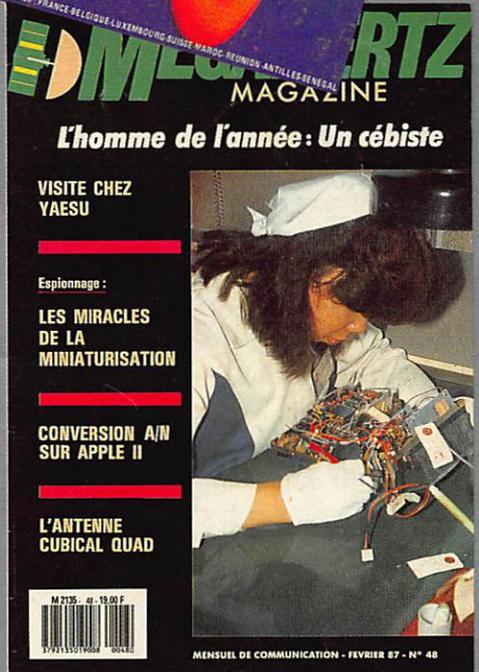


**SPECIAL**

**numéro**

**50**



M 2135 - 50 - 19,00 F

3792135019008 00500

# ICOM CENTRE FRANCE

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



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



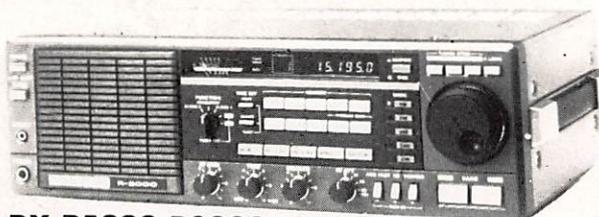
**TS 940 SP** SSB-AM-FM-FSK  
100 KHz-30 MHz-100WHF



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



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



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



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

**FREQUENCE CENTRE**

21 Av. ARISTIDE BRIAND  
03200 VICHY - Tél. 70.98.63.77+  
Telex Cotelex 990 512 F  
du Lundi au Samedi - 9h00 - 19h00

- Présent les 2 et 3 mai au ROURET (Grospièrres) 07.
- Présent au Congrès du REF de Nîmes les 29-30 et 31 mai.
- DERNIERE MINUTE : présent le 25 avril, pour la 1<sup>re</sup> fois au Radio-Club de Lyon (69).

Documentation contre 3 timbres à 2,20 F. Préciser le type d'appareil

**KURT FRITZEL**

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



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



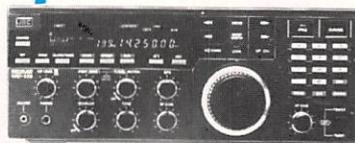
**TS 440 SP** SSB-AM-FM-RTTY  
100 KHz-30 MHz-100 W HF



**IC 735 F**  
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-IC R 71 E**  
100 KHz-30 MHz

**PYLÔNES TELESCOPIQUES**

12 m : 10.200,00 F  
18 m : 13.900,00 F

Livrés complets (treuils, haubans)

DECODAGE CW-RTTY-TELEREADER  
EQUIPEMENT AIR-MARINE  
CREDIT IMMEDIAT  
EXPEDITION FRANCE-ETRANGER  
VENTE PAR CORRESPONDANCE



# EDITORIAL



**MEGAHERTZ Magazine**  
est une publication du  
groupe de presse FAUREZ-  
MELLET.

**Directeur de publication**  
Sylvio FAUREZ - F6EEM  
**Rédacteur en chef**  
Marcel LE JEUNE - F6DOW  
**Secrétaire de rédaction**  
Florence MELLET - F6FYP  
**Trafic** - J.P. ALBERT - F6FYA  
**Satellites** - P. LE BAIL - F3HK  
**Politique - économie**  
S. FAUREZ  
**Informatique - Propagation**  
M. LE JEUNE  
**Station Radio TV6MHZ**  
**Photocomposition - SORACOM**  
Nathalie CHAPPÉ  
Béatrice JÉGU  
**Dessins FIDELTEX**  
**Impression R.F.I.**  
**Photogravure Couleur**  
BRETAGNE PHOTOGRAVURE  
**Maquette**  
Patricia MANGIN  
Jean-Luc AULNETTE  
**Service Raccord Réseau**  
Gérard PELLAN  
Tél. vert 05.48.20.98  
**Inspection des ventes**  
Christian CHOUARD  
**Abonnements - Vente au numéro**  
Catherine FAUREZ  
Tél. 99.52.98.11  
**Secrétariat - Rédaction**  
SORACOM EDITIONS  
La Haie de Pan  
35170 BRUZ  
RCS Rennes B319 816 302  
Tél. 99.52.98.11 +  
Télex : SORMHZ 741.042 F  
serveur : 36.15 + MHZ  
CCP RENNES 794.17V  
**Distribution NMPP**  
Dépôt légal à parution  
Commission paritaire 64963  
Code APE 5120  
**Régie Publicitaire**  
IZARD CREATION  
15, rue St. Melaine  
35000 RENNES  
Tél. 99.38.95.33  
**Chef de publicité**  
P. SIONNEAU  
**Assistante**  
Fabienne JAVELAUD

Les noms, prénoms et adresses de nos abonnés sont communiqués à nos services internes du groupe ainsi qu'aux organismes liés contractuellement pour le routage. Les informations peuvent faire l'objet d'un droit d'accès et de rectification dans le cadre légal.

*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 reproduits, imités, contrefaits, même partiellement, sans l'autorisation écrite de la Société SORACOM et de l'auteur concerné. Les différents montages présentés ne peuvent être réalisés que dans un but privé ou scientifique, mais non commercial. Ces réserves concernent les logiciels publiés dans la revue.*

*1982 - Novembre 1982. Le numéro un de Mégahertz arrive dans les kiosques. Aujourd'hui nous en sommes au numéro 50 et cela représente pour nous un événement. Qui se souvient encore du n° 1 ? Nous n'avions aucune connaissance en matière de presse, de maquette ou de composition. Florence composa le numéro 1 sur une ancienne machine IBM à cartes. Une maquette qui aujourd'hui nous ferait rougir de honte ! Fin 84 "on" annonçait un peu partout, parfois avec joie la fin de Mégahertz. C'était mal nous connaître. Aujourd'hui grâce à toute son équipe, à ses pigistes, à ses annonceurs, Mégahertz Magazine est là. D'autant plus là qu'il fait, dans bien des domaines, référence. Notre press-book peut en témoigner. 1987 ! 50 numéros ! Poursuivre, c'est se remettre en question chaque mois. Une aventure que nous continuerons avec vous.*

