L'aéroport de Rurutu.  
3 - Le repos.  
4 - Après la cigarette...

5 - En plein travail.  
6 - F2CW - montage des antennes.  
7 - Le PC Marquises.  
8 - Station F6HUJ

9 - La célèbre log périodique.  
10 - Les antennes.  
11 - Détente.  
12 - Le départ.



# Chronique de la F•DX•F

## NOTE DE LA REDACTION

En raison de sa mise en couleur, la présentation de cette chronique se trouve modifiée.

En effet, les délais de mise en page et de photogravure font que nous commençons par la présentation des diplômes, cette rubrique n'étant pas tributaire du facteur temps.



## DIPLOMES

### LES DIPLOMES INDONESIENS

L'ORAI, organisation des amateurs indonésiens, présente une série de diplômes. N'oublions pas que ce pays est en pleine évolution et que le nombre des amateurs y est très important (plus qu'en France !). Ces diplômes sont attribués pour le trafic en SSB, en télégraphie ou en RTTY. Ils peuvent être mixés, monobandes sur 40, 80, 20, 15 et 10 mètres. Seuls les contacts après le 9 juillet 1968 comptent. Faire parvenir une GCR liste. Cette liste doit être

certifiée par une organisation ou par deux radioamateurs. Le coût est de 8 \$ US ou 16 IRC pour chaque application.

### 1) DJAKARTA AWARDS

Les stations DX doivent avoir contacté ou entendu 20 stations des radio-clubs de Djakarta.

Ces clubs sont : YBØZAA, ZAB, ZAD, ZAE, ZAF, ZBA, ABB, ZCA, ZCB, ZCD, ZCE, ZDB, ZDC, ZDD, ZDE, ZDG, ZEA, ZEE, ZZ.

Envoi à : Mr M.S. LUMBAN GOAL, YBØWR, po box 96, JAKARTA 10002, Indonésie

### 2) WORKED ALL INDONESIA AWARD

Il faut avoir contacté chaque zone d'indicatif de 1 à 0.

Les stations DX doivent avoir confirmation de 2 stations par zone, soit 20 contacts.

GCR liste par ordre



alphabétique à : Mr M. MARUTO YBØTK, po box 96, JAKARTA 10002, Indonésie.

### 3) WORKED THE EQUATOR AWARD

La liste à prendre en compte est celle du DXCC. Les préfixes sont : C2, HC, HC8, HK, KHI & KB6, PR-PY, PYØ (St. Peter), S9 (Sao

Tome), T3Ø, T31, T32, TN, TR, YB5, YB7, YB8, 5X, 5Z, 6O, 8Q, 9Q.

3 classes :

- a) 50 contrées
- b) 12 contrées
- c) 8 contrées.

GCR liste par ordre alphabétique à : Mr BEN SAMSU YBØEBS, po box 96, JAKARTA 10002, Indonésie.



#### 4) BOROBUDUR AWARD

Il faut avoir contacté ou entendu des stations du "Central Part de Java" (JAVA et YOGYAKARTA). Pour les DX, le nombre est de 25 stations. GCR liste à TIMMY DHANUWAIJAYA YB2BGZ, po box 88, SEMARANG, Indonésie.



#### 5) DANAU TOBA AWARD

Il faut avoir entendu ou contacté 10 stations différentes de la province du Nord Sumatra. GCR Liste à H. JANS FAUZY YB6MF, po box 323, MEDAN North Sumatra, Indonésie. Liste des clubs YB6ZA à YB6ZAJ plus YB6ZES et ZZ.

- 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.

#### CERTIFICAT D'HONNEUR DU 10 METRES

Le certificat est attribué à tout opérateur ou écouteur titulaire d'un indicatif officiel et qui s'est signalé par son trafic et son activité sur la bande 28 MHz. Il faut remplir les conditions suivantes :

- Avoir réalisé ou avoir participé à la réalisation d'un écrit (publié, tel : article rédactionnel, CR d'écoute, article technique). La copie justificative doit être jointe. ou
- Etre animateur d'un NET, d'un QSO régulier sur le 10 mètres. ou
- Avoir effectué une réalisation technique touchant directement l'activité sur 10 mètres.



- N'avoir jamais été rappelé à l'ordre par son administration (joindre une attestation sur l'honneur signée).

Le Certificat d'Honneur du 10 mètres est un parchemin métal de couleur bronze. Une médaille, dite médaille de l'amitié, y est incrustée. Il est numéroté et nominatif. Le coût de l'envoi est de 50 FF en chèque ou en IRC à faire parvenir à MEGAHERTZ Magazine, BP 88, F-35170 BRUZ.

#### 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**





## VOS QSL

### LES MANAGERS

- ATØT (W8XM), AZ4F (LU2FFD), A25/EA5GGV (LA7XB),
- BY1QH (F6CVY),
- CEØFID (ON4IZ), CEØMTY (CE3ESS), CEØZIG (NR8J), C45A (5B4SA), C53FW (G3YMM),
- D69JL (AK1E),
- EL2DK (G3OCA),
- FG/F2JD (F6AJA), FG5DX (WB7FRA), FG5R (W7EJ),



F6FNL durant la coupe du REF

- FM5CL (W3DJZ), FM5DN (W3DJZ), FM5WD (W3HNC), FO5FO (F2BS), FY5YE (W5JLU), FV9NDX (F6AJA),
- HC8AA (HC2AA), FL5BDS (HL1ASS), HL9RH (KI3V),
- JW6BAA (LA7JO), J42O (SV2WT), J6LSN (KJ8G, J2ØRAD (F6AJA),
- KC4AAN (NC6J), KC6MI (JA1SGU), KC6MS (JA2NQG, KC6SI (JA7MHZ,
- LV3F (LU6FAZ),
- OD5BU (LZ2ZF), OD5KS (HB9CYH), OD5PL (HB9CRV), OD5MM (HB9CYH), OHØNAW (OH1NX),
- PJ2MI (KP2PEQ), PJ8JP (AB1U), PY2PE (5W3DJZ), P33ES (5B4ES), P4ØI (K7RIE), P43DO (W4WSZ),
- SO7TN (OK1TN), S77A (JJ1TZK), S79F (JI3ERV), S79M (JI3ERV), S79MC (AK3F), S79T (JI3ERV),
- TE5JS (N2AU), TE88M

- (TI8CBT), TE89R (TIØRC), TL8WD (DL8CM), TY9JC (DJ6JC), TY9CR (DJ8CR), TZØMAR (DJ5RT),
- UAØO (RA3YA), UAØBEZ (RA3YA), UAØBCA/UAØO (RA3YA), UA1OIL (UA9MA), UA1PAV (RA3YG), UAØUBG/UA8V (UAØUBE), UAØBEZ (RA3YA),
- VK9LS (JH1LKH), VK9ZM (NM2L), VK9ZW (NM2L), VKØMP (VK6AGC), VP2EXX AA4FS, VP5T (NM2Y), VP8BUB (G4YOL), VP8BWL (G3NKQ), VP8BWT (G4ZYR), VS6UP (W7TIR), VS6WU (K9EL), VU7JX (W2XP), VU7NRO & VU7APR (VU2APR), V22A (WB7FRA), V29A (W4FRU), V31BB (K3FEN), V85MM (K1MM),
- XF3RGS (XF3AFU), XO2CSS (VE2FQX),
- XF41 (OH2BN), XF4C (XE1BF),
- YB2BNJ (W8AH), YB3ASQ (W7TSQ),

- YL2KZ (UQ1GXL), YL2RG (UQ1GXX),
- ZW2A (PT2BW), ZX5C (PY5EG), ZYNEZ (PY1NEZ), ZD7XY (W4FRU), ZZØF (PY7ZZ),
- 3A9F (3A2LF), 3D2HO (GØGLJ),
- 4F3BAA (NR8Y),
- 5HØT (5H3TW), 5H1HK (JH4RHF), 5H1HM (JH4IFF), 5W1HV (JL3UIX, 5N3BHF (OE6LAG),
- 6J8RF (WB7FRA), 9H3JR (DJØQJ),
- 7S3HK (SM3CER), 7S5BE (SM5AQD),
- 8Q7CR (DF5JR), 8Q7MR (DL3BAA), 8R1AH (ex J6LAH via W4CKP),
- 9H3JR (DJØQJ), 9Q5DX (KQ4S), 9J2EF (DJØXL),

### LES ADRESSES

- BY5RA box 73Ø FUZHOU
- C53GB box 856 Banjul Gambie.
- CM5CB box 2932 Cardenas



DEØDXM, un jeune écouteur allemand... de 67 ans

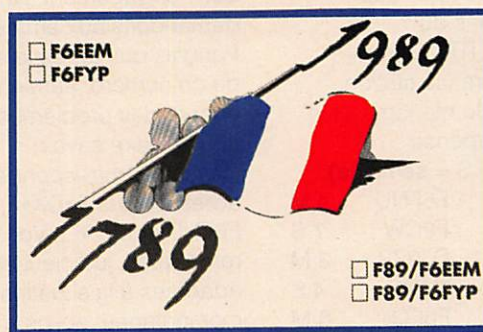
- Cuba.
- FR5ZN box 65 St Denis de la Réunion.
- FY4FM box 6ØØ5 973Ø6 Cayenne.
- 9J2AL box 32481 LUSAKA
- D68MG box 465 Moroni Grande Comore.

### LES PETITES INFOS

- GERHARD DF2RG fait savoir qu'il est manager de :
- A35MB, C3ØBBK, DF2RG/4S7, HBØ/DF2RG, N5VV, D5SB/KH6, DJ1NK/ST3, DJ1US/ST3, DF2RG/SV1, DF4RD/SV9, VK3BMX,

## 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



ZK2AV, 3D2BB, 4S7US, 5W1BM, 8Q7RD, et de SV9JI opéré par DF4RD les 17/18/9/83 et 6/10/83, de 4U1ITU les 15/19/9/83 et 15/16/9/84.

W3HNK est manager de UD6DKW, VU2Z, VU2ZAP, VU4ØZAP, YS1GMV, KQ2M ne serait pas QSL manager de HC5M. NK4U n'est pas QSL manager de PJ0Z.

### DELAI DE REPONSE

La présente rubrique tient compte des observations internationales et des observations du «MEGAHERTZ Gang.» ! Dans l'ordre : la station, l'indicatif du manager et le délai de réponse .

(M = mois, S = semaine)

3B9FR	F6FNU	4 M
6V6A	F2CW	7 S
BV2FA	DJ9ZB	3 M
CW8B	N7RO	4 S
FOØBY	F6FOL	8 M
FOØAQ	F6ESH	5 M
FR4FA-J	F6FNU	4 M
FT2XE	F6ESH	5 M
F2JD/divers	F6AJA	Dans le mois à réception du log
HKØHEU	HKØFBF	4 S
J5ØNU	F6FNU	0,5 M
SØ1A	EA2JG	2 M
TR8SA	F6FNU	4 M
TX8A	FD1HWB	4 M
TZ6FIC	F6CRS	1 M
6W7OG	F2YT	2 M

### A PROPOS DE QSL

En liaison avec la F•DX•F, nous avons protesté auprès

du QSL manager F6FNU. Nous estimons qu'il est anormal que les radioamateurs français, membres ou non de l'association nationale, soient pris en otages dans une affaire qui ne les concernent pas. Après une longue conversation avec Antoine, F6FNU, celui-ci nous a assuré que les amateurs français recevraient dorénavant correctement leurs cartes, dans la mesure où elles seront conformes. Nous avons pris bonne note de cet engagement. Nous demandons aux amateurs français qui, après la sortie de ce numéro, auraient encore des problèmes de nous le faire savoir.

Dans une correspondance adressée à la F•DX•F, F6FNU écrit : « ... Vos remarques, judicieusement adaptées à la situation momentanée, et vos conseils pour le futur, ont très favorablement retenu mon attention. ... Toutes vos raisonnables suggestions, seront mises en application sans délai. ... »

Nous ne voulons, dans le cadre de nos activités, pas prendre position face à une situation assez confuse. La seule chose importante reste le bon acheminement des QSL. Il appartient ensuite aux stations managées de prendre leurs propres responsabilités.

## LES CONCOURS

### IARU

#### REGION 1 FIELD DAY

Bandes : 1,8 MHz en télégraphie uniquement, 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz. Contact des stations avec l'Europe : 2 points,

avec des DX : 3 points, avec des stations portables en Europe : 4 points et avec des portables en DX : 6 points.

Pour les multiplicateurs liste DXCC et liste WAEDC.

Log à DL8CM, Harry JACOB, Pfarrer-Theis strasse 4, D-6605 FRIEDRICHSTHAL 2. Délai au 30 juin pour la CW et au 30 septembre pour la SSB.

### CALENDRIER

6 & 7	mai	00h/24h	Concours Danois en SSTV
13 & 14	mai		CQ M CW 1SSB
20 & 21	mai	00h/24h	20ème Journées mondiales des télécommunications CW & SSB
27 & 28	mai	00h/24h	CW WWPX en CW
3 & 4	juin	15h/15h	Fieldday IARU en télégraphie
10 & 11	juin	15h/15h	Concours sud américain en télégraphie
17 & 18	juin	00h/24h	Concours Asie en SSB
25 & 26	juin	21h/01h	RSGB 1,8 MHz en CW
1 & 2	juillet	00h/24h	Championnat Vénézuéla en SSB
8 & 9	juillet	12h/12h	Championnat IARU HF en SSB & CW
15 & 16	juillet	00h/24h	Championnat de Colombie en SSB & CW
12 & 13	août	12h/24h	Européen DX contest en CW
26 & 27	août	00h/24h	Concours d'Asie en CW
9 & 10	sept.	12h/24h	Européen DX en SSB



## LES INFOS EN VRAC...

### FRANCE



L'indicatif TV6LOR est utilisé du 21

avril au 15 mai par les radioamateurs lorientais.

### RURUTU ET MARQUISES

Lors de l'expédition en FOØ (lire Rurutu et Marquises dans ce numéro), une magnifique statue en bois gravé a été remise à F2CW

au nom de la F•DX•F. D'un commun accord, Jacky, F2CW et Paul, F6EXV, ont décidé que cette statue doterait un challenge lors de la convention de Clipperton 1989.

La F•DX•F a laissé sur place une partie du matériel de l'expédition, au profit des amateurs locaux. Une FD3, deux FD4, un TS680S avec son alimentation ainsi qu'une antenne 3 éléments 50 MHz. Ce dernier matériel (pour FO3BM) devait être utilisé pendant l'expédition mais est arrivé en retard. Malheureusement.

### ACTIVITE EN T5



Notre ami Yanick, F6FYD, est actif en T5 depuis quelque temps et pour plusieurs mois encore. Il a envoyé son dossier avec

copie des licences à l'ARRL pour T5, 6O1, J2ØYS/P6O.

### STANDBY



F6HHV est en maritime mobile du côté de la Thaïlande. Il a fait savoir que son trafic amateur était arrêté pour quelques semaines, ses activités professionnelles étant importantes. Il devrait rapidement reprendre ses émissions, si ce n'est déjà fait.

### JUAN DE NOVA SUSPENDU ?

On a eu très peur pour Bruno. Le bruit courait que FR4FA était si gravement sanctionné qu'il ne pouvait plus trafiquer. C'est donc avec plaisir que nous l'avons de nouveau entendu. Toutefois, il a été,



La station de Pierre, F3DI, à Crevin (35).

effectivement, durement sanctionné. On ne connaît pas encore "officiellement" les motifs. Des "interventions" d'un ou plusieurs amateurs sont à l'origine de l'annulation de son expédition (ce devait être la dernière pour lui) en

FR4/J. Nous espérons que cela n'a rien à voir avec son QSL manager. Ce dernier, interrogé par téléphone, s'est déclaré scandalisé.

### QSL MANAGER

6W6JX et TU2QQ ne font plus passer leurs QSL par

## MÉGADISK sur PC et Compatibles

Une collection de disquettes du domaine public pour les radioamateurs.

**Numéro 1  
GÉO CLOCK 3.0**



C'est une carte du monde permettant de suivre en temps réel la position du soleil, les zones de jour et de nuit, ainsi que la fameuse "GRAY LINE" (ligne grise) si importante pour le trafic DX. La carte est en couleurs en modes EGA/VGA et monochrome en modes Hercules/CGA.

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Code Postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

A retourner à : SORACOM - BP 88 - 35170 BRUZ, accompagné d'un chèque bancaire, CCP ou mandat de 60 FF couvrant les frais de duplication, gestion et port.

F6FNU. Désormais, et en attendant un nouveau manager, QSL via adresse call book.

## ACTIVITE A LA REUNION

Notre ami Jean-Paul, F6FYA, sera pendant un mois à la Réunion (fin mai-juin) et sera actif avec l'indicatif toutes bandes télégraphie (Ø37) et phone. OH5VD a été actif, particulièrement en CW, avec l'indicatif FRØVD.

## CHEZ NOS AMIS FK

VK9NS serait actif pendant les jours "ouvrables" de l'indicatif en FK89CWet FK89DX.

## UN SACRE SCORE

Lors du WPX 89 les opérateurs de FKØAW ont réalisé 9600 contacts dont : 4000 sur 28 MHz, 4500 sur 21 MHz, 1100 sur 14, 7 et 3,5 MHz.