Florence MELLET  
F6FYP  
Sylvio FAUREZ  
F6EEM  
Fondateurs



# SOMMAIRE

Une nouvelle loi CB .....	7	Ecoute Packet Radio sur Amstrad .....	46
Un mois de communications .....	10	Technique pour la licence - leçon24 .....	50
Actualités .....	13	DX-TV : les nouvelles .....	56
Soracom + ! .....	18	Kit JR 22 : oscillateur pilote .....	60
Shopping .....	20	Transverter 10 GHz .....	64
Expédition en Corse .....	22	Ephémérides des satellites .....	67
Les antennes à trappes .....	26	Nouvelles de l'espace .....	69
Trafic .....	32	Propagation .....	70
Le B.A. BA du satellite : spécial Mediavec .....	36	Petites annonces .....	72
		Bulletin d'abonnement .....	74

**Le mois prochain : les écouteurs ou le grand silence.**

# EXCEPTIONNEL !



**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.**

**REPREND  
VOTRE ANCIEN  
EMETTEUR/RECEPTEUR  
VHF/UHF/DECA  
POUR LA SOMME DE  
1.500 F**

**POUR L'ACHAT  
D'UN  
FT 209R**

Complet avec sacoche et batterie FNB-3. Chargeur en sus.

**AU PRIX DE  
3.100<sup>F</sup> – 1.500<sup>F</sup>  
SOIT 1.600 F**

Offre exceptionnelle limitée à 200 pièces - Prix TTC.  
Valable uniquement pour du matériel commercial complet et en ordre de marche.



Editepe-0487-2

Transceiver  
144 MHz portable.  
FM.  
3,5 W/300 mW.

## DECODEURS

RTTY - CW - AMTOR

PACKET RADIO

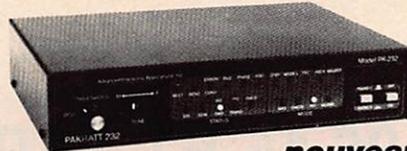
FAC-SIMILE



**POCOM - AFR 2000.** Nouveau décodeur automatique RTTY : Baudot et ASCII - TOR (ARQ/FEQ). Affichage sur écran vidéo et sortie RS 232C.

**POCOM - AFR 2010.** Idem AFR 2000 avec CW.

**POCOM - AFR 8000.** Idem AFR 2000 avec CW et affichage par cristaux liquides.



**nouveau**

**AEA - PK 232.** Contrôleur de Packet Radio. Programme de communication interne 300, 1200, 2400, 4800 et 9600 bauds. Décodage et protocole pour CW, RTTY (Baudot et ASCII), AMTOR, PACKET. HF et VHF. Modem VHF/HF/CW. Bande passante automatique.



**TELEREADER - FXR 550.** Décodeur fac-similé universel. Affichage sur écran vidéo. Sorties imprimante et TTL. Vitesse 60/90/120/180/240 t/mn. Alimentation 12 V.

**TELEREADER - FXR 650.** Modèle haute résolution avec sauvegarde par disquette.



**TELEREADER - CD 670.** Décodeur RTTY : Baudot et ASCII - AMTOR : mode L (FEQ/ARQ) - CW : alphanumérique, symboles - Moniteur CW incorporé. Vitesses CW : 4 à 40 mots/minute, automatique - RTTY : 45,5 - 300 bauds - AMTOR : 100 bauds. Sortie : UHF (CCIR, standard européen) - Vidéo composite - Digitale RGB - Parallèle Centronics. Affichage LCD 2 x 40 caractères. 2 pages de 680 caractères.



**TELEREADER - CWR 880.** Décodeur CW, RTTY (BAUDOT, ASCII, JIS), TOR (ARQ, FEC, AMTOR), shift 170, 425 et 850 Hz. Affichage LCD de 2 x 16 caractères. Sortie vidéo et UHF.



## GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

68 et 76 avenue Ledru-Rollin  
75012 PARIS

Tél. : (1) 43.45.25.92  
Télex : 215 546 F GEGPAR  
Télécopie : (1) 43.43.25.25

**G.E.S. LYON :** 48, rue Cuvier, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46.

**G.E.S. PYRENEES :** 28, rue de Chassin, 64600 Anglet, tél. : 59.23.43.33.

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

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

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

**nouveau**

**YAESU - FT 767GX.** Transceiver compact, réception 100 kHz à 30 MHz, émission bandes amateurs. Modules optionnels émission/réception 6 m, 2 m et 70 cm. Tous modes sur toutes bandes. Etage final à MRF422. Boîte de couplage HF automatique. Pas de 10 Hz à 100 kHz mémorisé par bande. Watmètre digital et SWR mètre. 10 mémoires. Scanning mémoires et bandes. Filtre 600 Hz, filtre audio, IF notch. Speech processor, squech, 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 757GX.** Transceiver décimétrique couverture générale de 500 kHz à 30 MHz en réception, émission bandes amateurs. Tous modes. 100 W. Alimentation 13,8 Vdc. Dimensions 238 x 93 x 238 mm, poids 4,5 kg. Option interface de télécommande pour Apple II.



**YAESU - FT 757SX.** Idem, mais puissance 10 W.



**nouveau**

**YAESU - FT 727R.** Transceiver portable 144-146 MHz et 430-440 MHz. FM, 0,5 W / 5 W. 10 mémoires. 1 mémoire clavier. 1 mémoire canal d'appel pour chaque bande. Scanning. Affichage LCD fréquence et S-mètre. VOX. Voltmètre tension batterie. CAT-System.

**YAESU - FT 726R.** Transceiver 144 MHz /432 MHz. Tous modes. 10 W. 220 V et 12 V. Options : réception satellites et 432 MHz.



**nouveau**

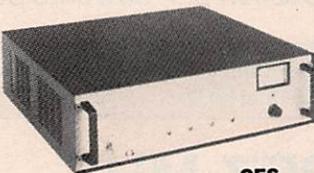
**YAESU - FT 290RII.** Transceiver portable 144 MHz. Tous modes. 2 VFO. 10 mémoires. Scanning. Noise blanker. 2,5 W.