## A PROPOS DU IOTA



Vous pouvez obtenir ce diplôme avec 7 IRC (selon nos informations) à G3KMA Roger BALISTER, La Quinta Munbridge, Chobham-Woking, Surrey GU24 8AR.

## JERSEY (GJ)

Plusieurs amateurs vont activer cette île proche de nous du 6 au 8 mai 89.

## AVEC DE L'AVANCE

Pour le WW DX Contest de 1989, les 28 et 29 octobre, une équipe se rendra en FY. La première station sera en multi-opérateurs, mono-station avec F6AOI, F9IE, F6AUS, (ça cartoon !), F1LGQ, FD1DUX, F6BFH. En mono sur 40 m FJ5BL et en mono 10 m F6FVY.

## ACTIVITE EN JW



Une activité est programmée en juin pour cette région avec VK9NL et WA4ZEL.

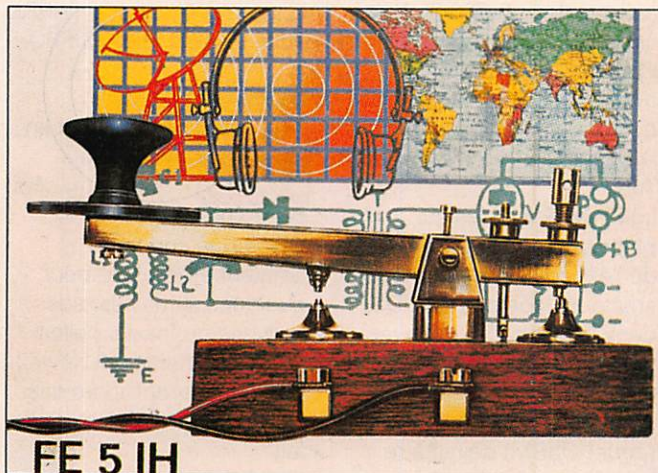
## ACTIVITE EN TUNISIE ?



DXNS se fait l'écho d'une possible activité en Tunisie (3V) pour le mois de juin par DL4EBN. Connaissant les difficultés pour obtenir une licence (y compris par les résidents, les personnels d'ambassades, etc), nul doute que les correspondants seront nombreux si cela se fait. Le CDXC serait également sur les rangs pour une expédition dans ce pays.

## ACTIVITE EN TUNISIE (suite)

Grosse surprise sur 40 m le 31 mars à 2230 UTC. Une station en trafic rapide avec l'indicatif 3V8QZ a fait son apparition.



Elle donnait comme manager KB2BF. Le pile-up important ne l'a pas empêchée de se faire "incendier" en télégraphie, certaines stations n'hésitant pas à demander combien il fallait de dollars pour faire le contact. Il est vrai que le 3V8 refusait tout QSO avec les stations d'Europe. Alors pirate ? A la suite des réserves faites par la F•DX•F et après l'enquête qu'elle a menée, il s'est avéré que le QSL manager n'était pas au courant et qu'il s'agissait bien d'un pirate.

## UN VRAI POISSON



La coupable est Eva, PY2PE !

Pendant quelques longs moments, certains amateurs crurent à la venue d'expéditions en UJØKE, PHØNY et FOØL. Gageons que quelques autres dûrent chercher longtemps sur les fréquences désignées !

## CARTES QSL



Dick, N7RO nous communique le coût d'un envoi QSL. Pour recevoir, en direct bien sûr, les cartes QSL à partir des Etats-Unis, il faut compter 1\$ ou deux IRC pour 8 cartes.

## DXCC : NOUVELLES ATTRIBUTIONS

Changement de score : en mixte F2BS/343, F6IGX/211. En phone : F2BS/341. Le 29 décembre 88, le comité directeur du DXCC a admis ROTUMA comme nouveau pays. Les contacts réalisés après le 15 novembre 1945, les expéditions de 1982 (3D2XR) et de 1988 (3D2XX) sont admises. Les demandes devront parvenir **après** le 01 juin 1989. Si vous avez envoyé votre carte avant cette date, elle vous sera retournée.

## ACTIVITE EN T3

L'activité avec l'indicatif T33JS est prévue pour 2 semaines à compter du 30 avril.

## ACTIVITE A ROTUMA

L'activité prévue en 3D2YY est repoussée au 15 mai selon les informations transmises sur les réseaux.

## PIRATE



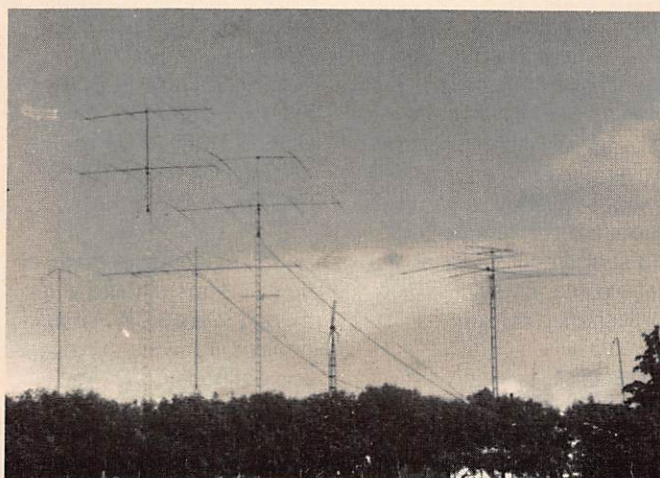
A92BE met en garde, via DXNS les amateurs. En effet, le préfixe A92 serait utilisé par des pirates. Seul A92DQ est actif en télégraphie mais reste actuellement silencieux. A92BE est actif en SSB.

# CAMEROON

## TJ1CG

CONFIRMING OUR QSO "UR. SWL. RPAT"

TO RADIO	Day	Date Month	Year	UTC	MHZ	2 Way	RST
E 27 A MEGAHERTZ					73	Clavé	
PSE/TNX QSL C. GILLET B.P. - YAOUNDE							



Le champ d'antennes de CX4HS, Albert. Impressionnant !

## PIRATE, ENCORE

Les amateurs qui contacteraient des stations de CAYMAN (Iles) sur les bandes 12, 17, 30, doivent savoir qu'il s'agit de pirates.

## REPORT

L'expédition à St Pierre & St Paul est reportée au 7.

## AU CANADA



Les stations  
CYOSAB et  
CYOCBK

seront actives du 27 avril pour une semaine.

## ILES FALKLAND VP8

Un nouvel opérateur (VP8BWT) est actif pour une période possible de 4 mois. Il ne trafiquera qu'en SSB. La carte via G4ZYR.

## A PROPOS DU PREFIXE TP

Le préfixe TP n'a pas été attribué à la CEE mais au Conseil de l'Europe. Nos excuses pour cette coquille.

## CALENDRIER "TRAFIC"

Prévisions des événements à venir :

Mai JXØJ  
4U4 par F•DX•F  
Juin VP8BRT  
TT8 (4 mois) par  
F•DX•F  
J6LAH/8R1  
FR5FO par F6FYA  
Mi-juin VP8BWL

A noter que 5 expéditions sont en cours de préparation par la F•DX•F.

## TRAFIC SUR...

3,5 MHz – 4S7RO\* 2315.

7 MHz – SY8MO\* 2334.

14 MHz – CN8FZ 1100, EA6NB\* 1640, FG/F2JD 1345, FM5WD\* 0100, FOØCW, FOØEXV 1630, FR4FA 1650, J2ØRAD 1630, S79F 2330, TZ6PS 2104, VP8BUB 2215, XF3RGS 0820, YS9OG 0840, 7S3HK 1625, 9H3JR\* 2030.

14 MHz RTTY – PY1AJM 2150, TY9JC 2230, ZP5MSC 0820, 5V7TM 1850,

18 MHz – KP2J\* 2055, 6W7OG 2109.

21 MHz – C53FJ 2250, FM5CH, FM5CW 2200, FRØVD\* 1650, KC4AAN 0720, KC6UW 1650, JY6ZZ 1710, PT2SZR\* 2130, S79M\* 2210, TY2BRI\* 2156, 3X1SG 1730, 4F1/G4DUW, 5H3RB 1735, 5T5CJ 1700, 9Q5SX\* 1300,

28 MHz – BY1QH 1100, BY5RA 1021, C53GB 1017, C56/G3SXW\* 1850, C9MKT 1637, CM5CB 1718, D68MG 1631, FH4EE\* 1220, FY4FM 1215, FR5CN 0910, HI3CAA 1219, HL3IID 1130, JT1BJ 0927, K4LTA/J8\* 1952, KP2J\* 2040, LU1AO\* 1215, P29VMS 1250, PYØFF 1035, S77A\* 0822, S77A 1553, SØ1A 1100, TI2JJ 1841, TU2ID 0915, TU2QQ 1000, TY5CD 1632, TZ6FIC 0950, UI8IF\* 1530, VP8BUB 1630, VS6EE\* 1210, V31VC 1820, VU7NRO\* 0725, VP5/W4NPX\* 2040, XE1ARV\* 1225, XE3LPV\* 1950, YBØTNX 1420, YC3OSE 1500, YN3CC\* 1450, ZD7CW 1824, ZC4RF 1505, ZE6CE 1537, ZP5XDW/ZP6\* 2030, ZV5A 1445, 5K3MS 1500, 5T5CJ 1630.

\* : indique un contact en télégraphie

## QUELQUES PREFIXES

### DU WPX 89 SSB :

FV9, HC, CT3, 3A9, FG5, HD1, HI8, OHØ, YV, CE3, ZY1, CQ8, 9H3, 4X5, 5HØ, 5H1, YCØ, TA, IO8, D44, ZC4, ZPØ, TF3, S79, YB4, YC3, YBØ, OA4, NP2, NP4, IO5, CQ3, GB, 9Y4, P4Ø, LV3, CE, KP, 6W7, LU, CQ1, C45, P33, ZX5, 9H1, HC5, FM5, AZ5, FH5, AZ4, CS...

## VHF

### AUORES BOREALES

C'est beau, une aurore boréale, mais en dehors du spectacle offert par la nature, il y a les perturbations

## LE SCANNER TRANSFORMÉ EN RÉCEPTEUR DE GRANDE CLASSE : VOICI LE RZ 1



### AM-FM 500 KHZ à 905 MHZ SANS TROU

- Ses performances : Celles d'un grand récepteur tant en sensibilité qu'en sélectivité.
- Sa technologie : Celle utilisée dans les plus performants transceivers de la marque.
- Sa taille : Celle d'un autoradio.
- Sa souplesse : Celle d'un scanner "intelligent"

**VAREDEC COMIMEX**  
S N C O U R A N O e t C o  
SPECIALISE DANS LA VENTE DU MATERIEL  
D'EMISSION D'AMATEUR DEPUIS PLUS DE 20 ANS  
2, rue Joseph Riviere 92400 COUBRAVOIE Tel. 01 43 33 66 38

DEMANDE DE DOCUMENTATION  
joindre 12 F en timbres

Norm : \_\_\_\_\_  
Prénom : \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_

électromagnétiques qui y sont associées. Une importante aurore a eu lieu entre le 13 mars et le 18 mars 1989. Cette aurore a sérieusement perturbé le trafic en HF. Avez-vous bénéficié de liaisons à grande distance sur VHF durant cette période ? Merci de nous le faire savoir.

## TRAFIC VHF (ET AU-DESSUS)

Vous avez certainement remarqué l'importance des informations que nous vous offrons concernant le trafic décimétrique. Il serait souhaitable que, lors des grandes ouvertures VHF, UHF et SHF, ou lors d'expériences particulières, nous recevions à la rédaction, un compte-rendu, afin d'alimenter la rubrique. L'actualité est un peu comme une auberge espagnole, tous les passionnés ne pourront lire que ce que chaque passionné apportera !



## BALISES

### UNE NOUVELLE BALISE 28 MHz

Mettez vos listes à jour ! PW7AAC, c'est son indicatif, égrène inlassablement les informations suivantes sur 28.303 MHz : Fortaleza (c'est son emplacement) 5 W (sa puissance) GP (l'antenne) et sa position : LAT 03.45S LON 38.31W LOC HI06RF.

### BALISE SUR 10 MHz

La balise DKØWCY a été entendue sur 10.145 MHz.

### BALISES SUR 28 et 24 MHz

I4YM est une nouvelle balise sur 28 MHz. Sa fréquence

est 28.195 avec 20 watts dans une antenne GP de 5/8ème. IK6BAK est opérationnel sur 24.915.



## ESPACE

### CONNAISSEZ-VOUS LE SAREX ?

Peut-être pas... C'est un groupe de travail américain ayant pour but de participer, à sa manière, à la conquête de l'espace. SAREX sont les

ment au printemps 1990. Un TNC sera embarqué à bord de la navette ouvrant ainsi la voie au packet-radio. De plus, des stations terrestres enverront vers l'espace des images de télévision : une première car, jamais, un équipage en vol spatial, n'a reçu d'images en provenance du sol.

### VOS QSL POUR LA STATION MIR

Si vous avez eu la chance d'entrer en contact sur 2 mètres avec l'un des opérateurs de la station spatiale soviétique MIR, envoyez votre carte QSL à :

Merci à F11ADB, F11DHA, F3AT, F2CW, F6EXV, F6BFH, F6GKQ, F6DOW, F6FYP, FO5MF, DF2RG, DJ9ZB, DEØSXM, FT4ZE, XE1MD, CX4HS, PY2PE, F•DX•F, DXNS...

Pour les écouteurs merci de nous indiquer l'heure et le mode (SSB ou CW) sinon nous ne pouvons exploiter vos données.

Vos CR à : F•DX•F, BP88, 35170 BRUZ avant le 15 du mois.

### 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 parutions de MEGAHERTZ Magazine.

### POUR ECRIRE A MEGAHERTZ

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



initiales de Shuttle Amateur Radio Experiment. Oui, ça parle de navette... Souvenez vous, en décembre 1983, Owen Garriott W5LFL établissait les premières liaisons, sur 2 m, depuis Columbia en orbite autour de la Terre.

Puis ce fut au tour de Tony England, WØORE qui, en août 1985, envoyait de splendides images SSTV depuis Challenger vers la Terre.

L'autre mission comportant des expériences radioamateur aurait dû avoir lieu si le tragique accident de Challenger n'avait pas sérieusement perturbé le programme. Elle se déroulera vraisemblable-

B. STEPANOV, BOX 679, MOSCOW 107207 USSR. N'oubliez pas d'informer la rédaction de MEGAHERTZ de vos contacts avec MIR (demander F6GKQ).



## L'ACTIVITE

### RENDONS A CÉSAR...

La plus grande partie des indicatifs mentionnés dans cette chronique ont été entendus ou contactés par des membres de la rédaction de la revue.

### COMMUNIQUE DE LA F•DX•F

Nous attirons l'attention des lecteurs sur le fait que le logo et l'appellation F•DX•F sont des marques déposées. Seuls les membres du groupe peuvent les utiliser. Leur utilisation sans autorisation expresse pour toute autre activité que celles de la F•DX•F expose le ou les contrevenants à des poursuites judiciaires. L'adhésion à la F•DX•F n'est autorisée qu'aux titulaires d'un indicatif officiel d'écouteur et/ou de radioamateur.



# SUD Avenir RADIO

121, BOULEVARD DE L'INDÉPENDANCE - 13012 MARSEILLE - TEL. 91.66.05.89 - C.C.P. Marseille 284 805 K

## ONDES COURTES

Ecoutez 24 h sur 24 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 µV - 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 110/120 V ..... 2 900 F

**AME 7 G 1680** - Superhétérodyne à double changement de fréquence 1600 kHz et 80 kHz - Sensibilité 0,6 µV - Couvre de 1,7 à 40 MHz en 7 gammes - Graphie et phonie - Tubes miniatures - Equipe en sélectivité 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 à 1700 kHz - Double changement de fréquence 180 et 80 kHz - Sélectivité variable BFO - Secteur 110/220 V 2 400 F

**AN GR 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 - Phonie, graphie - Tube 120 km - Récepteur superhétérodyne - Etalonné par oscillateur crystal 200 kHz - Avec microphone - Coffret au 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  
Le même en secteur 220 V ..... 1 740 F  
Alimentation secteur seule ..... 780 F

### VHF

Matériels réglés en ordre de marche.

**RECEPTEUR R 298 C** - Récepteur SADR moderne d'aérodrome - Couvre de 100 à 156 Mcs par crystal 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 SADR 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 STAR-LEF 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

**APPAREILS DE REGLAGES VHF TR PP 4/6** - Gamme de fréquence - 100 à 156 Mcs - Antenne fournie : louet télescopique - Permettent la génération d'une onde pure ou modulée à partir d'un quartz au 1/18 de la fréquence désirée - Indicateur de champ + autres possibilités - Livré 100 % OK - Version pile (consommation 1,5 V, 150 mA et 30 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 V 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  
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.