**nouveau**

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

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



**GES 200.** Station FM complète 200 W, 88-108 MHz.

**DB-ELECTRONICA.** Pilote synthétisé 88 à 108 MHz de très hautes performances.

## RECEPTEURS-SCANNERS

**60 à 905 MHz**

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



**25 à 550 MHz  
800 à 1300 MHz**

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



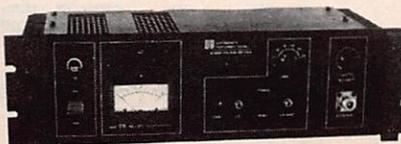
**26-30 MHz 60-88 MHz  
115-178 MHz  
210-260 MHz  
410-520 MHz**

**YASHIO - BLACK JAGUAR - BJ 200S.** Nouveau modèle. Récepteur scanner portable. AM-FM. 16 mémoires.

**nouveau  
modèle  
2.150 FTTC**



**Emetteurs FM.  
Stations de 10 W à 5 kW.  
Mono/stéréo. 24 H/24.  
De 88 à 108 MHz.**



**RADIO & TV LOCALE**

Prix au 15/01/1987

# FAITES 36.15 ET TAPEZ MHZ

## CE QUE VOUS OFFRE NOTRE SERVICE SUR MINITEL

Nous disposons d'un service MINITEL  
que de nombreux lecteurs connaissent bien maintenant.

Outre l'information diffusée,  
il devient un instrument de dialogue permanent  
entre vous et notre rédaction.

### NOS REVUES

Dès que la revue est chez l'imprimeur, le sommaire apparaît sur la page concernée.

Le lecteur peut également y trouver la liste des produits spécifiques à sa revue (disquettes, cassettes, livres).

### LA BOITE AUX LETTRES

Déjà utilisée par des lecteurs de CPC et de Mégahertz, elle vous permet de poser vos questions techniques chaque jour – 24h sur 24h – sans avoir à attendre que la ligne de téléphone soit libre les mercredi et vendredi.

Les correspondances sont relevées chaque jour !

De plus, vous pouvez, entre lecteurs, écrire, recevoir des messages, faire des échanges techniques.

Les boîtes à lettres sont ouvertes sous votre pseudo aux normes télématiques.

### LES PETITES ANNONCES

24h sur 24h, 7 jours sur 7, elles sont accessibles. Nous venons d'améliorer ce service. Depuis le 1er janvier 1987, c'est chaque jour que les annonces sont mises en place. De plus, vous pouvez **DIRECTEMENT** passer vos annonces sur le serveur.

### DES INFORMATIONS

Des informations sont à votre disposition et régulièrement mises à jour, ainsi que les éventuelles corrections de listings en cas d'erreur.

### NOS PRODUITS

Nos nombreux revendeurs peuvent utiliser le MINITEL pour passer commande. L'ensemble des produits disponibles est présenté. Nous avons simplifié au maximum la procédure. Lecteurs et revendeurs peuvent aussi vérifier si le produit est disponible et quel est son prix de vente public.

Au téléphone, 15 minutes coûtent en moyenne 55 F. Par le minitel, pour le même temps, il vous coûte en moyenne 15 F.  
Le bon choix, c'est 3615 et MHZ !

## 36.15, TAPEZ MHZ ET FAITES VOTRE CHOIX

# La loi sur la CB nouveau "look"

S. FAUREZ

Il est vraisemblable que la nouvelle loi sur l'usage de la CB viendra devant le parlement en 1987, voire à la cession de printemps.

Le député RPR Masson (de Metz) est rapporteur du projet déposé par le député Jacques Godfrain (Aveyron), nous avons déjà longuement parlé de ce projet qui sera sans doute largement modifié.

En fait, une enquête un peu plus poussée nous a permis de constater que Jacques Godfrain est surtout dans cette affaire la courroie de transmissions d'un projet concocté par quelques revenants de défunctes associations ou fédérations.

Apprenant mon projet d'article et après avoir lu quelques commentaires sur cette loi que l'on avait attribués un peu vite au député, Jacques Godfrain m'a fait parvenir une lettre me rappelant qu'il est cébiste, qu'il aime la convivialité, qu'il doit la vie à la CB, que l'équipe de l'Aveyron fait son travail pour l'assistance et la sécurité, etc. Bref, chacun s'accorde à dire que tout cela est vrai, mais qu'il y a un monde entre les activités départementales d'un petit groupe agissant et des textes que l'on modifie au gré des majorités et des chasseurs de casquettes. On peut donc se poser la question de savoir pourquoi une nouvelle loi et pourquoi ne pas modifier et amender celle existante déjà ? Je n'ai pas la réponse, sans doute était-ce trop simple.

Dans le même temps, une seconde proposition de loi a été lancée par ces gens qui, eux, participent depuis le début aux réunions de concertation avec l'Administration, un gage de sérieux par rapport au précédent projet. Le député Jean-Louis Masson ne s'y est pas trompé, a apprécié les commentaires et demandé au président de la FFCBAR de bien vouloir prendre

ASSEMBLÉE NATIONALE

JEAN-LOUIS MASSON

Député de la Moselle  
Conseiller Général

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

LIBERTÉ - ÉGALITÉ - FRATERNITÉ

PARIS, le 3 mars 1987

Monsieur le Directeur de la  
Publication  
FRANCE C.B.

LE HAMEAU DU LAC  
11130 SIGEAN

Monsieur le Directeur,

J'ai lu avec la plus extrême attention les commentaires que votre revue formule sur la proposition de loi de M. GODFRAIN.

Il s'avère que je suis le rapporteur de cette proposition de loi à l'Assemblée Nationale et je souhaiterais donc vivement connaître votre point de vue.

Je vous saurais donc gré de bien vouloir me communiquer le contenu de vos propositions en veillant cependant à ne pas y inclure des dispositions qui ne correspondent pas aux accords européens internationaux ou qui soient plus ou moins incompatibles avec les normes techniques fondamentales ayant vigueur en France.

Je vous en remercie par avance et vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma haute considération.

Jean-Louis MASSON,



Député de la Moselle.

N.B. : J'envisage de rédiger mon rapport dans le courant du mois d'avril. Une réponse de votre part me serait donc particulièrement utile. De même, je ne verrais aucun inconvénient à ce que vous teniez informés vos lecteurs du présent courrier. Ceux-ci pourraient alors s'adresser directement à moi.

contact avec lui. Nul doute que ce projet va avancer de façon positive. Reste à savoir ce qu'il en sortira. Chacun sait que loi veut dire décret, puis notes d'applications. C'est après la mise en place de tout cela qu'arrivent parfois les mauvaises surprises.

Qu'est donc cette fédération qui renaît et disparaît de façon cyclique au gré des hommes et des jugements ?

Très contestée dans les milieux CB, Jean d'Avignon en fut l'un des maîtres. Un jour, tout s'est dégradé - hommes et idées sans doute - et une fédération naissait, la FFCBAR, dont on connaît désormais les résultats positifs : réunions, propositions, mensuel d'informations, serveur télématique, etc.