### OSCILLOSOPES

**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

**OC 341** - 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 RBET** - 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 kW - MP 48 composée d'une embase isolée sur ressort avec 5 brins d'environ un mètre visibles, 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 µV + Dem - 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 51** 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 à 20 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 commutateurs 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 - Ohmètre 5 gammes de 0 à 10 Megohms - Avec notice - Coffret au coulé de 28 x 18 x 11 cm avec couvercle - Poids 6 kg - Prix ..... 285 F

**TEMOIN DE RAYONNEMENT R101 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 2 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 guage de 50 uA - Prix ..... 435 F

**ADAPTATEUR CONVERTISSEUR RA 101 FERISOL - VHF/UHF** - Complément du R101 ci-dessus - Gamme 95 à 500 MHz - Sortie 28 MHz - Impédance 50 ohms - Sensibilité 10 mV - Grand cadran de lecture démultiplié - Oscillateur 243 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 8340kHz ..... 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 DUJ. 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 standard - Il suffit de deux fils pour assurer une liaison sur de plusieurs kilomètres - Pour chantiers, usines, scouts campeurs, spléats, 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 du ..... 320 F

File double téléphonique de campagne ..... 260 F

**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 ART 13** - 2 à 18 MHz - Phonie, 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** - Réçoi 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 µV - Avec boîte de commande BD31 - Schémas complets - Sans alimentation, il faut du 27 à 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 ARB, US NAVY** - Couvre de 190 kHz à 9 MHz en 4 gammes - 6 tubes octal - Phonie, 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 1 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 - Port dur ..... 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 72 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 ..... 140 F  
Franco ..... 176 F

**CONDENSATEURS VARIABLES NEUFS - USA** - Sur stéatite, axe 6,65 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 de transport avec documentation ..... 790 F

La même, mais avec ampli à lampes fonctionnement 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

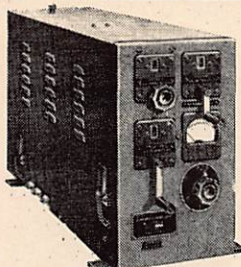
**DECADE DE CAPACITE LIE** de 1 nF à 0,1 µF 200 V ..... 242 F  
Franco ..... 242 F

**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 ..... 1250 F  
Franco ..... 1292 F

**REFLECTOMETRE WATTMETRE RMIA 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 1.208** - Fréquence et voltage étalons, 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



### EXCEPTIONNEL

**BOITE D'ACCION ANTENNE USA BC 939** - Fonctionne de 2 à 21 MHz - 1 kW HF admissible - Equipée avec 3 selles à roulette en métal argenté sur stéatite soit une de 60 spires en Ø 82 mm, une de 24 spires en Ø 51 mm et une de 5 spires en Ø 50 mm. Avec compteurs au 1/10° 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, pliante 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

**TRAVERSEE EN STEATITE** - Isolement 4 kV - Tige 54 mm et Ø 4 mm laiton - Stéatite Ø 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 Ø 32 x 135 long - Type C : rond Ø 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 A 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 pesé + 12 kg. Port dur ..... 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 A 403 FERISOL** - Mesure les tensions alternatives de 0,1 mV à 600 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 Ohms - 1 à 1000 V - Alternatif 1 à 300 V - 600 MHz - Capa d'entrée 2,3 pF - Ohmètre de 1 ohm à 1 000 Ohms. Avec sonde et notice ..... 850 F

**VOLTMETRE ELECTRONIQUE A 204 - FERISOL** - Continu 100 m Ohms - 0,3 à 3000 V - Alternatif 0,5 à 300 V 700 MHz - Capacité entrée 1,5 pF - Ohmètre de 0,2 à 5000 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 AL 82** - Primaire 115/220 V - Délivrée HT - variable de 100 à 400 V 150 mA et à 150 V 10 mA en BT - de 1,5 V 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** - Ferisol 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 µF 350 vcc - C039 - Diamètre 75 mm et hauteur 120 mm - Poids 500 g - Franco ..... 103 F

**CONVERTISSEUR CONTINU-ALTERNATIF 50 Hz** - Convertisseur rotatif type DY 4 ELECTRO PULLMANN - Entrée 26 V continu (deux accus de 12 V en série) - Sortie 115 V 50 Hz 1,8 A - Equipé avec 3 filtres anti-parasites TELEC - Dimensions 34 x 15 x 23 cm - Poids 19 kg - Pour campagnes, caravanés, bateaux, etc. Garanti ..... 220 F

**CONVERTISSEUR AUXILEC 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

## Une alimentation spéciale pour le bricolage et la mise au point

La conception d'une alimentation est différente suivant l'utilisation à laquelle on la destine. Ce montage, simple à réaliser, est particulièrement destiné aux lecteurs bricoleurs.

Pierre VILLEMAGNE - F9HJ

**L**'alimentation que nous vous proposons ici bénéficie de deux caractéristiques bien particulières, aptes à faciliter la construction d'un prototype et sa mise au point :

- 1) Sa tension de sortie part de ZERO et non de la tension de référence d'un circuit monolithique.
- 2) Elle est protégée AUTOMATIQUEMENT contre un court-circuit externe.

### DESCRIPTION DU MONTAGE

(Figure 1)

La base du transistor T1 est maintenue à 15 V par la diode zener Z. Une tension allant de 0 à 14,3 V (à cause des 0,7 V perdus dans la liaison base-émetteur) est disponible sur le curseur du potentiomètre P, suivant sa position. Cette tension polarise la base du transistor T2 monté en Darlington avec le ballast-série T3. A vide, sur son émetteur, nous recueillons une tension de  $15 - (0,7 \times 3) = 12,9$  V. En charge, il faut déduire de cette tension la chute dans R2, soit un maximum de  $0,33 \times 2 = 0,66$  V pour un courant de 2 A.

C'est T4 qui assure la sécurité en cas de court-circuit. Il ne conduit pas tant que sa tension base-émetteur n'atteint pas 0,7 V. Pour cela, il faut que R2 soit traversée par un courant de

$0,7/0,33 = 2,12$  A, à partir duquel T3 est bloqué. La tension de sortie tombe à zéro, jusqu'à la suppression du court-circuit ou le rétablissement d'une intensité inférieure à 2,12 A.

La diode D, montée en inverse, protège la liaison base-émetteur de T3 dans le cas d'une charge très capacitive et d'une coupure en amont de T3.

La perle de ferrite Fe empêche toute velléité d'auto-oscillation.

### VALEURS DES COMPOSANTS

F1 :	fusible 200 mA
F2 :	fusible 3 A
P :	pont de diodes 3A/25 V
TR :	transfo 220 V/15 V-40 Va
CH1 :	chimique 2200 $\mu$ F/25 V
CH2 :	tantale 100 $\mu$ F/20 V
CH3 :	tantale 47 $\mu$ F/20 V
Z :	diode zener 15 V/800 mW
D :	diode de redressement 1N4001...7
R1 :	330/1W
R2 :	0,33 (3 résistances de 1 $\Omega$ /1 W en parallèle)
P :	potentiomètre à couche de carbone ou bobiné, linéaire, de 2200 $\Omega$
T1 :	2N1711 ou équivalent avec un petit radiateur collerette
T2 :	2N1711 ou équivalent
T4 :	2N1711 ou équivalent
T3 :	2N3055 sur radiateur
G :	galvanomètre à cadre mobile



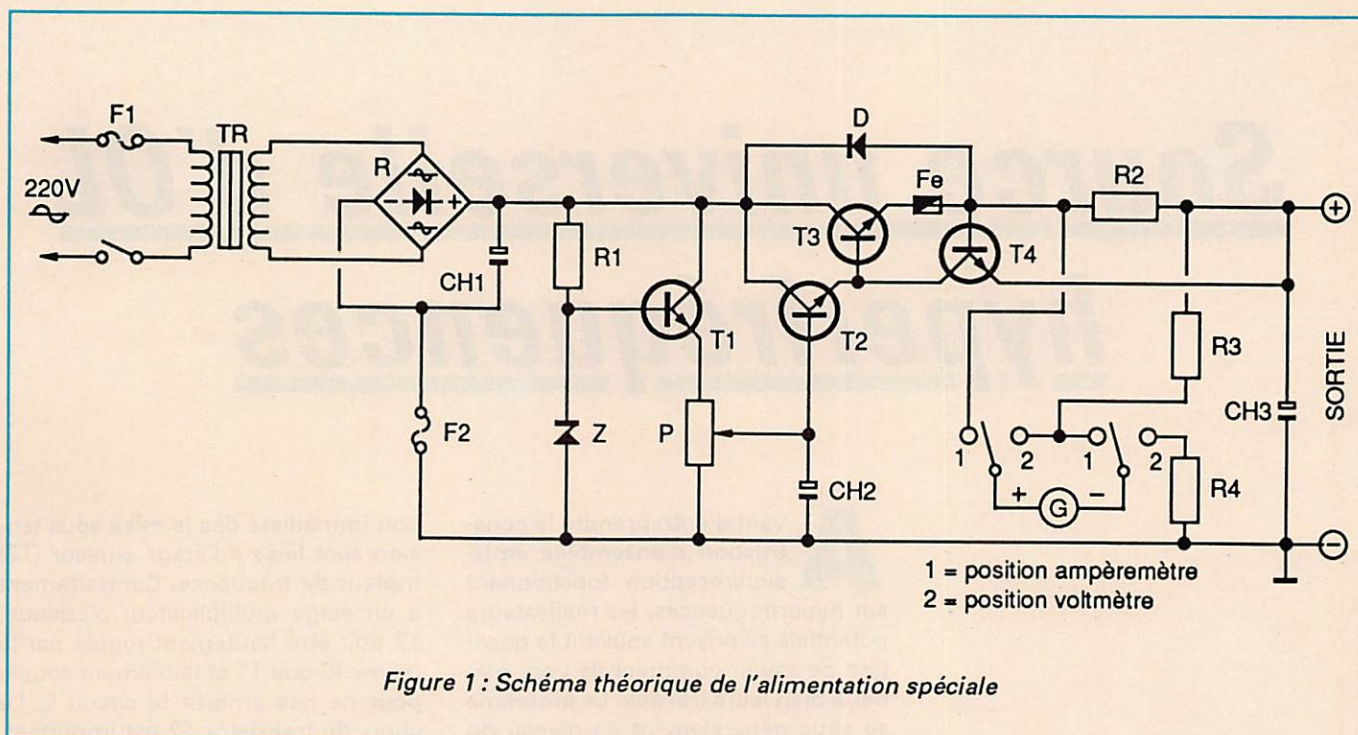


Figure 1 : Schéma théorique de l'alimentation spéciale

## DE LA THEORIE A LA PRATIQUE

### Calcul de R3 et R4 en fonction de G

Soit  $I_t$ , l'intensité qui, traversant G, amène l'aiguille en fin d'échelle, soit  $r$ , la résistance interne de G.

Les deux bornes du galvanomètre sont reliées aux curseurs d'un commutateur à deux voies, deux directions.

La position n° 1 est celle de la mesure de l'INTENSITE, la n° 2 celle de la mesure de la TENSION de sortie.

Valeur de R3, pour une déviation totale de 2 A.  
 $R3 = (0,66/I_t) - r$

Valeur de R4, pour une déviation totale de 12 V.  
 $R4 = (12/I_t) - (R3 + r)$

### EXEMPLE :

G est un galvanomètre tel que  $I_t = 500 \mu A$  et  $r = 1 k\Omega$ .

$$R3 = (0,66/0,0005) - 1000 = 320 \Omega$$

$$R4 = (12/0,0005) - (320 + 1000) = 22680 \Omega$$

### Mesure directe d'une tension zener

Voici une expérimentation, qui se dispense d'un montage, pour connaître la tension de fonctionnement d'une diode zener.

La diode zener est branchée directement sur les bornes de sortie de l'alimentation, en inverse (son repère côté +). Le potentiomètre P est à 0. On commute afin que G mesure l'intensité. On tourne lentement l'axe de P jusqu'à ce que l'aiguille décolle très légèrement du zéro. On commute G en lecture de la tension. La tension lue est la tension zener. ★

## LE N° 1 DE LA C.B. DE L'ESSONNE

# GJP

LM 145  
 299,00 F TTC  
 SUPERSTAR 3900  
 1 689,00 F TTC

(1) 60 15 07 90

"Le plus grand choix en stock"

Plus de 1000 références en stock!

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

Documentation  
 contre 5 F en timbres

# Source universelle d'OL hyperfréquences

Cette source universelle d'oscillation locale pour l'émission et la réception en hyperfréquences pourra servir de point de départ à de nombreuses réalisations comme des transceivers, transverters, balises, etc.

**A**vant d'entreprendre la construction d'ensembles émission/réception fonctionnant sur hyperfréquences, les réalisateurs potentiels se posent souvent la question de savoir comment ils vont mener à bien leurs travaux. Le problème se situe généralement au niveau du générateur en source haute fréquence d'oscillateur local (OL) pour un transverter ou pour une balise de contrôle.

De nombreux critères sont primordiaux, parmi lesquels on notera :

- la stabilité dans le temps,
- la pureté spectrale des oscillations,
- un haut niveau d'OL réglable pour tous usages.

## LE SCHEMA ELECTRONIQUE

(figure 1)

Pour l'oscillateur, piloté par un quartz en overtone, nous avons choisi un transistor à effet de champ de type J310 ou E310, gate à la masse. Le quartz "Q" est inséré dans la branche d'un diviseur capacitif C1-C2 et oscille sur harmonique entre source et gate. L'accord exact sur la fréquence est déterminé par l'ajustage du noyau ferrite de L. Ce type d'oscillateur est réputé ne générer qu'un bruit de phase très faible, encore imperceptible au-delà de 10 GHz. Le quartz est du type miniature HC189CU au HC25 U.

## Remarque

L'expérience du montage d'un tel oscillateur (T1) démontre que la stabilité en général et l'entrée en oscilla-

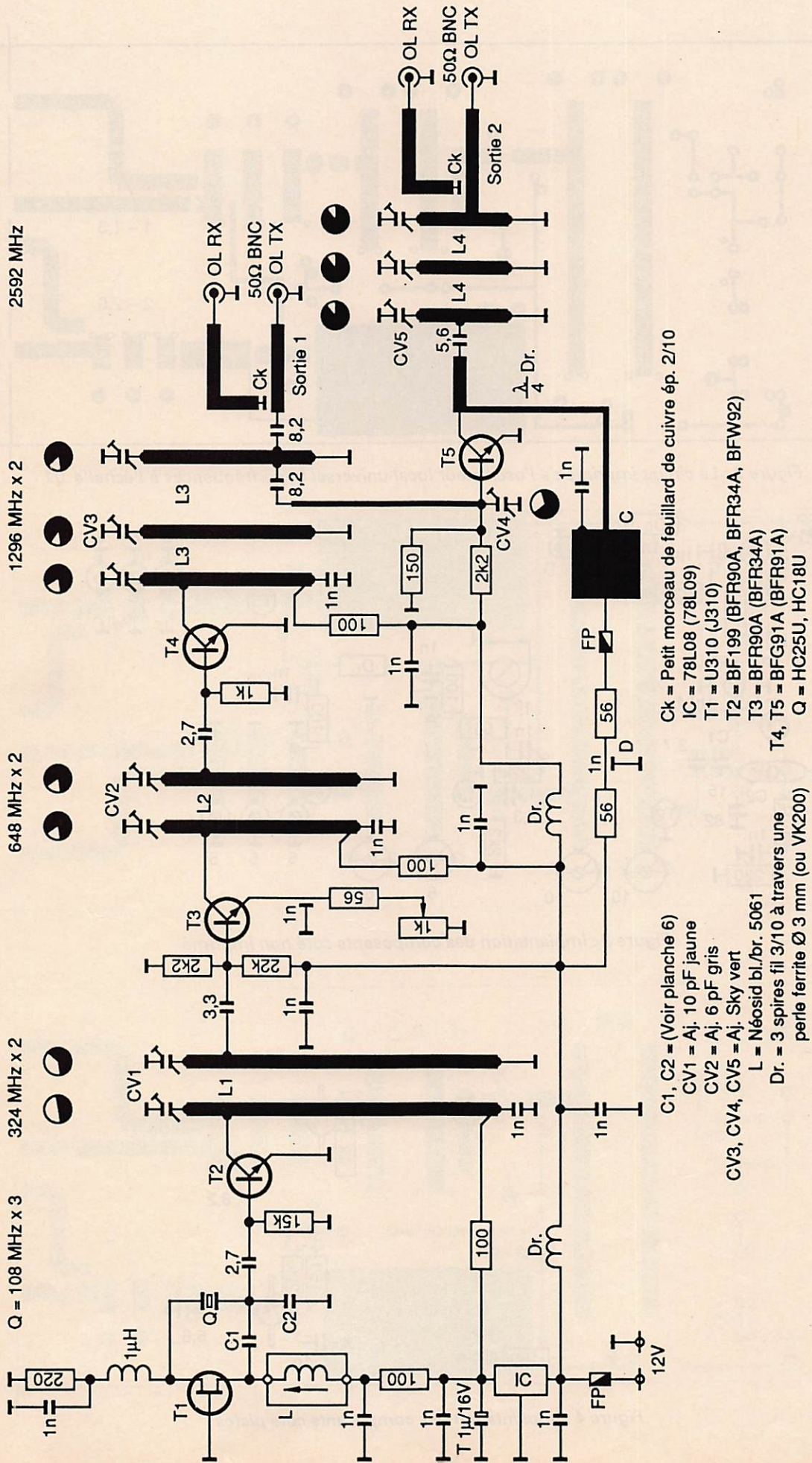
tion immédiate dès la mise sous tension sont liées à l'étage suiveur (T2) tripleur de fréquence. Contrairement à un étage multiplicateur classique, T2 doit être hautement régulé par le même IC que T1 et faiblement couplé pour ne pas amortir le circuit L. Le choix du transistor T2 est important, c'est un bon vieux BF199 qui donne les meilleurs résultats.