D'autres clubs décident alors de rester en dehors de toutes ces batailles. De nombreuses actions judiciaires sont actuellement en cours dont une allemande en annulation de l'Assemblée générale extraordinaire de Rodez. C'est lors de cette réunion convoquée sur ordre du tribunal que la FFCBL revit le jour avec, à sa tête, Jean d'Avignon.

C'était mal connaître les rédacteurs du feuilleton. Ils prévoyaient une suite ! En novembre 86, les membres du bureau FFCBL se mettent "en colère" et convoquent une réunion extraordinaire. Les raisons sont multiples : l'ex-nouveau président ne ferait pas son travail, mais pas du tout, chèques non encaissés, pas de réponse au courrier, assurances qui ne suivent pas... Bref, cela ne va pas comme le voudrait M. Antonno lequel convoque une réunion et est élu nouveau président !

Dans une lettre du 17 novembre 1986, le nouveau secrétaire annonce la n° transformation du petit monde de la CB joignant le nouvel organigramme de la fédération. Nous y avons noté l'apparition d'un comité d'honneur au sein de cette fédération dont la durée de vie ne tient encore qu'à une nouvelle décision judiciaire en cours. Pourquoi un comité d'honneur ? Sans doute pour se donner une virginité toute neuve et un peu de poids politique.

Le premier est Jacques Godfrain, député RPR de l'Aveyron. N'oublions pas qu'il a déposé le projet de loi. Cébiste convaincu, ardent défenseur de la communication, il est particulièrement actif. Sa présence au comité d'honneur apparaît alors comme plus que justifiée.

Le second membre d'honneur est R. Tuffery, administrateur judiciaire, lequel a été chargé par le tribunal de remettre en place cette fédération. On

comprendrait mieux sa place au comité d'honneur s'il avait fait cadeau de ses "émoluments" (une soixantaine de milliers de francs) réduisant ainsi le déficit de ladite fédération.

Enfin, nous trouvons désormais comme membre du comité d'honneur M. Charles Hernu, ancien ministre de la Défense et député du Rhône. Espérons pour la fédération qu'elle ne "coulera" pas.

Avec cette nouvelle modification du

paysage de la communication amateur, on ne peut que souhaiter voir les radioamateurs, s'ils le font, mettre en place une fédération qui soit garantie contre tout vice de forme.

L'association nationale (REF) ayant 60 ans, étant l'une des plus anciennes de France, on peut penser que le projet, si projet il y a, sera "en béton". Mais le feuilleton de la CB n'est pas terminé. Espérons seulement que les usagers s'y retrouveront.

# UNE OREILLE PARTOUT !...

## MICRO-ESPION TX 2007

**GARANTI 1 AN**

**PORTEE 5 KM !**

**225F PRIX SPECIAL**

**BON A DÉCUPER CI-DESSOUS**



Un modèle de micro-émetteur étonnant par sa puissance. Performances améliorables (voir mode d'emploi en français).

NON HOMOLOGUE P.T.T

- **SIMPLE** : réception sur tout poste radio FM, auto-radio, chaîne Hi-Fi, etc.
- **DISCRET** : sans fil, sans branchement, sans antenne extérieure, vous le mettez où vous voulez.
- **PRATIQUE** : petit et léger, fonctionne avec une pile courante de 9 volts jusqu'à 250 h en continu (livré sans pile).
- **UTILE ET EFFICACE** : pour surveiller enfants, commerces, garages, personnes malveillantes, ennemis, malhonnêtes, etc.

Pour les bricoleurs, une vraie radio libre très facilement

Essayez cet appareil (meilleur rapport qualité-prix de cette gamme !). Plus de 30.000 exemplaires vendus à ce jour ! Fourni aux professionnels, détectives, gardiennages, etc.

Bon à renvoyer à : SCANNER'S - B.P. 26 - 13351 MARSEILLE CEDEX 5  
TEL. 91 92 39 39 - TELEX : 402 440 F PRAGMA.

Veuillez m'adresser la commande ci-dessous (préciser quantité) :

MICRO-EMETTEUR TX 2007 au prix unitaire de 225 F + 15 F de port en recommandé, soit 240 F.

Coût mon règlement par  C.C.P.  Chèque bancaire  Mandat-lettre  Envoyez-moi contre remboursement (+ 25 F à régler au facteur)

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal [ ] [ ] [ ] [ ] Ville : \_\_\_\_\_

**SCANNER'S®**  
PARIS-LYON-MARSEILLE

**Livraison rapide et discrète en recommandé sous 48 h**

STRATEGES Transversales



Récepteur R 2000 Prix : 6100,00 F  
Couverture générale 150 kHz à 30 MHz, AM/FM/  
CW/BLI/BLS. 220 et 12 volts, 10 mémoires



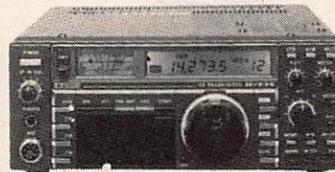
FRG 8800 PRIX : 6465 F  
Récepteur décimétrique couverture générale  
tous modes, interface de télécommande par ordinateur.  
Option convertisseur 118 à 174 MHz, 1065 F



FRG 9600. Prix : 5365 F  
Récepteur scanner de 60 MHz à 905 MHz, tous modes,  
100 mémoires, 13,8 V. Option interface APPLE II.

ICOM IC 735 Transceiver décimétrique  
mobile 13,8 V  
0,1 à 30 MHz (réception)  
Bandes amateurs (émission)  
Puissance HF 200 W

10753 F



ICOM - ICR 71E. Récepteur tous modes de  
100 kHz à 30 MHz, modes SSB/AM/RTTY/CW,  
FM en option. De nombreuses innovations  
techniques.  
Prix : 10100 F



Décodeur télétype et morse, vitesses standards.  
Prix : 3815 F



CWR 880. Décodeur CW, RTTY (BAUDOT, ASCII,  
JIS), TOR (ARQ, FEC, AMTOR) shift 170, 425 et  
850 Hz, sortie vidéo et UHF. Prix : 3235 F



φ550 TONO. Décodeur RTTY. ▲  
CW et ASCII. Prix : 4045 F



TELEREADER - CD 660. Prix : 3445 F  
Nouveau décodeur pour réception en CW, RTTY (Baudot &  
ASCII) et AMTOR (mode FEQ/ARQ).