A partir du transistor tripleur (T3), polarisé en classe A et dont le gain est rendu variable par P de 1 k $\Omega$  linéaire en série dans l'émetteur, les composants doivent être sélectionnés et de bonne qualité. Les condensateurs ajustables de 6 pF gris (CV2) sont de marque "Valvo". Un double filtre de bande imprimé (L2) centré entre 600 et 650 MHz assure un bon filtrage des harmoniques.

Au niveau du transistor T4 monté en classe C, un triple filtre de bande imprimé (L3) confère la pureté spectrale nécessaire au niveau des fréquences de 1 à 1,3 GHz. Les deux branches imprimées de la sortie 1 assurent le transfert des fréquences de l'OL RX et TX. A la sortie de L3 une fraction d'énergie HF est prélevée, dirigée par une ligne imprimée d'impédance 5  $\Omega$  sur la base de T5 accordée par CV3 de 5 pF "SKY". A partir de 2 GHz, beaucoup de transistors bipolaires sont polarisés en classe A avec fort débit de courant collecteur. L'accord particulier des éléments internes de la base est une méthode pour les rendre un peu plus nerveux sur la bande de fréquence choisie, ici de 2 à 2,5 GHz.

La sortie collecteur de T5 est alimentée à travers une ligne 1/4 d'onde bloquant la HF et un filtre de bande imprimé à 3 cellules. L4 sélectionne les

Traduction et adaptation technique de  
Bernard MOURDT - F6BCU



2592 MHz

1296 MHz x 2

648 MHz x 2

324 MHz x 2

Q = 108 MHz x 3

- C1, C2 = (Voir planche 6)
- CV1 = Aj. 10 pF jaune
- CV2 = Aj. 6 pF gris
- CV3, CV4, CV5 = Aj. Sky vert
- L = Néosid bl./br. 5061
- Dr. = 3 spires fil 3/10 à travers une perle ferrite Ø 3 mm (ou VK200)
- Ck = Petit morceau de feuillard de cuivre ép. 2/10
- IC = 78L08 (78L09)
- T1 = U310 (J310)
- T2 = BF199 (BFR90A, BFR34A, BFW92)
- T3 = BFR90A (BFR34A)
- T4, T5 = BFG91A (BFR91A)
- Q = HC25U, HC18U

Figure 1 : Source universelle HF pour les émetteurs et récepteurs hyperfréquences

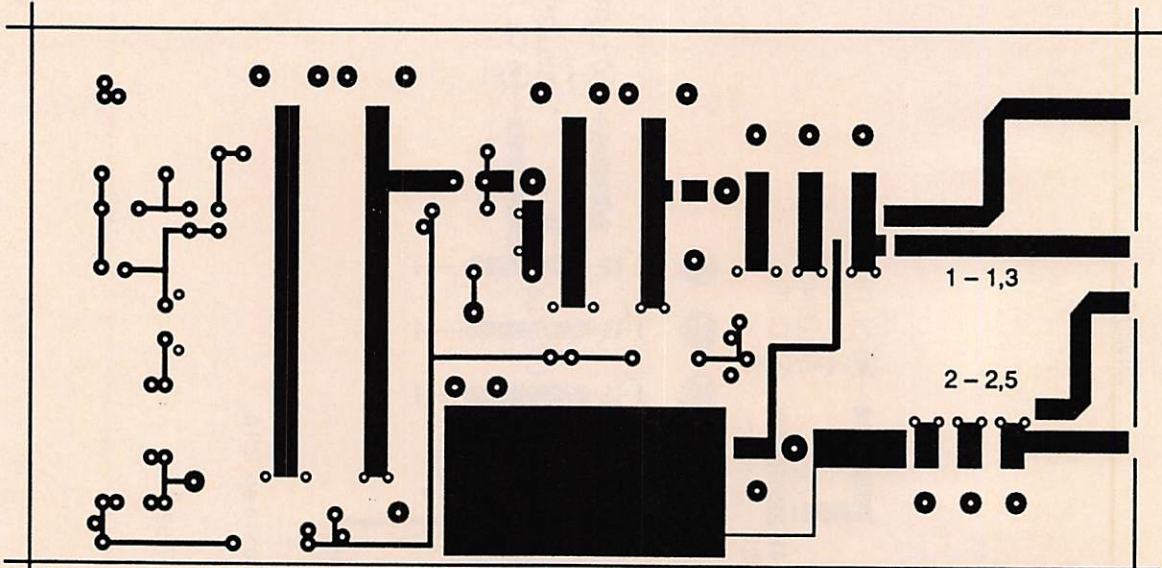


Figure 2 : Le circuit imprimé de l'oscillateur local universel hyperfréquences à l'échelle 1/1

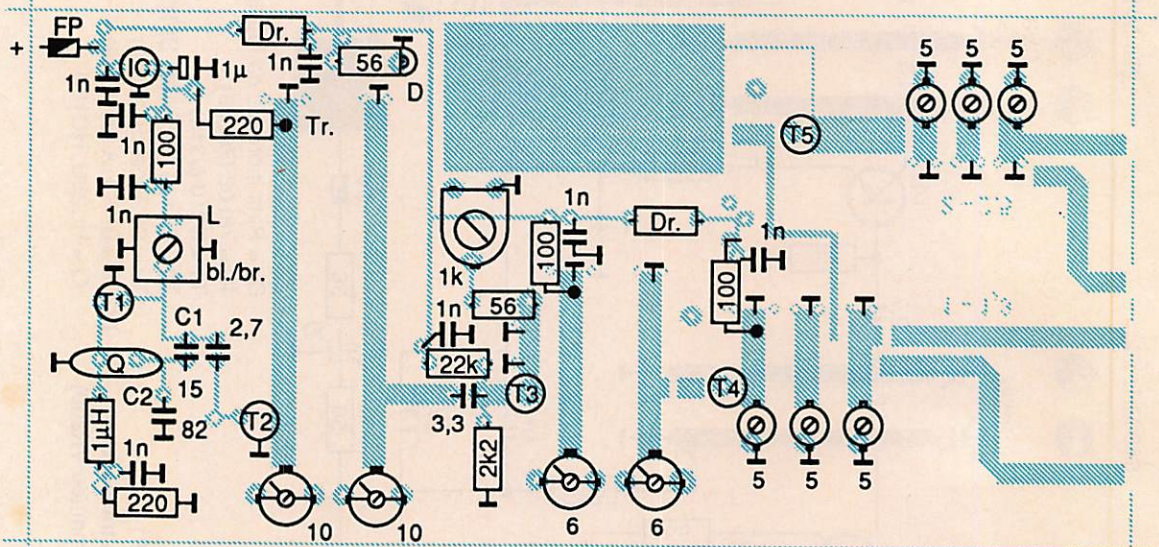


Figure 3 : Implantation des composants côté non imprimé

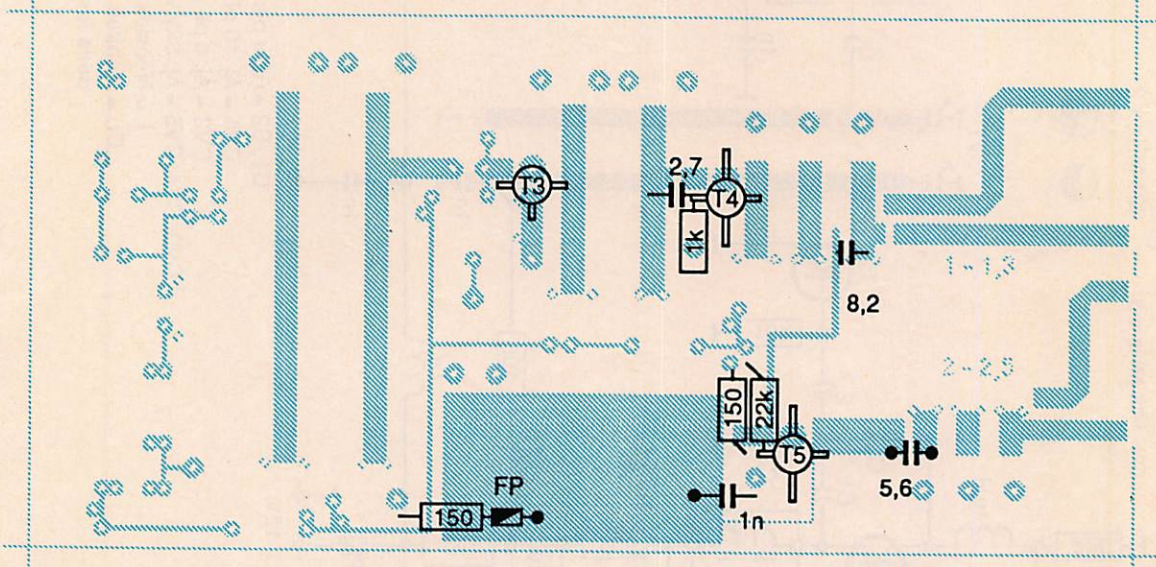


Figure 4 : Implantation des composants côté pistes

## LISTE DES COMPOSANTS

### Selfs

1 x filtre Neosid couleur bleu/brun  
1 x self surmoulée de 1  $\mu$ H

### Régulateur

1 x 78L09 ou 78L08

### Transistors

1 x U310 ou J310 ou 2N4416 (attention aux brochages différents)  
1 x BF199 (BFR90A, BFR34A, BFW92)  
1 x BFR 90A (BFR34A)  
2 x BFG 91

### Condensateurs

(céramique miniature au pas de 2,5 mm)

2 x 2,7 pF  
1 x 3,3 pF  
1 x 5,6 pF  
1 x 8,2 pF  
1 x 15 pF  
1 x 18 pF  
1 x 22 pF  
1 x 82 pF  
1 x 100 pF  
9 x 1 nF

(autres)

1 x bypass de 1 nF  
4 x trapèze de 1 nF  
1 x tantal 1  $\mu$ F/16 V  
2 x ajustable plastique  
2 x ajustable  $\varnothing$  7,5 mm 20 pF vert  
2 x ajustable  $\varnothing$  7,5 mm 6 pF gris  
7 x ajustable miniature SHY 5 pF vert

### Résistances

(miniature 1/8 de watt au pas de 9 mm)

2 x 56  $\Omega$   
4 x 100  $\Omega$   
2 x 150  $\Omega$   
1 x 220  $\Omega$   
1 x 1 K $\Omega$   
2 x 42 K $\Omega$   
1 x 15 K $\Omega$   
1 x 22 K $\Omega$

(autres)

1 x potentiomètre ajustable de 1 K $\Omega$  linéaire

### Composants divers

1 x coffret métal de 148 x 74 x 30 mm  
1 x circuit imprimé de 146 x 72 mm  
2 x prises BNC de châssis UG/290  
8 x vis  $\varnothing$  2,5 mm ISO long de 5 mm  
4 x perles Ferrite  $\varnothing$  3 mm  
1 x traversée en téflon  
1 x cosse de masse à souder  
1 x quartz HC18U ou HC25U (voir tableau 2)

Tableau 1

fréquences au-dessus de 2 GHz. Les ajustables miniatures CV4, 5 pF "SKY", ne peuvent être remplacés éventuellement que par des ajustables Johansson tubulaires de 3 pF pour l'étage 2 GHz. Pour l'étage T4 le type "Stener" tubulaire miniature est acceptable.

## CONSTRUCTION

Les selfs, éléments critiques par excellence à ces fréquences, des différents étages oscillateur et multiplicateurs sont imprimées sur une plaque epoxy double face d'épaisseur 1,5 mm aux dimensions de 72 x 146 mm, correspondant à l'insertion directe dans un boîtier métallique de dimensions normalisées.

La plus grande attention est requise au moment de l'implantation des divers composants. Ne pas trop chauffer les transistors et les condensateurs ajustables.

La figure 2 donne le circuit imprimé côté cuivre à l'échelle 1/1. Il peut être reproduit par procédé photographique, ou à l'aide de bandes transfert en partant d'une photocopie.

Ce dernier procédé consiste à immobiliser la photocopie sur le cuivre à l'aide de ruban adhésif et à découper au "cutter" les extrémités des lignes et des diverses connexions. Les bandes transfert sont ensuite positionnées entre ces repères. Bien qu'un peu longue et réclamant de la minutie, cette méthode très précise est utilisée par l'auteur dans la réalisation de tous ses circuits sur 1296, 2320 et 10 GHz.

Les figures 3 et 4 montrent l'implantation des composants sur chacune des deux faces du circuit imprimé. Le tableau 1 donne la liste de ces composants.

## REGLAGES

Suivant les analyses de DD9DU.

La puissance d'une telle chaîne oscillatrice a été volontairement forcée de 3 dB par rapport à la normale grâce à l'utilisation de transistors à fréquence de transition élevée permettant, le cas échéant, des liaisons longues en câble coaxial si c'est nécessaire en conservant toujours une réserve de puissance acceptable.

Le niveau d'injection HF est réglable sur une plage de puissance très large (tableau 4).

## SOYEZ QSL !

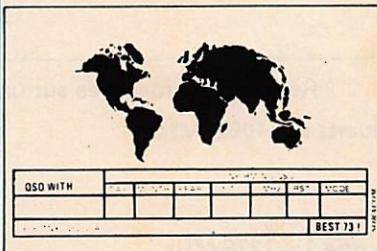
*Nous vous proposons  
3 modèles standards*

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

FREQUENCE QUARTZ (MHz)	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	FREQUENCE FINALE		APPLICATIONS
			SORTIE 1	SORTIE 2	BANDES RADIOAMATEUR
90,667	22	100		2176	Transverter 13 cm avec F.I. sur 2 mètres
96	18	82	1152		Multiplications pour 9, 6 et 3 cm, balises Transverter 23 avec F.I. sur 2 mètres
96,7	15	82		2320,8	Balise pour 13 cm
105,667	15	82	1268		Transverter 23 cm avec F.I. de 10 mètres
106,5	15	82		2556	Multiplicateur pour 3 cm Transverter 3 cm avec FI sur 2 mètres
108	15	82	1296	2592	Emetteur de contrôle pour le 23 cm et balise ou multiplicateur pour le 3 cm
108,06	15	82	1296,8		Balise pour le 23 cm

Tableau 2 : Applications possibles et Tableau des quartz à utiliser

Mesures effectuées au niveau de l'alimentation collecteur des divers étages sur la résistance de 100 Ω en série dans l'alimentation.

Transistor	Oscillateur non actif	Oscillateur quartz en oscillation
T1 = U310	0,7 V	0,6 V
T2 = BF199	0,2 V	0,4 V
T3 = BFR90A	0,2 V	0,6 V
T4 = BFG91A	0 V	2,4 V
T5 = BFG91A	0,9 V	2,4 V (R = 56 Ω)

Tableau 3

Résultats de mesures sur un prototype de construction DCØDA

Quartz sur 106,5 MHz

Tableau des composants

Fréquences

Sortie 1 = 1278 MHz

Sortie 2 = 2556 MHz

IC : 78L09

T1 : U310

T2 : BF199

T3 : BFR90A

T4 et T5 : BFG91A

U = 12 V, I = 60 mA, I de sortie à 1278 MHz = 54 mW  
(pour un réglage variable de 0,6 mW à 54 mW)

U = 12 V, I = 80 mA, I de sortie à 2556 MHz = 37 mW  
(pour un réglage variable de 0,2 mW à 37 mW)

Influence de la tension d'alimentation  
sur la puissance de sortie autour de 12 volts

U en V	P de sortie en mW	F = 2556 MHz
10	29	
11	33	
12	37	
13	40	
14	32	

Pureté spectrale :

1278 MHz = -46 dB

3834 MHz = -52 dB

diverses fréquences => -60 dB

Tableau 4

Divers appareils sont nécessaires pour un alignement correct.

- un grid dip,
- un fréquencemètre de 90 à 1300 MHz,
- une cavité résonnant avec indicateur pour 2 à 2,5 GHz,
- un multi-wattmètre hyper ou une sonde à diode, charge de 50 Ω et indicateur.

Si la sortie 2 est utilisée, il est conseillé de refaire le réglage de sortie 1 à 1,3 GHz au maximum en jouant sur l'accord des filtres L3, accorder CV4 et CV5 pour un maximum. Reprendre éventuellement les réglages des CV3.

## Remarque

Les différentes capacités ajustables de CV1 à 5 représentées sur la figure 1 sont dessinées dans leur position d'ouverture normale. Prendre ces indications comme base de départ pour les réglages. Pour mener à bien tous ces travaux, il faut se référer aux tableaux 2, 3 et 4 qui donneront toutes les indications nécessaires.

## CONCLUSION

Une description de haute qualité conçue par DD9DU, testée par DCØDA pour ceux qui veulent accéder aux hyperfréquences. Ce montage sert de base à un transverter transistorisé 10 GHz FM/SSB mis au point par DCØDA pour le "grand public". Ce sera l'objet d'un prochain article.

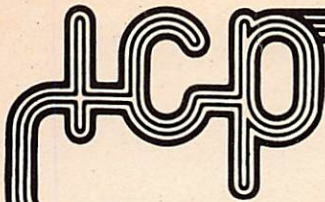
## Bibliographie

DD9DU - DCØDA, Groupe SHF.

## Note de la rédaction

L'auteur, Bernard MOUROT, F6BCU, adapte et construit tous les montages décrits dans ses articles. Les composants qu'il choisit sont toujours disponibles chez l'un ou l'autre des annonceurs de la revue. En un mot, chacune de ses réalisations est reproductible par l'amateur. ★

# 3615 MHz



**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

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

### CONDENSATEURS ASSIETTE

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

### CONDENSATEURS MICA

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

### CONDENSATEURS DE TRAVERSEE 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

Réf 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'ACCOUPLLEMENT

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

### AMPLI HYBRIDE

Réf 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 320 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 TP2006 - 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 J48 - Avec capot ..... 90,00 F  
 Type J5A ..... 75,00 F  
 Type SARAM ..... 100,00 F  
 Type J45 - Avec genouillère ..... 150,00 F  
 Type 29416 - DYNA dble cont. ..... 300,00 F

### COMMUTATEUR STEATITE

Type 1 - 1 cir, 6 pos, isol 5 KV ..... 50,00 F  
 Type 3 - 1 cir, 12 pos, 2 gal ..... 100,00 F  
 Type 11 - 3 cir, 3 pos, 4 gal ..... 50,00 F  
 Type 2 - 4 cir, 2 pos, 1 gal ..... 35,00 F  
 Type 10 - 1 cir, 4 pos, 1 gal ..... 40,00 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 6 - 1 cir, 7 pos, 2 gal ..... 40,00 F  
 Type 8 - 1 cir, 9 pos, 5 gal ..... 40,00 F  
 Type 5 - 1 cir, 7 pos, 2 gal ..... 35,00 F  
 Type 7 - 1 cir, 9 pos, 3 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/350 V CO39 ..... 50,00 F  
 1250 μF/80 V ..... 15,00 F  
 1600 μF/80 V ..... 35,00 F  
 4700 μF/160 V CO38 ..... 50,00 F  
 10000 μF/50 V CO22 ..... 75,00 F  
 33000 μF/25 V CO18 ..... 120,00 F  
 470 μF/220 V CO18 ..... 30,00 F  
 1000 μF/500 V CO18 ..... 150,00 F  
 1500 μF/400 V ..... 150,00 F  
 4700 μF/40 V CO8 ..... 30,00 F  
 6800 μF/100 V ..... 50,00 F  
 15000 μF/25V CO18 ..... 35,00 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 cm. Ht 16 cm ..... 250,00 F  
 8 μF/1000V Dim 30 x 115 x 45 mm ..... 65,00 F  
 31,5 μF/1600 V, Ø 10 cm. 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

#### SELFS 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 - 3,9 - 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 steatite 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  
 Réf 8862 - 1,5 kW ..... 1 995,00 F  
 Réf 8926 - 5 kW ..... 4 325,00 F  
 SPINNER DE 0 A 1 GHz ..... Réf BN 527741 - 1 kW ..... 1 850,00 F  
 RADIALL DE 0 A 10 GHz ..... Réf 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 steatites 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 88 U - F. m. 6 mm. 50 Ω ..... 12,00 F  
 UG 260 U - F. m. 6,6 mm. 75 Ω ..... 12,00 F  
 31-351 - F. m. étanche, 6 mm, 50 Ω ..... 15,00 F  
 UG 89 U - P. fe. 6 mm. 50 Ω ..... 15,00 F  
 UG 90 U - E. fe. 50 Ω ..... 9,00 F  
 UG 1094 U - E. fe. isolée 50 Ω à vis ..... 10,00 F  
 R 141472 - E. fe. isolée 50 Ω à vis ..... 17,50 F  
 UG 1098 U - E. fe. coude à vis. 50 Ω ..... 35,00 F  
 UG 306 BU - R. coude m. fe. 50 Ω ..... 25,00 F  
 UG 914 U - R. droit. fe. fe. 50 Ω ..... 35,00 F  
 R 142703 - R. droit m. m. 75 Ω ..... 37,00 F  
 UG 274 BU - R. en "TE" fe. m. 50 Ω ..... 47,00 F  
 OTT 2172 - R. en "TE" m. m. fe. 50 Ω ..... 47,00 F  
 R 141003 - F. m. 2 mm. 50 Ω ..... 17,00 F  
 UG 959 U - F. m. 11 mm. 50 Ω ..... 35,00 F  
 UG 261 U - P. fe. 6,6 mm. 75 Ω ..... 15,00 F  
 R 141410 - E. fe. isolée 50 Ω ..... 27,00 F  
 UG 535 U - E. fe. coude 50 Ω ..... 30,00 F

#### SERIE "UHF"

M 358 - R. en "TE" fe. m. 50 Ω ..... 40,00 F  
 PL258 - R. - 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  
 SO239 T - E. fe. TEFLON 50 Ω ..... 15,00 F  
 UG175 U - Réducteur 11 mm - 5,6 mm pour PL259 ..... 4,00 F

#### SERIE "N"

UG 58A U - E. fe. 50 Ω ..... 20,00 F  
 UG 218 U - F. m. 11 mm. 50 Ω ..... 25,00 F  
 UG 94A U - F. m. 11 mm. 75 Ω ..... 25,00 F  
 UG 58 UD1 - E. fe. 75 Ω ..... 20,00 F  
 UG 238 U - F. fe. 11 mm. 50 Ω ..... 15,00 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. coude pour Cl. 2 mm. 50 Ω ..... 25,00 F

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

### CABLES COAXIAUX

RG 214 U - 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 - Ø 5,02 mm pour fiche "SUBCLIC" le mètre ..... 11,00 F  
 par 10 mètres ..... 100,00 F

### TUBES

4/40A ..... 1200,00 F  
 4X150A ..... 350,00 F  
 5R4GY ..... 40,00 F  
 5Y3GB ..... 32,00 F  
 6AN8 ..... 40,00 F  
 6A05W ..... 24,00 F  
 6A08 ..... 20,00 F  
 6A09 ..... 14,00 F  
 6BE6 ..... 15,00 F  
 6L6GAY ..... 40,00 F  
 6L6GC ..... 25,00 F  
 6L6M ..... 60,00 F  
 6KD6 ..... 165,00 F  
 6SN7GT ..... 20,00 F  
 6V6GT ..... 13,00 F  
 12A7 ..... 15,00 F  
 12A7U ..... 12,00 F  
 12AX7 ..... 25,00 F  
 12AZ7 ..... 25,00 F  
 12B4 ..... 45,00 F  
 12BH7 ..... 75,00 F  
 12B7 ..... 68,00 F  
 807 ..... 32,00 F  
 811A ..... 98,00 F  
 813 ..... 197,00 F  
 6080 ..... 60,00 F  
 6146B ..... 175,00 F  
 6146W ..... 195,00 F  
 6550A ..... 195,00 F  
 6550B ..... 145,00 F  
 EF86 ..... 22,00 F  
 EL34 ..... 90,00 F  
 GZ32 ..... 32,00 F  
 GZ34 ..... 34,00 F  
 QQE0640 ..... 300,00 F

### RECEPTEUR "AME 7G1680"

Superhétérodyne à double changement de fréquence, couvre de 17 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 max. 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 transistors ..... 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

# ...Ni "ondes", ni "stationnaires" ?

La conception d'une alimentation est différente suivant l'utilisation à laquelle on la destine.

Ce montage, simple à réaliser, est particulièrement destiné aux lecteurs bricoleurs.

**U**ne terminologie peu évidente, des dessins, montrant une situation électrique figée dans le temps, compliquent la notion d'ondes stationnaires sur une ligne ou sur une antenne.

## CRITIQUE DE LA TERMINOLOGIE

Le mot "ONDE" désigne ordinairement, en radio, l'ensemble des champs électrique et magnétique que crée un courant alternatif à partir d'une certaine fréquence. En fait, ici, il ne s'agit pas de champs, mais de l'évolution dans le temps et sur la longueur du conducteur, de l'intensité du courant HF et de son potentiel par rapport à la terre.

De même, l'adjectif "STATIONNAIRE" peut prêter à confusion, car, en un point de la ligne ou du brin rayonnant considéré, l'intensité et la tension varient constamment. A l'inverse des dessins qui montrent, par des courbes, la situation électrique, tout au long du fil à UN INSTANT DONNE, nous allons prendre un seul point de cette ligne et considérer ce qui s'y passe au fur et à mesure que s'écoule le temps.

## VARIATIONS DE LA TENSION

Au cours d'une alternance, la tension va atteindre un maximum  $U_{max}$ , elle est positive, par rapport à la terre, puis décroître, passer par zéro. Nous entrons dans l'alternance suivante, la tension est alors négative,

continue de diminuer algébriquement pour arriver à un minimum,  $U_{min}$ , à partir duquel elle va croître est passer à nouveau par zéro et le cycle reprend.

## VENTRES ET NOEUDS DE TENSION

La tension crête-crête  $U_{cc} = (U_{max} - U_{min})$  varie suivant le point de la ligne que l'on considère ; le point où elle est la plus grande est appelé VENTRE, c'est sur un NOEUD qu'elle est la plus faible. Prenons un exemple avec un ROS de 2/1 et une tension efficace de 100 V. Je rappelle qu'une tension efficace serait celle d'un courant continu, qui, à la place du courant HF, transporterait la même quantité d'énergie dans la ligne et la transformerait en chaleur dans une résistance (appelée résistance de rayonnement, lorsque l'on considère l'antenne).

Sur un ventre de tension, nous obtenons :

$$U_{max} = U_{eff} \times \sqrt{2} \text{ d'où : } 100 \times 1,41 = 141 \text{ V.}$$

$$U_{min} = -141 \text{ V, d'où } U_{cc} = 282 \text{ V.}$$

Sur un nœud de tension :

$$U_{max} : U_{eff}/\sqrt{2} \text{ d'où : } 100/1,41 = 71 \text{ V}$$

$$U_{min} = -71 \text{ V, d'où } U_{cc} = 142 \text{ V.}$$

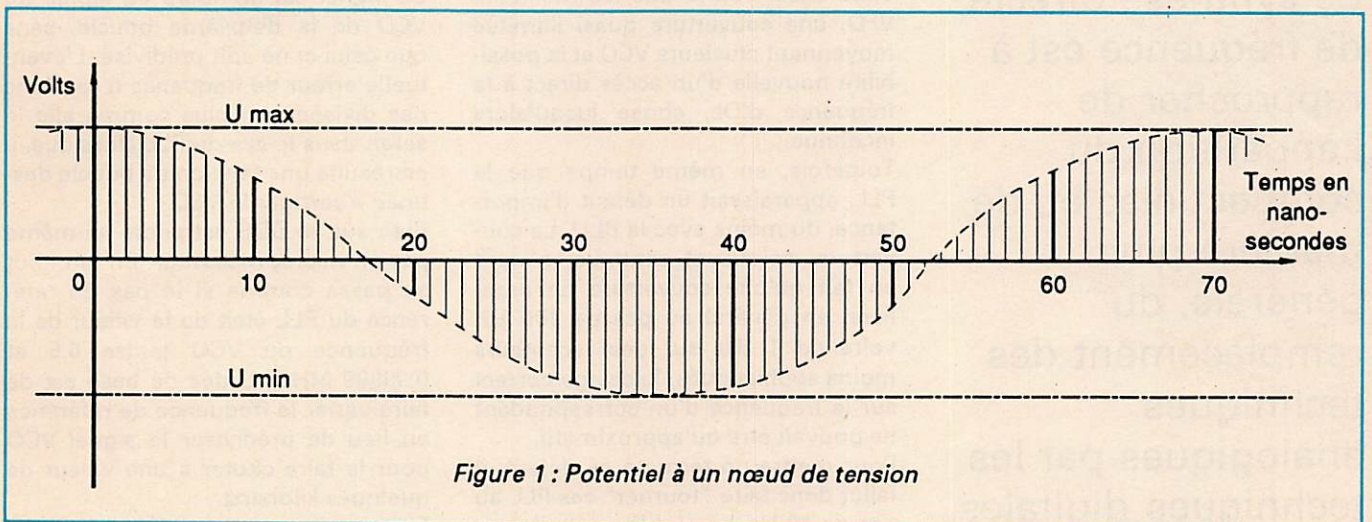
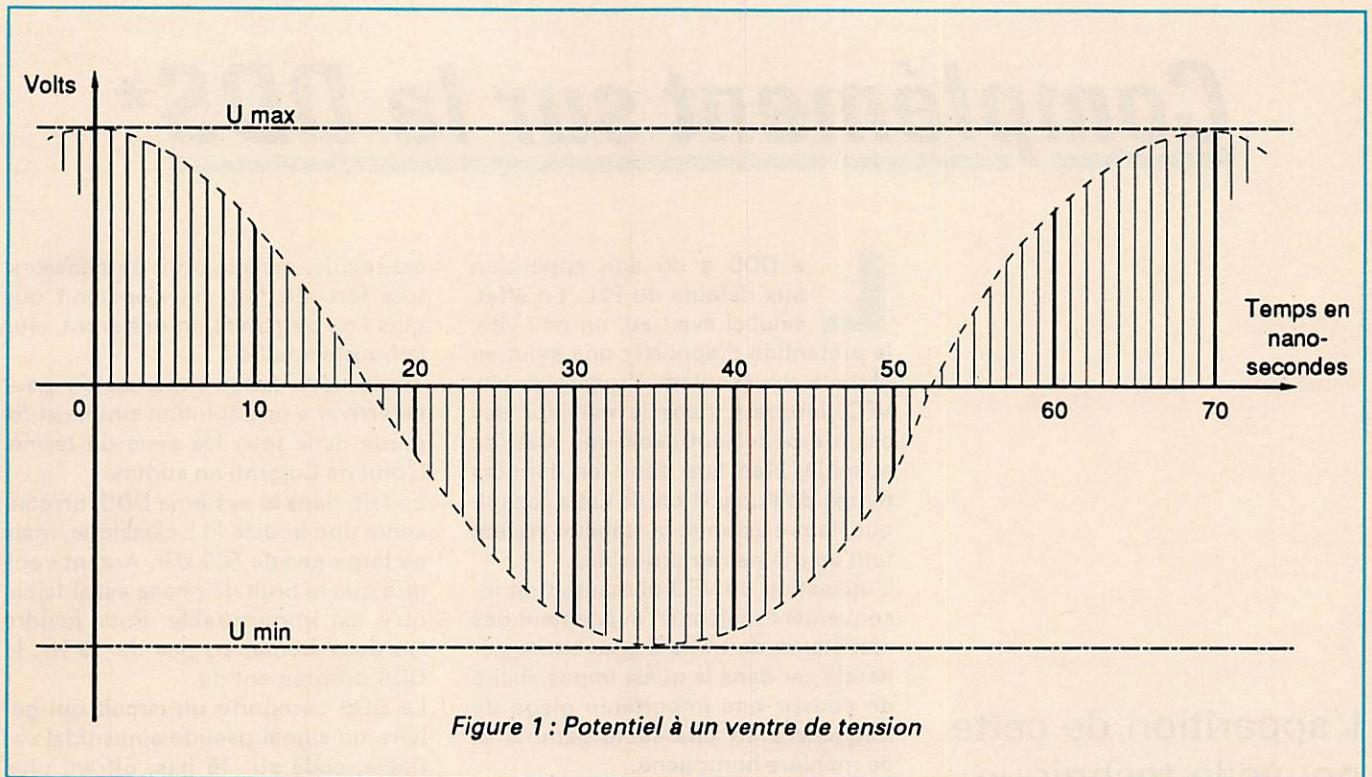
On vérifie la définition du ROS :  $(U_{cc} \text{ ventre}) / (U_{cc} \text{ nœud}) = 2$ . (figure 2).

## VARIATIONS DE L'INTENSITE

La polarité de la tension par rapport à la terre est naturelle. Par contre, celle du courant est conventionnelle ; par

Pierre VILLEMAÛNE - F9HJ





**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

exemple, il sera considéré comme positif du TCVR vers l'antenne et négatif dans l'autre sens. On retrouve la même analyse que celle ci-dessus en remplaçant dans les formules  $U$  par  $I$ .

### EN RESUME

Au cours d'une période, un point A,

appartenant à une ligne ou une antenne, voit son potentiel et le courant qui le traverse passer deux fois par zéro, par un maximum et par un minimum, différents pour chacun, décalés suivant le déphasage.

Son symétrique  $A'$  subit des variations telles que sa tension et son courant soient opposés (mêmes valeurs absolues mais de signes contraires) à ceux de A.

Si le débit est constant,  $U_{cc}$  est la même à chaque période. Cette propriété pourrait accréditer l'adjectif "stationnaire". ★

# Complément sur la DDS\*

L'apparition de cette nouvelle technique de synthèse directe de fréquence est à rapprocher de l'apparition du compact disc et, de manière plus générale, du remplacement des techniques analogiques par les techniques digitales.

**L**a DDS a dû son apparition aux défauts du PLL. En effet, celui-ci avait eu, un peu vite, la prétention d'apporter une solution globale aux problèmes inhérents aux VFO, lesquels, dans le meilleur des cas, ne pouvaient avoir une stabilité absolue, bien que dans les derniers temps de l'utilisation de cette technique, la précision et la stabilité étaient tout de même remarquables.

L'utilisation de VFO demeurait un inconvénient majeur à l'avènement des récepteurs de trafic à couverture générale car dans la quasi impossibilité de couvrir une importante plage de fréquences en une seule gamme et de manière homogène.