Prix : 4200 F nouveau  
FT 290 RII Transceiver portable VHF, tous modes,  
2 VFO, 2,5 W/300 mW, 10 mémoires  
FT 790 R = version UHF du FT 290R



transceiver 144 MHz IC 290 D  
FM-USB-LSB-CW  
12 V-25 W  
Prix : 5480 F

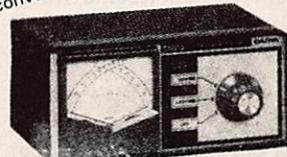


Prix : 1183 F  
DAIWA - CN 620. Wattmètre à aiguilles croisées,  
1,8 à 150 MHz, 20 W/200 W/2 kW.

▲ IC 745  
transceiver décimétrique  
couverture générale à la  
réception 12 V-200 W  
Prix : 10691 F  
option télécommande  
Prix : 790 F

**KENWOOD**  
Nombreux accessoires. Boîtes d'accords, antennes convertisseurs. Taille de quartz à la demande. Nous consulter.

**YAESU** **ICOM**  
ICOM INCORPORATED



Prix : 4765 F LS 102X  
Transceiver 28 MHz  
tous modes USB/LSB/CW/FM/AM  
10 W, 12 W, affichage digital.



**PORTABLES**

MARQUE	MODÈLE	BANDE	PUISSANCE	PRIX
YAESU	FT 209 RH	144-146	5 W (12 V)	3 385,00
BELCOM	LS 20XE	140-150	1 W ( 6 V)	1 695,00
KENWOOD	TR 2500	144-146	2,5 W (8,4 V)	3 350,00
ICOM	IC-04E	430-440	5 W (12 V)	3 357,00
<b>YAESU</b>	<b>FT 73R</b>	<b>430-440</b>	<b>2 W (7,2 V)</b>	<b>2 550,00</b>
KENWOOD	TH-41 E	430-440	1 W (7,2 V)	2 620,00
AOR	AIRBANDE	118-136	3 W (9,6 V)	5 565,00
ICOM	IC-M5F	VHF Marine	1 W (132 V)	4 146,00
RADIO				
OcéAN	RO 1212	VHF Marine	1 W (7,2 V)	3 177,00



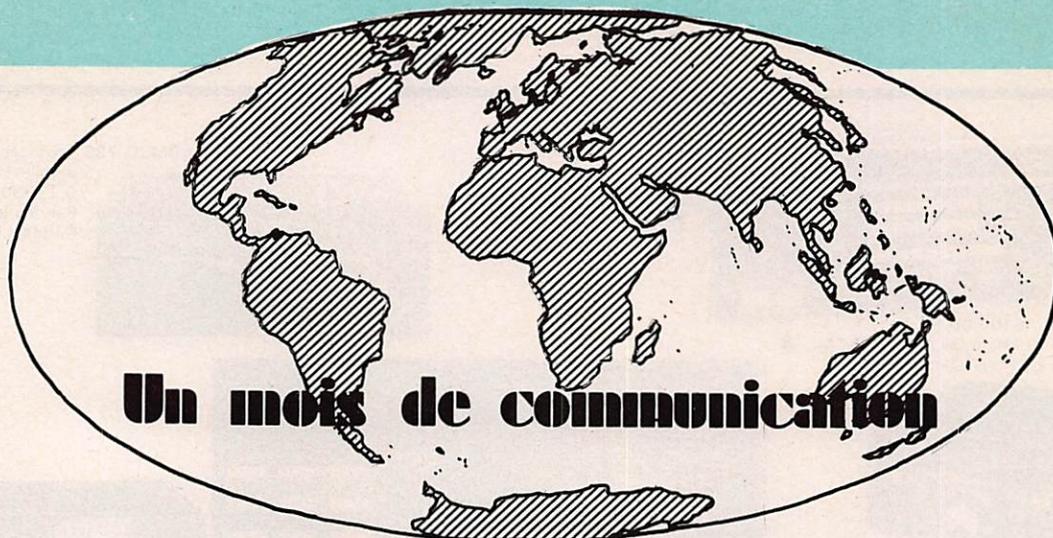
**radio**  
**mj**

Catalogue N° 25  
contre 5 timbres à  
2,20

Heures d'ouverture  
du Lundi au Samedi  
de 9 H 30 à 12 H 30  
et 14 H à 19 H fermé le Dimanche

POUR TOUS VOS PROBLEMES  
CONTACTEZ-NOUS (1) 43.36.01.40 poste 402  
NOUS PRENONS LES COMMANDES TELEPHONIQUES  
SERVICE EXPEDITION RAPIDE

+ port et emballage  
19, rue Claude-Bernard 75005 Paris Tél. (1) 43.36.01.40



## Un mois de communication

### Première transmission en D2 Mac-Paquet

A l'occasion du Festival international son et image vidéo, qui s'est tenu au Cnit du 8 au 15 mars, a eu lieu la première transmission en direct, depuis le studio numérique de Rennes, d'un programme de télévision diffusé suivant la norme D2 Mac-Paquet. Produit par la SFP, ce programme était visible sur les stands de TDF et de quelques constructeurs.

### Chers, les Jeux Olympiques

Le comité organisateur des Jeux Olympiques a déjà obtenu près de 400 millions de dollars par la vente des droits de retransmission par la télévision des jeux d'été 88. Cinq chaînes japonaises ont payé 52 millions de dollars, NBC a obtenu l'exclusivité pour les USA contre 300 millions et l'UER s'apprête à verser 28 millions de dollars au nom d'un consortium de chaînes publiques d'Europe Occidentale.

### Accord Wald Disney - Canal Plus

Pour la première fois en France, Canal Plus va pouvoir diffuser, dans leur intégralité, trente-trois films de Wald Disney à la suite d'un accord passé avec la société américaine Buena Vista Inc.

### Rennes Citévision, c'est parti

Le réseau câblé rennais Citévision a été inauguré le 20 mars et propose à ses abonnés, en plus des six chaînes nationales, RTL, TMC, TV5, Sky Channel, la RAI, Super Channel, la chaîne locale TV Rennes et Canal J, une chaîne spéciale jeunes du groupe Hachette. Notons que Hachette utilisera ce canal, en dehors des créneaux réservés aux enfants, pour expérimenter de nouveaux programmes consacrés à l'automobile et au shopping interactif par minitel.

### La CAMR face à l'encombrement de la gamme des ondes courtes

Réunie début mars à Genève, la Conférence Administrative Mondiale des Radiocommunications était une fois de plus confrontée à la saturation des gammes d'ondes courtes attribuées à la radiodiffusion internationale. Les grandes puissances occidentales diffusent leurs programmes simultanément sur plusieurs fréquences, afin de franchir le brouillage de barrage éta-

bli par les pays d'Europe de l'Est, ce qui laisse peu de place pour les pays en voie de développement qui aimeraient être présents dans cette partie du spectre. Une planification rigoureuse par l'UIT permettrait d'y mettre bon ordre et d'accroître de 50 % la capacité d'accueil de la gamme de 1 à 30 MHz.

### Portenseigne s'impatiente

La société Portenseigne, leader du marché des antennes individuelles de réception TV par satellites, avec 40 % du parc installé en France, vient de présenter sa nouvelle gamme Orion. Le président de Portenseigne, filiale de la Radiotechnique, a fait part au gouvernement de son impatience face à l'incertitude des choix gouvernementaux en matière de télévision par satellites, choix qui conditionneront le développement des futurs produits de la société.

### La télématique en plein essor

Les affaires vont bien pour tous les partenaires engagés dans l'aventure de la télématique. Transpac annonce une progression de 50 % de son chiffre d'affaires pour 1986 et a investi 500 millions de francs pour le développement du réseau. Au niveau national, l'illustration du minitel se chiffrait en 1986 à

### La DGT vise l'audiovisuel

M. Longuet lance l'offensive de la DGT sur le terrain de l'audiovisuel à l'occasion de la semaine française de la communication. La DGT pourrait diffuser 12 canaux de télévision sur les satellites Télécom 1A, B et C et envisage même de louer des antennes paraboliques soit par le canal de son réseau commercial ou plus probablement par l'intermédiaire de la société Locatel.

### CBS a des problèmes

La chaîne américaine CBS vient de décider une réduction de 20 % du nombre des journalistes d'information employés dans ses bureaux à l'étranger, ce qui a provoqué un mouvement de grève le 9 mars. Le motif invoqué est la stagnation des ressources publicitaires de la chaîne. Et pourtant, le journal CBS Evening News présenté par Dan Rather est le plus regardé aux USA et doit passer prochainement sur Canal Plus qui vient de signer un accord avec la société Télétota qui effectuera la conversion de standard et le sous-titrage.

84 minutes/mois/minitel contre 70 minutes en 85. Le 3615 représente à lui seul 65 % du temps de connexion.

**TDF intéressée par le câble**

Télédiffusion de France vient de présenter le réseau 40, réseau câblé capable de diffuser 40 canaux sur câble coaxial, avec un prix de l'ordre de 2500 francs la prise raccordable, soit environ 75 % d'économie par rapport à un réseau à fibre optique. Le réseau 40 permettra aux opérateurs de proposer à leurs abonnés un tarif mensuel de l'ordre de 100 francs. Après la télévision par satellites, un pas de plus dans la concurrence qui oppose TDF à la DGT.

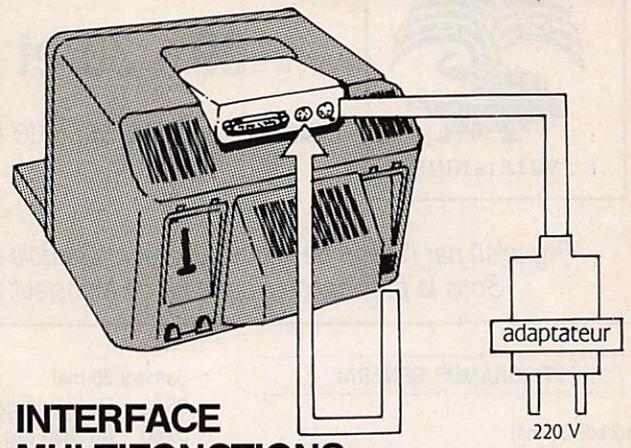
**Image FM lance les radio-clips**

Déjà une entrée en force du système de transmissions de données vidéotex par radio, grâce à Image FM qui propose aux stations FM un système permettant de diffuser des messages inaudibles, décodables sur minitel à l'aide d'un module commercialisé par Portenseigne. Les pages vidéotex comprendront bien sûr des pages de publicité, mais aussi des traductions de textes de chansons étrangères.

**TDF1 bon pour le service**

Au cour d'une conférence de presse donnée dans le cadre de la semaine de la communication à La Défense, les dirigeants de TDF ont déclaré le satellite TDF1 bon pour le vol. Le lancement devrait avoir lieu fin 87.

**NOUVEAU MISTRAL**



**INTERFACE MULTIFONCTIONS**

MISTRAL permet de connecter n'importe quelle imprimante série ou parallèle sur votre Minitel.  
MISTRAL permet la mémorisation de 20 à 60 pages écran, récupérées sur centre serveur ou composées avec l'éditeur de texte intégré.  
MISTRAL permet en mode local et sans occuper la ligne téléphonique la démonstration de produits ou services, la diffusion de messages publicitaires ou d'informations, sous forme d'une suite d'écrans vidéotex pouvant être transmis indéfiniment.  
MISTRAL remplace votre répondeur téléphonique en diffusant une suite d'écrans vidéotex sur simple appel de votre correspondant. Pour le coût d'une seule taxe de base, MISTRAL diffusera à vos correspondants, messages publicitaires, informations, liste de produits, tarifs, services, etc...  
MISTRAL s'intègre naturellement dans la poignée du Minitel M1.  
MISTRAL s'utilise directement à partir du clavier du Minitel.  
MISTRAL est doté d'un microprocesseur et d'une mémoire de 8 Ko, extensible à 32 Ko sur option.  
 Outil indispensable d'information et de communication, MISTRAL offre une utilisation nouvelle et personnalisée de votre Minitel, qui reste trop souvent éteint en raison du coût élevé des communications.  
MISTRAL est un produit français, conçu et réalisé par C & D Informatique.

**Offre exceptionnelle**  
**1690F**  
**franco**

**TGV - CB Services**

- Portables 144 MHz - FT 209R et RH : 3300 F TTC
- Mobiles FT 270R et FT 270RH : 4800 F TTC
- Portables 400 MHz - FT 709
- Amplis 144 - B 42 - AM FM SSB CW
- B 110 - AM FM SSB CW-préampli
- récepteur 26 dB
- Antennes mobiles et fixes - 144 - 432 - 1200 MHz
- Antennes décamétriques fixes 3, 4 et 5 bandes
- Paraboles télé avec démodulateur SATCOM SSR 7700
- Alimentations 10A : 620 F / 25A : 950 F / 20A avec vu-mètre : 1050 F
- CW morse pour ordinateur ORIC - codage et décodage - livré avec 3 cassettes, manuel, cordon magnétophone : 1200 F - Promotion cassette CW gratuite (valeur 160 F) jusqu'au 30/04/87.