Dès ses débuts, le PLL offrit une stabilité aussi bonne que les meilleurs VFO, une couverture quasi illimitée moyennant plusieurs VCO et la possibilité nouvelle d'un accès direct à la fréquence d'OL, chose jusqu'alors inconnue.

Toutefois, en même temps que le PLL, apparaissait un défaut d'importance, du moins avec la BLU. La couverture, soi-disant continue, n'étant en fait qu'une couverture en escaliers, en général au pas de 100 Hz, voire de 1 kHz sur des récepteurs moins sophistiqués, le calage correct sur la fréquence d'un correspondant ne pouvait être qu'approximatif.

Pour mettre un terme à ce défaut, il fallut donc faire "tourner" ces PLL au pas de 10 Hz. Le problème de l'escalier était réglé. Apparaissait alors un nouvel et gros inconvénient ! En plus de la fréquence désirée, le PLL se mit à générer un violent souffle.

Une analyse plus détaillée montre que ce souffle, inexistant sur les anciens VFO, est généré par une instabilité congénitale de la boucle de phase. En fait, le VCO a toujours envie d'aller osciller ailleurs et le discriminateur le rappelle constamment à l'ordre. Ces impulsions de remise dans le rang du VCO sont, bien entendu, filtrées mais si le filtre "filtre trop", la boucle est longue à se stabiliser et parfois apparaît le "Howling". Si le filtrage est trop faible, la boucle

est rapide, mais le bruit de phase est très fort. En fait, on s'aperçoit que plus l'on demande un pas serré, plus la boucle souffle.

Toute cette longue discussion pour en arriver à une solution simple et *logique* dans tous les sens du terme. L'œuf de Colomb en somme.

En fait, dans le système DDS, on conserve une boucle PLL classique, mais au large pas de 500 kHz. Autant vous dire que le bruit de phase est si faible qu'il est immesurable. Pour joindre les deux bouts, au pas de 10 Hz, le DDS proprement dit.

Le DDS comporte un circuit qui génère un signal pseudo-sinusoïdal variable, codé sur 16 bits, offrant plus de 65 000 niveaux (2 puissance 16). Ce signal est comparé au signal du VCO de la deuxième boucle, sans que celui-ci ne soit prédivisé. L'éventuelle erreur de fréquence n'est donc pas divisée non plus comme elle le serait dans le cas du PLL classique. Il en résulte une tension de boucle destinée à corriger le VCO.

Bien sûr, le DDS est piloté lui-même par un microprocesseur. En fait, tout se passe comme si le pas de référence du PLL était de la valeur de la fréquence du VCO (entre 0,5 et 0,99999 MHz). L'idée de base est de faire varier la fréquence de référence au lieu de prédiviser le signal VCO pour le faire chuter à une valeur de quelques kilohertz.

Élémentaire, mon cher Watson.

Nous n'entrerons pas dans le détail de toutes les possibilités que peut offrir l'IC-781 et qui ne tiendraient pas dans un MEGAHERTZ entier !

Néanmoins, un banc d'essai complet du tout dernier ICOM IC-765, à mi-chemin entre le 781 et le "petit" 725, tous deux à DDS, vous sera présenté dans ces colonnes très prochainement.

DDS = Synthèse digitale directe  
PLL = Boucle à verrouillage de phase  
VFO = Oscillateur à fréquence variable  
VCO = Oscillateur contrôlé en tension  
OL = Oscillateur local

\* Lire l'article de Pierre RONCEVAUX MEGAHERTZ Magazine n° 72 (Février 89) page 44 et suivantes. ★

Jocelyn NAVARRO - F61QA

# HF • VHF • UHF KENWOOD



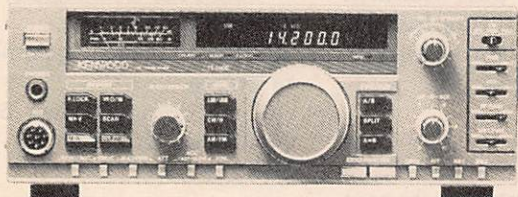
## RECEPTEUR R 5000

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\*

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.

## TRANSCIVERS 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

## NOUVEAU



## TRANSCIVER TS 790 E

VHF / UHF (SHF en option) / 45 W en VHF, 40 W en UHF et 10 W en SHF

\* 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.

# VAREDOC 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 : \_\_\_\_\_



# La connexion Packet

J.-P. BECQUART - F6DEG

## NOUVELLES DES BBS

Rectificatifs à la carte parue dans le numéro 74 d'avril 89.

Cette dernière a évolué depuis sa réalisation. Il convient donc de rectifier ceci :

- FC1HPI-1 : 144,675
- F6DEG-1 : 144,675

Le backbone de Tours est supprimé en raison d'un changement de localisation.

### Inscription dans la liste des BBS

Si vous désirez voir votre indicatif figurer dans la liste des BBS françaises et dans la liste des renseignements complémentaires, retournez vos informations sous une forme identique aux tableaux ci-dessous à :

MEGAHERTZ  
Connexion PK  
BP88 - 35170 BRUZ.

### Carte des BBS

La publication de cette carte a rencontré un très vif succès. Si vous désirez y apporter des modifications, faites-en une photocopie et envoyez-la à l'adresse ci-dessus. Nous la publierons de temps en temps, mise à jour.

## NOUVEAUX SERVEURS

FC1JGK-1 à Pau (64), accès sur 144,675, forward avec F6IPO-1 et FF6KNL-1.

FC1LCN-1 en Bretagne, accès sur 144,675, forward avec F6AIM-1.

FF6RAE reçoit du transfert direct de la Belgique (ON4HU-5) grâce à un lien extrêmement fiable sur 430 MHz, ce qui permet aux serveurs français de recevoir plus rapidement en VHF les messages européens.

## SERVEUR BBS

Sur les 21 BBS existant actuellement en France, 16 fonctionnent avec le fameux serveur F6FBB 5.01 ; les 5 autres sont des BBS de la région parisienne.

Jean-Paul, F6FBB, expérimente actuellement une nouvelle version de son serveur, la 5.2 qui devrait être opérationnelle dans un mois environ. Nouveautés :

Personnalisation possible de chaque logiciel. Les messages personnels à destination d'autres serveurs seront forwardés dans les 10 minutes au

plus tard, ce qui fait qu'un message devrait arriver à l'autre bout de la France en moins de 2 heures.

La grande nouveauté de ce logiciel est le multi-langage.

En effet, le serveur équipé de cette version est capable de répondre dans des langues différentes ; la langue choisie par défaut étant celle correspondant à l'indicatif.

F = Français, G = Anglais, EA = Espagnol, TK = Corse, etc...

Chacun pouvant également choisir sa langue.

La liste complète des commandes détaillées sera publiée prochainement.

## EN VRAC

### En prévision des vacances

Les serveurs type F6FBB permettent l'avantage du retransfert automatique des messages sur un autre serveur. Demandez à l'opérateur du serveur le plus proche de chez vous de programmer le transfert de vos messages vers celui de votre QTH vacances si vous emportez votre station packet avec vous. Votre courrier y sera retransmis automatiquement. Pensez aussi à signaler votre retour.

### Liste des BBS françaises

Indicatif	Sysop	Dpt	Q R A	Q T H Loc	Equipement
F6xxx-1	Jean	75	NANTEAU	JN18FH	MACINTOSCH 512 K - TX 100 W HF/VHF

### Renseignements complémentaires sur les BBS françaises

Indicatif	Logiciel	Fréq.	Accès	H. Fwd	Forward Info
F6xxx-1	MBL 5.12	145,650	BBS	H + 25	F5L0/PAØDDX

# PACKET

## Nouveautés Nodes TheNet

Une nouvelle version de TheNet, la 1.1, existe et a été expérimentée par FC1GHV. Il doit s'agir d'une farce, car aucune différence n'a été constatée par rapport à la version 1.0, à moins que ce ne soit une version débuggée.

## Convivialité TheNet

Un programme pour Eprom fonctionnant comme un Node TheNet (apparaît dans les tables de Nodes et de Routes) expérimenté par FF1MWM, FC1GHV et F6DEG permet le QSO multiple jusqu'à 15 OM simultanément par canal, et il y a 255 canaux plus le canal 0 d'accueil.

Le principe est le suivant : On s'y connecte comme à un node.

On change de canal pour ne pas rester sur le canal 0 d'accueil.

Puis on demande par la commande /W qui est déjà connecté.

La commande /I Indicatif permet d'inviter une station à un QSO.

On peut inviter autant de station qu'il y en a de connectée, et donc faire un

QSO à plusieurs, ce qui n'était pas possible jusqu'à présent en packet.

Ce procédé n'a cependant pas retenu l'attention des utilisateurs et a été mis de côté par leurs expérimentateurs, car ceci mobilisait une station (transceiver, TNC et antenne).

Il est cependant possible de coupler un TNC2 muni de cette Prom à un autre TNC2 servant de Node par la RS232 (comme un backbone), ce qui évite d'utiliser une autre station.

Les OM désirant installer un node CONV peuvent me demander ce programme freeware en m'envoyant une disquette 5 pouces formatée 360K avec enveloppe timbrée self-adressée à : B.P. 180 61005 - ALENCON Cedex.

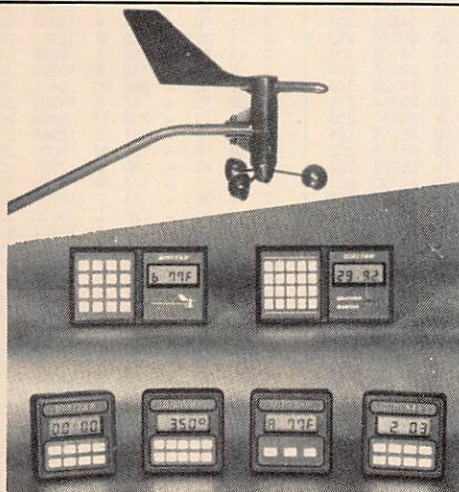
## PROGRAMMES PACKET

Mis à part le programme TurboPK décrit dans un numéro précédent, il existe d'autres programmes également performants pour le packet. Pour n'en citer que quelques-uns :

**PACPRO** : Ecrit par WD4MNT utilisant tous les TNC existants, qui permet entre autres le mode Auto-réponse, très utile en cas d'absence. Il répond à la station qui se connecte et enregistre un éventuel message dans le répertoire. L'écran de ce programme est très agréable, surtout en couleur. Il a en outre un filtre de caractère intéressant pour se débarrasser du "Chinois" des Nodes TheNet et permet le transfert Ascii et binaire.

**DIGIPAC 2** : De Pac-Com, programme très convivial, qui permet également le transfert Ascii et Binaire, mais aussi de préparer d'avance des messages à destination des BBS en les mettant en forme.

**YAPPB** : De WA7MBL, "release" du YAPP très connu. Le meilleur logiciel de transfert Binaire et aussi le plus simple à utiliser. Aux dernières nouvelles, il existerait une version spéciale pour Apple 2E/2C (Vu dans un message BBS). ★



## CARACTERISTIQUES ET MODELES

- Dimensions computer : TWR3/TW2 : 69 mm x 69 mm x 30 mm  
- ALT6/WD2 : 71 mm x 127 mm x 30 mm

- **TWR3** : micro weather : A.C.D.E.I.L.M.N.O.P.Q.R.  
Prix H.T. : 1 960 F

- **TW2** : mêmes caractéristiques TWR3 sans possibilité option pluviométrie. Prix H.T. : 1 658 F

- **WD2** : weather data : B.C.D.F.J.K.L.M.N.O.P.Q.R.  
Prix H.T. : 2 756 F

- **ALT6** : weather master : B.C.D.F.G.H.J.K.L.M.N.O.P.Q.R.  
Prix H.T. : 3 674 F

- **PCW/PCW PRO** : modèle complet sur IBM et compatibles. Diffusion d'un bulletin météo complet : date, heure, moyennes, enregistrement de tous les paramètres, statistiques. Documentation complète sur demande. Prix H.T. : 4 215 F

## MICRO-STATIONS METEOROLOGIQUES DIGITAR

Par l'emploi de la microtechnologie, nous vous proposons les plus petites et plus performantes stations météorologiques grand public. Chaque produit DIGITAR est complètement étudié et construit aux USA. Aujourd'hui les gens aux USA et à travers le monde utilisent cette gamme dans toutes les applications que vous pouvez imaginer : stations radio, aéroclubs, vol à voile, marinas, ports, agriculture, automobiles, aéromodélisme, deltaplane...

Chaque station est livrée complète : capteurs, micro computer, câbles de liaison.

Nombreux accessoires disponibles : câbles extension, cordons d'alimentation voiture, accu, emba-ses murales et de bureau...

## CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA GAMME

- A - Vitesse du vent. Mémoire record de vitesse.
  - B - Vitesse du vent avec alarme. Mémoire record de vitesse.
  - C - Direction du vent, affichage à 2 ou 10 degrés.
  - D - Facteur vent avec mémoire.
  - E - 1 sonde température avec mémoire mini et maxi (0,1 ou 1 degré).
  - F - 2 sondes températures (intérieure et extérieure) avec mémoire mini et maxi sur chaque sonde, alarme température mini et maxi sur chaque sonde (0,1 ou 1 degré).
  - G - Pression barométrique (mm de mercure) au niveau de la mer.
  - H - Altimètre bi directionnel.
  - I - Horloge 12 ou 24 heures.
  - J - Horloge 12 ou 24 heures avec alarme.
  - K - Calendrier 4 ans.
  - L - Timer.
  - M - Scanner automatique programmable.
  - N - Eclairage pour lecture de nuit.
  - O - Pluviométrie journalière et annuelle (option RG3).
  - P - 4 possibilités d'alimentation.
  - Q - Données métriques et US (mph, KM/H, degrés, F et C...)
  - R - Ensemble complet : câbles (12 mètres) prêt à l'emploi.
- Disponibles sur stock. TVA 18,6 % en sus. Forfait port et emballage PTT/RC 50 FF.

## RECHERCHONS REVENDEURS.

**G-COMM** S.A.R.L.

LES ESCALLETES - 84810 AUBIGNAN F  
Téléphone : 90.62.61.40



# Une Génération HIGH-TECH

Prix spécial

**360F** \* TTC  
Franco

les 12 boîtes

**TUNER 600**

Nettoyant  
de sécurité  
pour appareils  
sous tension



**SCREEN 99**

Mousse  
de nettoyage  
anti-statique  
pour tubes  
cathodiques



**KONTAKT 40**

Spray  
multifonctions



**KONTAKT 60**

Désoxydant  
spécial contacts



**KONTAKT 61**

Lubrifiant  
protecteur  
spécial contacts



**VIDEO 90**

Nettoyant  
spécial  
têtes  
magnétiques



**DUST OFF 67**

Dépoussiérant



**SPRÜHÖL 88**

Huile fine pour  
mécanismes  
de précision



**PLASTIK 70**

Vernis isolant  
souple



**LÖTLACK SK10**

Vernis actif  
pour la  
soudure



**KÄLTE 75**

Détection  
de pannes  
thermiques



**KONTAKT  
WL**

Nettoyant  
dégreissant  
spécial contacts

Capacité : 270 ml - Volume liquide : 200 ml \*FRANCE METROPOLITAINE

Ces produits sont disponibles chez la plupart des revendeurs ou à défaut chez :