Port jusqu'à 5 kg : 50 F - au-dessus : port dû SERNAM.

93, bd Paul Vaillant Couturier  
 93110 Montreuil . Tél. 48.51.51.58

**Bon de Commande**

à renvoyer à STAMP DIFFUSION,  
 17, rue Russeil 44000 NANTES  
**MISTRAL 1** - Port gratuit.

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Ci-joint mon règlement par chèque ou mandat - 1690F

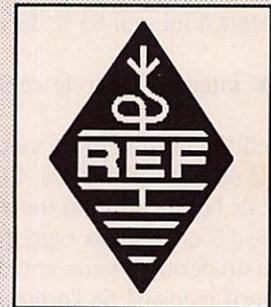




# Congrès National du REF

## 29 - 30 et 31 mai 1987

Palais des Congrès, Rue de Bouillargues, 30000 Nîmes



Organisé par l'Union des Radioamateurs Gardois - Centre Pablo Neruda - BP 1428 - 30017 NIMES  
Sous la présidence d'honneur de Monsieur Jean BOUSQUET, Député-Maire de Nîmes

### PROGRAMME GENERAL

#### Vendredi 29 mai

- 06.00 Début du radioguidage sur :  
3750 MHz +/- 5 kHz  
145.500 fréquence d'appel  
145.525 fréquence de dégagement  
145.550 fréquence de dégagement  
145.575 fréquence de dégagement  
• Arrivées possibles par :  
– Train (gare de Nîmes à 600 m du Congrès)  
– Route (autoroute La Languedocienne)  
– Avion (aéroport de Nîmes-Garons - 8 km)  
• Possibilité de camping à 3 km de la ville  
• Très vaste parking sur le site du Congrès
- 08.30 Ouverture des portes de la salle de réunion des Présidents départementaux.
- 09.00-11.00 Travaux de l'assemblée des présidents Départementaux.
- 12.00 Ouverture officielle du Congrès 1987.  
• Visite des installations générales et des stands commerciaux.  
• Démarrage de la station officielle TV7NIM. Apéritif inaugural.
- 12.45-14.30 Repas des Présidents départementaux et autres convives éventuels (40 F)\*, ou repas libre à l'extérieur.
- 14.30 Reprise des travaux des Présidents départementaux.
- 18.30 Clôture des travaux des Présidents départementaux.
- Diverses distractions sont prévues de 09.00 à 18.30.
- 20.00 Soirée rencontre  
• Paëlla géante (80 F)\*  
• Défilé folklorique.  
• Visite de Nîmes illuminée, gratuite.

#### Samedi 30 mai

- 06.00 Radioguidage
- 09.00 Au choix des congressistes :  
• Réunions des commissions ou  
• Conférence d'information sur le packet-radio (F6ABJ).  
• Sortie touristique dans les Cévennes ou  
• Sortie touristique en bord de mer.
- 12.00 Apéritif d'honneur offert par la ville de Nîmes en présence de Monsieur le Député-Maire ou de son représentant.
- 13.00 Rouille du pêcheur (50 F)\*
- 14.00 Au choix des congressistes :  
• Réunions des commissions ou  
• Championnat de France de radiogoniométrie sportive ou  
• Sorties touristiques : monuments nîmois, Camargue, vignobles, ou  
• Jeu concours de CW.
- 20.00 Soirée de gala  
• Repas du Vigneron (105 F)\*  
• Exhibition de flamenco  
• Animation musicale et bal.

#### Dimanche 31 mai

- 06.00 Radioguidage.
- 07.30 Messe concélébrée à la Cathédrale.
- 08.30 Ouverture des portes pour l'AG. Contrôle - Remise des pouvoirs.
- 09.00 Ouverture officielle de l'Assemblée Générale ordinaire 1987
- 12.30 Apéritif d'honneur offert par l'Union des Radioamateurs Gardois.
- 13.00 Proclamation de la composition du bureau exécutif pour l'année REF 1987-1988. Clôture de l'Assemblée Générale 1987.  
• Banquet officiel  
• Au cours du repas :  
– Allocutions des invités d'honneur  
– Intronisations par une confrérie vineuse  
– Tirage de la tombola.
- 18.00 Adieu du radioguidage.

### NOTES IMPORTANTES

- Le déroulement de l'Assemblée Générale 1987 est précisé dans l'Avis de convocation.
- Outre les repas "formels" mentionnés, une restauration peu coûteuse mais néanmoins substantielle sera proposée. Avec vin à volonté, naturellement.
- Les jeunes de moins de dix ans bénéficieront du demi-tarif pour les repas du samedi soir et du dimanche midi.
- D'autres éléments d'animation, non encore définis à la date de parution de ce numéro, vous seront offerts.

### MENUS\*\*

#### Vendredi 29

- 12.30 Entrée  
Gardian garni  
Dessert - 40 F
- 20.00 Entrée  
Paëlla Géante  
Dessert - 80 F

#### Samedi 30

- 13.00 Entrée  
Rouille du Pêcheur  
Dessert - 50 F
- 20.00 Riz camarguais  
Dorade provençale  
Palette à la diable  
Garniture de légumes  
Fromage  
Dessert - 105 F

#### Dimanche 31

- 13.00 Banquet officiel  
Jambon de Bayonne  
Darne de saumon au safran  
Pavé de veau cévenole  
Garniture de légumes  
Fromage  
Dessert - 150 F

Pour tous les repas, vin à discrétion offert par les organisateurs et Costières du Gard. Vin de qualité supérieure le samedi soir et le dimanche midi.

\* Snack sur place ou repas libre à l'extérieur

\*\* Vin à volonté

## F6EEM CANDIDAT ?

F6EEM, notre directeur de publication, a décidé de se présenter à la Présidence du REF lors du congrès de 1987.

## PRESENTATION RADIO DANS LE FINISTERE

L'Association FMR (Fréquence Modulée du Rohan) organise le samedi 18 avril, de 9h00 à 19h00, à Landerneau, une présentation de stations CB et radio-amateurs. Sont prévues au programme, des démonstrations de trafic en CW, phonie, RTTY, ainsi que de réception d'agences de presse. Un bal clôturera la journée et un radio-guidage sera mis en place.

## ASSEMBLEE INTERNATIONALE DE RADIO AMATEURS

La traditionnelle Assemblée Internationale de Radio Amateurs de Perros Guirec n'aura plus lieu car, malheureusement, notre ami René de FIGXB ne peut plus assurer son organisation. La relève est assurée par l'Association des

## NOUVELLES ASSOCIATIONS

Amicale Citizen Band Angoulême  
Siège social : Bâtiment Le Nil - 138, route de Bordeaux - 16000 Angoulême.