Sarl  
**slora**

B.P. 91  
57602 FORBACH  
TEL: 87 87 67 55  
TELEX: 930 422 F

Nom: \_\_\_\_\_ Prénom: \_\_\_\_\_

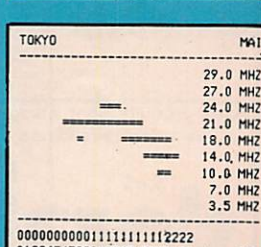
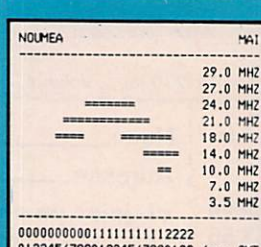
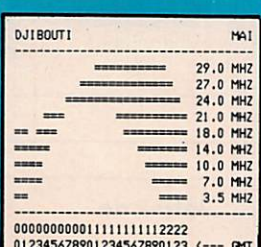
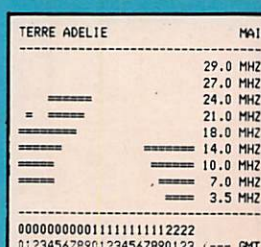
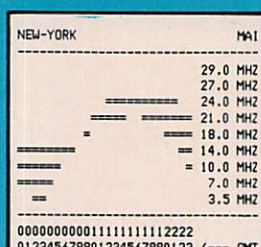
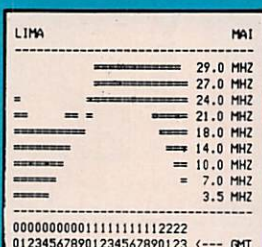
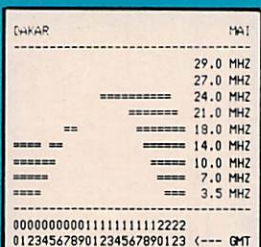
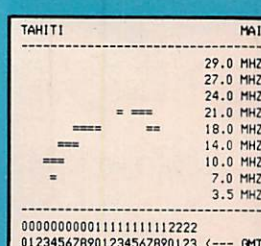
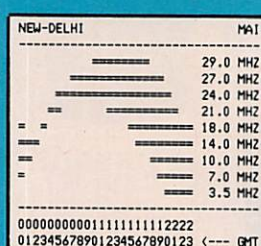
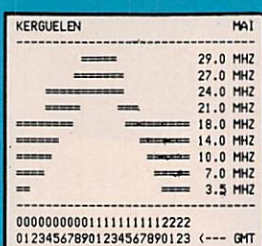
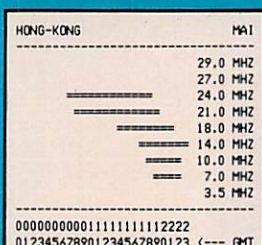
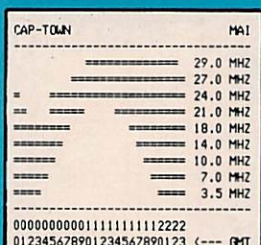
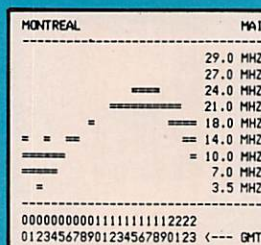
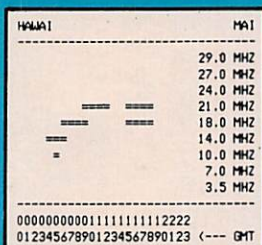
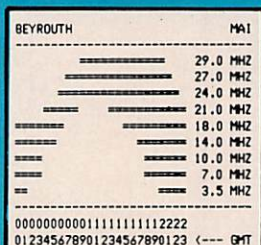
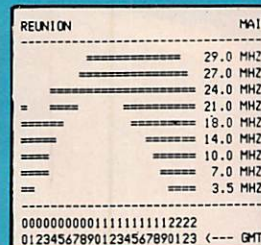
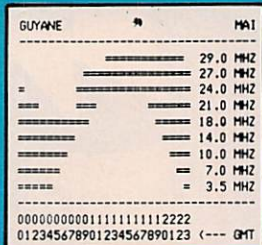
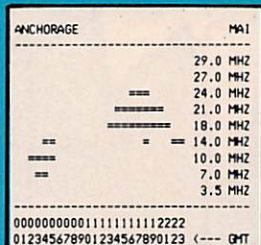
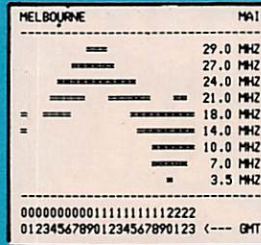
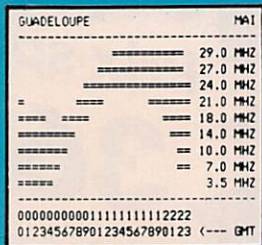
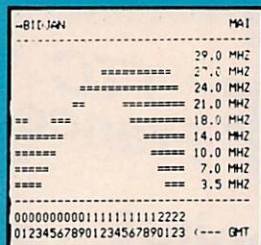
Adresse: \_\_\_\_\_

ci-joint un chèque de \_\_\_\_\_ Frs en règlement de \_\_\_\_\_ lot(s) de  
12 boîtes.  Documentation.

# PROPAGATION

Nombre de WOLFF  
 Mai : 177  
 Juin : 185  
 Juillet : 191

Marcel LEJEUNE  
 F6DDW







# BATHMA ELECTRONIC sarl

## C'est

# TOU 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.

- 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.**

- 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.

Documentation contre  
4 timbres à 2,20 F

**VENTE PAR  
CORRESPONDANCE**  
Livraison rapide  
France et étranger

F8 ZW  
F8 BU  
F21 NXY  
F21 JFR  
FE1

**QUATRE  
OM**

NON RESPONSABLE A. C. BARRON  
J. P. L'ABBE  
F. HENRIER  
H. HOFFMANN  
D. BARRON



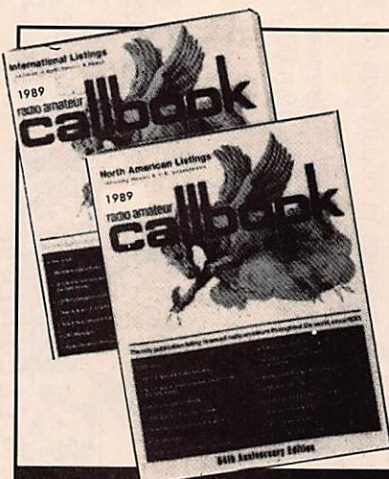
**Tél. 88 78 00 12**  
**Télex 890 020 F 274**  
Télécopie 88 76 17 97  
**118, rue du Maréchal-Foch**  
**67380 LINGOLSHEIM**

# LES CARTES QTH LOCATOR DE

**MEGAHERTZ**  
MAGAZINE

Depuis notre numéro 58, nous publions chaque mois deux cartes centrées sur les grandes agglomérations françaises à forte population de radioamateurs. Ces cartes, nous les devons aux talents de Manuel MONTAGUT-LLOSA, EA3ESV qui est passionné de trafic en VHF. Nous avons choisi de vous les présenter en recto-verso de manière à ce que vous puissiez découper la page et l'insérer dans un classeur. D'autre part, afin de ne pas favoriser une région particulière, nous ferons en sorte que le choix des villes soit laissé au hasard.

Documentation cartographique : Cartes MICHELIN



## 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

**Nouveau**

## Le Guide Français du DX

**valable pour  
tous les pays**

Un guide personnalisé pour votre station

- Liste des attributions des indicatifs UIT.
- 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

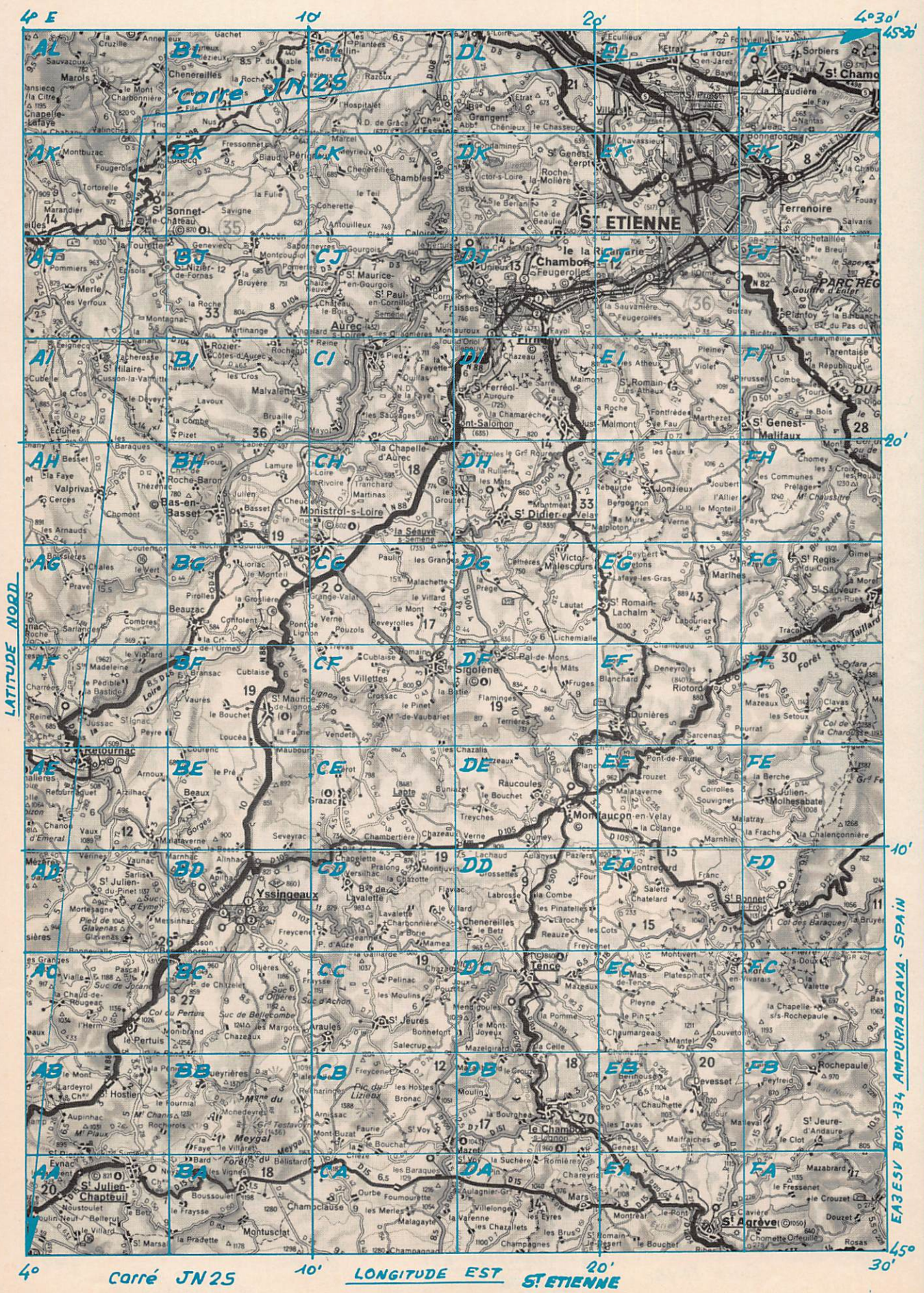
Format 21 x 28,5 - Prix : 85 F + 10 francs de port soit **95 FF**

Envoi par avion : rajouter 20 francs

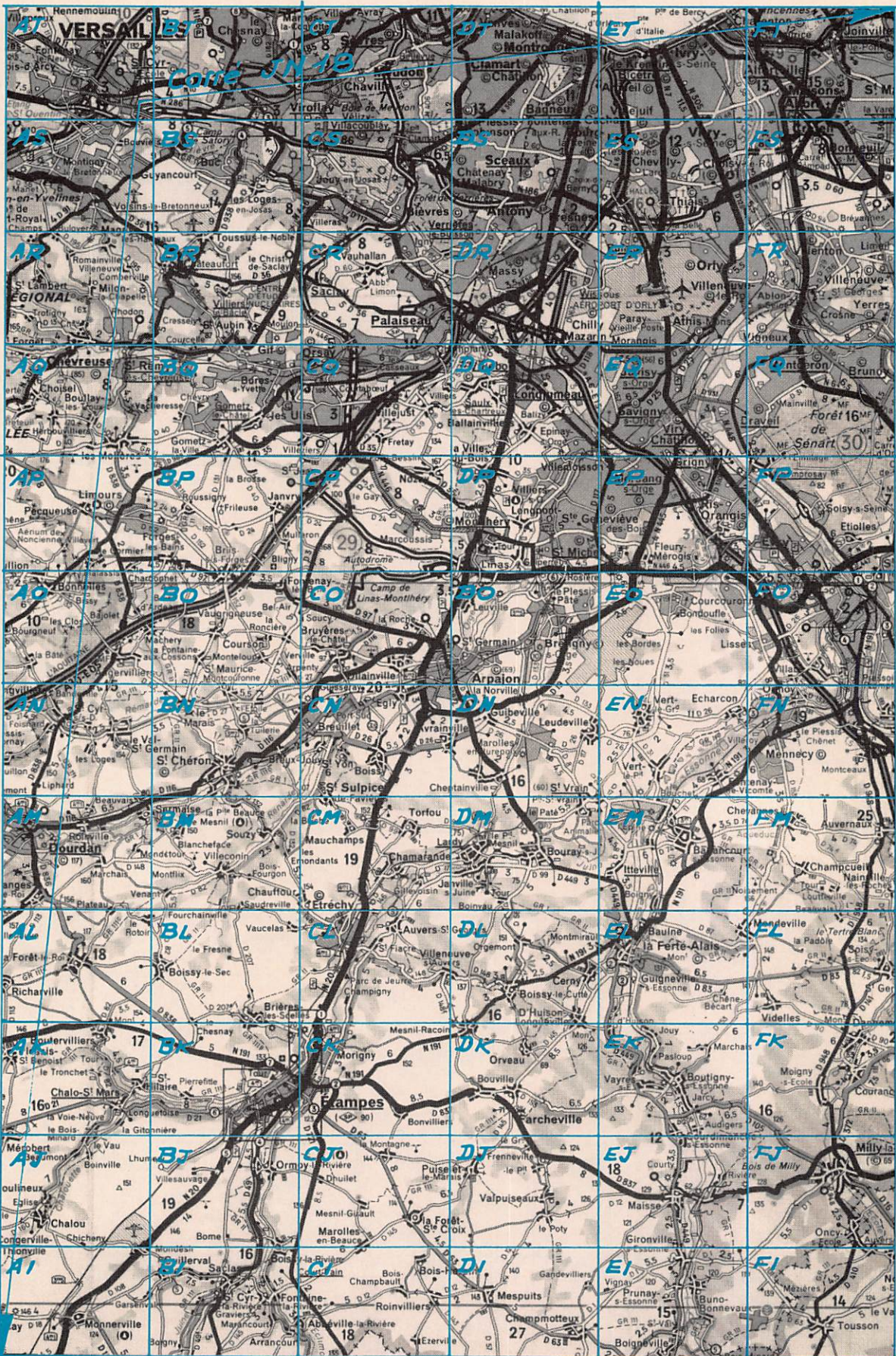
Vous recevrez, sans supplément et automatiquement, en avril, juillet et octobre, une mise à jour des documents.

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.



48°50'  
NORD



Carré JN18

2°10' LONGITUDE EST  
ESSONNE

2°20'

2°30'

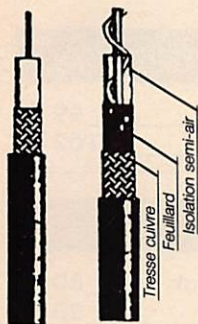
EAJESV BOX 134 AMPURIABRVA - SPAIN

# 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			
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)			
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.

Editepe-0687-3

## 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 ?
- MELIMEL0** : 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 :

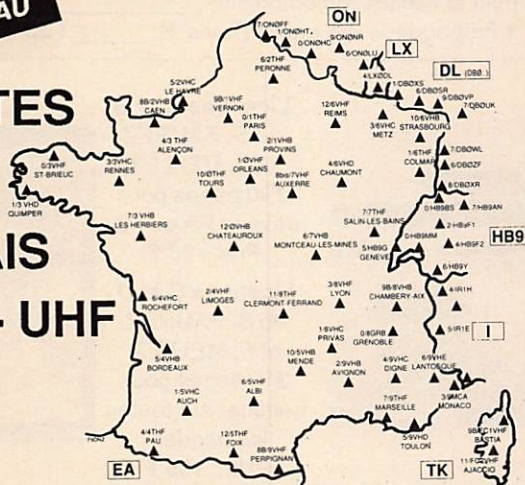
N° \_\_\_\_\_  
Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

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.

**NOUVEAU**

## CARTES DES RELAIS VHF - UHF



Le 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 \_\_\_\_\_

## SORACOM OUVRE SON SERVICE LECTEUR VPC

Afin de satisfaire plus directement ses lecteurs, SORACOM ouvre son propre service de vente par correspondance.

### CATALOGUE

#### LIVRES INFORMATIQUES

- Communiquez avec votre Amstrad \_\_\_\_\_ **115 F**
- Programmes utilitaires AMSTRAD \_\_\_\_\_ **110 F**
- L'univers du PCW \_\_\_\_\_ **119 F**
- Compilation Amstrad CPC 1-2-3-4 (2ème éd.) \_\_\_\_\_ **80 F**
- Compilation CPC 5-6-7-8 \_\_\_\_\_ **80 F**
  
- K7 Communiquez avec votre Amstrad \_\_\_\_\_ **190 F**
  
- Disque Communiquez avec votre Amstrad \_\_\_\_\_ **250 F**
- Disque L'univers du PCW \_\_\_\_\_ **150 F**
  
- Oric à Nu \_\_\_\_\_ **151 F**
- Apprenez électronique ORIC \_\_\_\_\_ **110 F**
- Communiquez avec votre Oric/Atmos \_\_\_\_\_ **145 F**
  
- Plus loin Canon X07 \_\_\_\_\_ **85 F**

#### MARINE

- Manœuvre catamaran croisière \_\_\_\_\_ **49 F**
- Traité radio maritime \_\_\_\_\_ **162 F**

#### DIVERS

- Expédition Cartier Labrador en canoë-kayak \_\_\_\_\_ **80 F**
- Transat TERRE-LUNE \_\_\_\_\_ **20 F**

#### TECHNIQUE

- Technique BLU \_\_\_\_\_ **95 F**
- Concevoir émetteur \_\_\_\_\_ **69 F**
- Interférences radio \_\_\_\_\_ **35 F**
- QSO Radioamateur \_\_\_\_\_ **25 F**
- Réception satellite météo \_\_\_\_\_ **145 F**
- Synthétiseurs de fréquences \_\_\_\_\_ **125 F**
- A l'écoute des radiotélétypes \_\_\_\_\_ **115 F**
- Questions-Réponses  
pour la licence radioamateur \_\_\_\_\_ **125 F**
- Propagation des ondes (Tome 1) \_\_\_\_\_ **125 F** **T65-F**



### La pratique des satellites amateurs

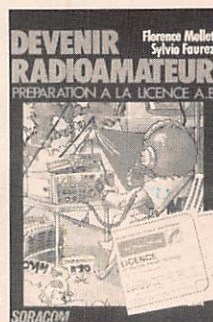
de André Cantin

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

Prix de vente : 95 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



#### 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



#### 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

#### L'EMMISSION ET LA RECEPTION D'AMATEUR

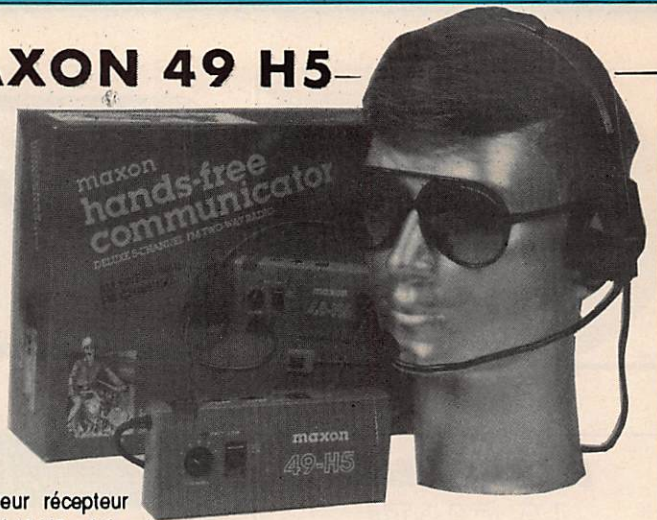
R. Raffin

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 - Emetteurs AM et CW Modulation de fréquence - BLU - Mesures Trafic et réglementation.

Réf. ER 461 - 656 pages \_\_\_\_\_ 220 F



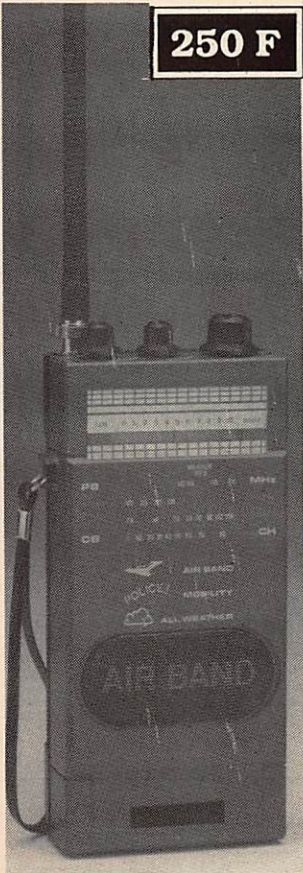
# MAXON 49 H5



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.  
Réf. N° 160010

**250 F**

**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



**MULTI BAND RADIO**  
Réf. WI 7850

**575 F**

l'unité + port

## SPECIAL ANTENNES !

Support d'antenne pour coffre LS12  
Réf. WI 26089

**60 F**



Possibilité adaptateur PL/Papillon  
Réf. WI 40020

**55 F**

**199 F**  
+port

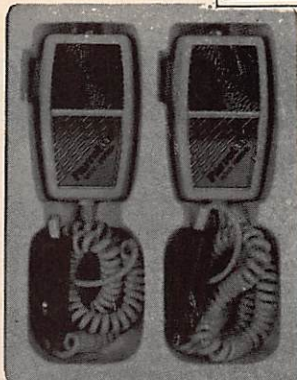
Antenne 144 LV  
pour le mobile 5/8 λ  
hauteur 1387 mm



**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**



**640 F**

+ port  
Antenne  
décamétrique  
GP 20  
3 bandes  
20-15-10 m



**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.



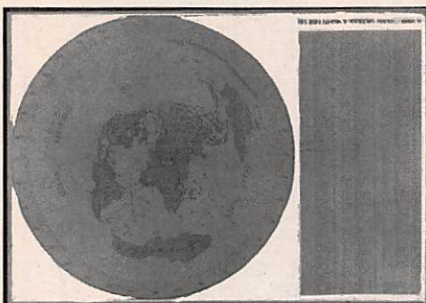
**190 F**

+port

Même modèle en 432 MHz

### PORT ET EMBALLAGE

Accessoires divers : Forfait 25 F par PT  
Antennes GPC 144 - GP 20 et plus de 5kg par transporteur en port dû



## NOUVEAUX PRODUITS ! SORACOM

### ELLE REVIENT LA CARTE AZIMUTALE

remise à jour  
(couleur bleue + noir)  
Format : 65x43

**30 F**

### TAMPONS ENCREURS

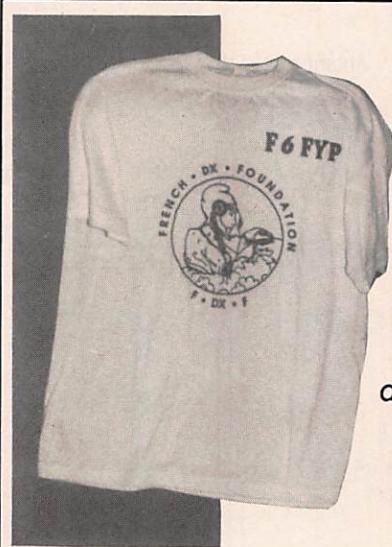
Format jusque 25x55 mm

**80 F**

Format rond jusque 30 mm de diamètre

**30 F**

Devis possible



### TEE SHIRT F•DX•F

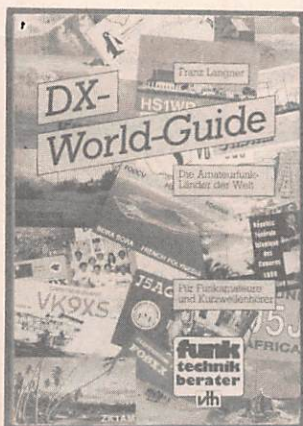
Blanc coton  
Impression par  
flocage couleur  
(Sans indicatif  
apparent) – Taille XL

**80 F**

### TEE SHIRT PETIT MEGA

Flocage bleu  
Identique F•DX•F  
(Sans indicatif  
apparent)

**60 F**



Le célèbre livre de DJ9ZB

### “DX WORLD GUIDE”

360 pages  
Format 14x21  
(1 page par pays)

Franz Langner

**185 F**

### LE COURS DE MORSE

4 cassettes  
+ le livret d'étude

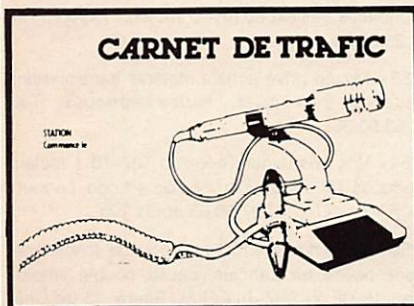
Seconde édition  
(rangement en coffret)

**128 F**



## 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**



## PROTEGEZ VOS REVUES !

CLASSEUR

# 80<sup>F</sup>

## BON DE COMMANDE

à envoyer aux Editions SORACOM  
La Haie de Pan - 35170 BRUZ

DESIGNATION	REF.	QTE	PRIX	PORT +10%	MONTANT
N'oubliez pas + 10 % forfait port				Facultatif : recommandé	+ 20 F
<b>MONTANT GLOBAL</b>					

**ENVOI PAR AVION : pour DOM-TOM et étranger supplément 20 F de forfait par article**

Je joins mon règlement     chèque bancaire     chèque postal     mandat

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_ Date et Signature \_\_\_\_\_  
 N° \_\_\_\_\_ Rue \_\_\_\_\_  
 Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Prix valables jusqu'au 31 mai 1989

MHz n° 75

**Commande** : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation et référence si celle-ci existe). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente est conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.

**Les Prix** : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue jusqu'au mois suivant ou le jour de la parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue, et de variation de prix importants des fournisseurs.

**Livraison** : La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraisons étant de 10 à 15 jours environ, SORACOM ne pourra être tenu pour responsable des retards dû aux transporteurs ou grèves des services postaux.

**Transport** : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant par colis postal ou par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables sur toute la France métropolitaine, + 20 F par article pour Outre-Mer par avion et au dessus de 5 kg nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix de transport en fonction du coût réel de celui-ci. Pour bénéficier de recours possible nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des paquets, toute détérioration doit être signalée.

# PETITES ANNONCES

## PETITES ANNONCES

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.

1235 - Cherche PG 25 à 48 LECON 3456. Votre carrière, édition Chiron, PG 5 à 78, Dic. anglais/français. Tél. 66.78.58.83.

1236 - Vds scanner Tandy pro 32, état neuf, sous garantie 11 mois. Prix : 1500F. DURAND Jacques, La Croisette, 74800 ST PIERRE EN FCY. Tél. 50.03.70.63 (h.r.).

1237 - Vds récepteur Yaesu FRG-8800 neuf avec ant. FRA-7700 : 5500F. Amstrad 6128 couleur + nbrx prog. : 2500F. Tél. 16.1.47.76.43.03 poste 351 ou 45.97.04.45 (demander Gilles).

1238 - Cherche Yaesu FV-707DM + micro YM-38. Faire offre au 73.31.09.60 après 20h.

1239 - Vds camscope-enregistreur GR-C11 VHS HQ zoom 3 Auto-Focus fonc. avec tous magnétoscopes VHS, sous garantie : 4950F. Tél. 29.84.38.18.

1240 - Vds E/R Yaesu FT-101Z 9 bandes O.M. : 3000F + port, tbé. F9ZS à Lille. Tél. 20.54.21.33 (h.b.).

1241 - Vds FT-707S : 3000F avec micro et support mobile. Région Paris. Tél. 1.30.32.31.22.

1242 - Vds 751AF émission 1H utilis. + 1 HP IC EXT + 1 Daiwa S/8 + 1 alim. ext. 30A Alinco + 1 ant. AV 140, jamais montée. Matériel état neuf : 25000F. Tél. 57.64.53.64.

1243 - Vds décodeur PK-232 avec programme IBM PC, comme neuf : 2300F. Tél. 86.80.33.58 (h.r.).

1244 - Vds décod. Pocom AFR 2010 : 5000F, 13 mois, val. 9000F neuf. Tél. 85.57.57.46 soir (ap. 20h).

1245 - Vds 26 n° de Mégahertz du n° 41 à 66, excel. état et complets, en 1 lot le tout : 400F expéd. comprise. Tél. le soir au 78.32.31.61 après 19h.

1246 - Vds Yaesu FRG-7700 excellent état : 2200F. Tél. 48.40.62.31 le soir (95).

1247 - Vds ampli BV131 + fréq. RAMA F50 + projecteur S8 sonore écran incorporé, peu servi, dans emballage d'origine : 2800F le tout ou séparément ou échange contre ICR70 + QJSJ ou décodeur CW/RTTY. Tél. 38.44.79.17.

1248 - Vds décodeur CW RTTY TOR et Amtor Tono 777 sortie RS 232, récepteur Yaesu FRG-7700 toutes options boîtier accord ant. Le tout : 6000F. Terminal RS 232 en plus possible. Tél. 1.48.73.15.81.

1249 - Cherche Scanner AOR 2001 ou SX200. PrixOM F11HJD. Tél. 1.64.65.04.08.

1250 - Vds FT707 + FP707 + PC707 : 7000F.

TS530S : 5600F neufs. TS520 : 3500F. HW101 CW alim. : 1800F. Fréquence-mètre : 1500F. Tbé. tél. 66.23.70.23 (h.r.).

1251 - Vds télétype Sagem SPE5 avec alim. : 400F. Tél. 49.21.56.93.

1252 - Vds décodeur Pocom AFR 1000 : 2500F. Imprimante Fastext 80 (avec tracteur) : 1000F. Tél. 64.25.55.28.

1253 - Musée privé achète matériel transmissions militaires tous pays, toutes époques. Tél. 38.53.50.36.

1254 - Vds ordinateur Thomson T07-70 + lecteur 5 pouces 1/4 + manuels + Basic + Logo. Le tout : 750F + port. Tél. 81.97.60.63 après 20h.

1255 - Vds Trio TS-510D bon état de fonctionnement, notice en français, cause double emploi. Prix : 1500F. FE5PZ, BURRIAU Pierre, 33 Bd Château Moustier, 13220 CHATEAUNEUF. Tél. 42.79.85.05.

1256 - Cherche pylône télescopique. Tél. 61.20.56.52 le soir ou 61.58.83.56 (h. b.). Dem. Louis.

Le matériel électronique d'occasion : oscilloscopes, générateurs, alimentations, notices techniques. Catalogue avec 4 timbres à 2,20F. DIELEC, Verlioz, 74150 VAL-LIERES. Ouvert lesamedi. Tél. : 50.62.15.95.

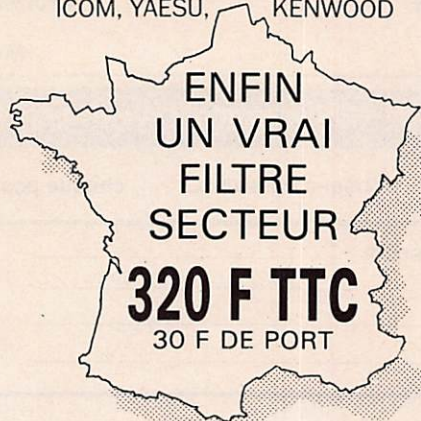
# CB SHOP

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

1257 - Vds ant. verticale HF6V Belternut avec radars : 1800F ou échange contre rotor / pupitre 200 KG. Mini micro MD1B8 : 700F. Manip. HK706 : 250F. Tél. 91.42.93.92 (Dép. 13).

1258 - Vds linéaire SB-200 500W out : 5000F. Alim. Alinco EP3000 : 1000F. Bte accord FC-901 : 800F. Ant. 43TV : 800F. Ant. THF 2EL 10 15 20m neuve : 2000F. TX 144 MHz Kenwood TR 2300 : 800F. Tél. 50.46.71.69 (h.r.).

1259 - Vds Marc NR82F1 OC 1, 6 à 30 MHz OL OM FM VHF/UHF 30 à 470 MHz 1600F + Yaesu FRG 7700 150 KHZ à 30 MHz AM BLU CW FM + ant. Multiband FD3 : 3300F + 2 postes radio à lampes 3 gammes Bakélite ivoire : 150F. Le tout en excellent état. Tél. 44.82.61.82 (dép. 60).

1260 - Recherche objectif caméra vidéo monture C. Tél. 48.69.17.00.

1261 - Vds Kenwood R 2000 et Converter VHF neuf. Tél. le soir au 35.27.20.50 (province).

1262 - Vds RX Yaesu FRG-7700 100 kHz-30MHz : 2000F. Tél. 35.93.04.17 après 20h.

1263 - Vds TX CB Midland 6001, 120 CX FM AM BLU : 2000F. Tél. 35.93.04.17 après 20h.

1264 - Vds Sommerkamp FT767DX + FP767 + FC707 + Adonis compresseur AM 601 : 6000F, tbé, prix ferme. Vds ordinateur Amstrad 6128 avec moniteur couleur état neuf, servi 3 mois. Prix : 3500F. Contacter GUILLIAMS Patrick, Relais Guerreville, RN 98, 83120 SAINTE MAXIME. Tél. 94.96.29.10.

1265 - Vds Tosmètre BST SWR-100 : 180F. RX Sony ICR-4800 PO, 5XOC : 200F. Not. techn. FT757 : 100F. Docs REF 4 Class. : 400F. Mat. Dural télesc. 12M : 300F. 4 disks progs CPM : 200F. Commodore 128 + K7 + QS2, livres, K7 jeux : 1500F. Imprim. Centro. OKI 80 microline : 900F. Monit. Zenith ambre : 600F. Possible échange. Tél. à F5FJ au 38.75.00.26 le soir.

1266 - Vds antenne VHF Cubical Quad 4 éléments neuve : 400F. Tél. 1.30.64.00.84. Dem. Jacques.

1267 - Loue APP. 9PL. Chalet Pierre St Martin 64 vue R4. Tél. 56.60.75.06.

1268 - Recherche TRT 28/144 FTV 707. BREUQUE Didier, Pavillon n°7, Le Village, 76640 RICARVILLE. Tél. 35.56.24.19.

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 (Datas, phonie, télex...).

Connaissance de l'anglais indispensable.

Adressez CV et prétentions à :

**IZARD ESPACE**  
15, rue Saint-Melaine  
35000 RENNES

qui transmettra.

## 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 — Téléc. : 215 546 F GESPAP  
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 radioamatrice : 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 Locator  
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

# 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.

— Tarif TTC pour les professionnels :

La ligne 50 francs.

Parution d'une photo : 250 francs.

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Code Postal ..... Ville .....

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 TTC**



## 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 CT-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



# Portatif FULL-DUPLEX

# ICOM

# IC-32 E

PRIX PUBLIC CONSEILLÉ :

**4150 F<sub>TTC</sub>**



## TRAFIQUEZ EN DUPLEX, DES QSO DÉCONTRACTÉS

### SPECIFICATIONS

#### 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>re</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

ICOM FRANCE S.A. Siège social : 120, route de Revel, 31400 TOULOUSE BP 4063, 31029 TOULOUSE CEDEX - Tél. 61.20.31.49 - Télex 521515 F

**NOUVEAU : IC-2SE** Portatif miniature plus petit que l'IC-U2  
Nombre de fonctions accru, 4 niveaux de puissance programmable jusqu'à 5 Watts.