Radio Plus F.M.  
Siège social : 9-11, rue Léon-Haricot - 28100 Dreux.

Réseau des Emetteurs Français du département du Gers (R.E.F.)  
Siège social : 10, route de Gimont - 32130 Samatan.

Assistance Radio des Pays de Vaine (A.R.P.V.)  
Siège social : 10, quai de Brest - 35600 Redon.

S.O.S. Amateur-Radio (S.O.S.A.R.)  
Nouvelle adresse : 10, place de la République - 58150 Pouilly-sur-Loir.

International-Club auvergnat  
Nouvelle adresse : 20, avenue Centrale - maison Lafarge - 63670 Le Cendre.

Radio-Avallon  
Siège social : Mairie - 89200 Avallon.

Association pour la communication et l'information à Capesterre-Belle-Eau et ses environs : Radio Haute Tension  
Siège social : Section Routhiers - 97130 Capesterre-Belle-Eau.

Radioamateurs des Côtes du Nord (ARC22) et la manifestation se tiendra le 26 juillet à Pléneuf Val André.

Un radio-guidage sera effectué sur 145.500 MHz et le repas animé par la célèbre tombola aura lieu à 12h30. Contacter Guy DEPAGNE au : 96.72.80.94.

## 900ème ANNIVERSAIRE DE GUILLAUME LE CONQUERANT

Le radio-club de Normandie utilisera l'indicatif TV7GLC en HF et VHF, du 1er mai au 31 juin 1987, pour commémorer le 900ème anniversaire de la mort de Guillaume Le Conquérant.

## TELEVIDEOSON

Pendant la Foire de Paris qui se tiendra du 30 avril au 11 mai, l'exposition Télévidéon "Vivre avec l'informatique" offrira au public un contact direct avec la micro-informatique. Peut-être l'occasion de découvrir ce qui pourrait devenir votre passe-temps favori.

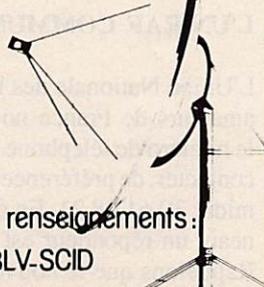
## DE NOUVELLES CHAINES VENUES D'AILLEURS...



SYSTEME COMPLET A Télécommande  
A PARTIR de:

**9603 Frs T.T.C**

- Individuel et collectif
- Possibilité d'adaptation tous LNB
- Réception mixte
- Garanties: 1 an: électronique  
3 ans: mécanique
- SAV

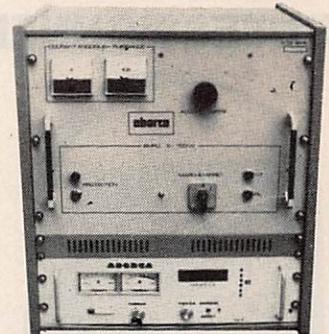


Pour tous renseignements:

BLV-SCID

20, avenue de Wagram 75008 PARIS  
Tél. : 46.22.74.09 Telex : 648.088

## RADIO LOCALE



100% fabrication française ABORCA

## BIRD



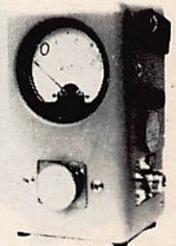
Fournisseur  
officiel des PTT  
et SNCF

Prix au 15-10-86

Bird 43  
2 000 F TTC

Plug ABCDE  
650 F TTC

Plug en H  
720 F TTC



## TRANSISTORS CI ET TUBE

Tube 3 CX 3000	13 000 F TTC
SP 8680 ou 11C90	100 F TTC
SP 8647	110 F TTC
MC 1648	70 F TTC
4 CX 250 B	850 F TTC
2 N 6080	220 F TTC
2 N 6081	250 F TTC
2 N 6082	270 F TTC
SD 1480 ou MRF 317	980 F TTC
SD 1460	950 F TTC
MRF 247	420 F TTC
MRF 238	340 F TTC

# ABORCA

Rue des Écoles - 31570 LANTA  
Tél. 61.83.80.03  
Télex 530171

### Documentation

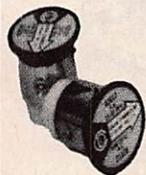
Radio locale ..... 10 F en timbres  
Bird ..... 10 F en timbres

COAXIAL DYNAMIC INC.

## WATTMETRE PROFESSIONNEL



Editepe-0187-2.



Boîtier 81000 A

**1.550 F\***TTC

Bouchons standards

**590 F\***TTC

\* Prix au 15 décembre 1986



Charges de 5 W à 50 kW  
Wattmètres spéciaux  
pour grandes puissances  
Wattmètre PEP

## TUBES EIMAC

RADIO LOCALE  
88 à 108 MHz



Emetteurs FM - Mono/Stéréo  
Stations de 10 W à 10 kW - 24 h/24

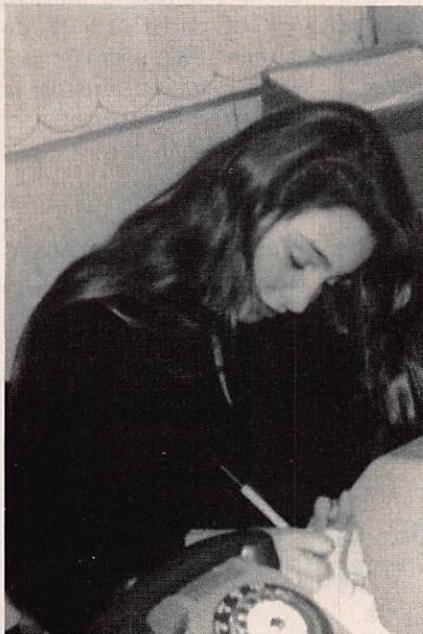


**GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES**

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.

### SANDRINE FLORES, la plus jeune radioamateur française

Sandrine FLORES, fille de Jean FLORES - FC1JLJ - a subi avec succès l'examen lui attribuant la licence A de radioamateur à l'âge de 13 ans et un jour, ce qui constitue à notre avis un record de France. Elle a obtenu 27 points sur 30 en technique et 26 points sur 30 en législation. Puisse son exemple stimuler tous ceux qui se préparent à devenir radioamateurs. La rédaction de Mégahertz lui souhaite un bon trafic...



### A PROPOS DE LA FEDERATION RADIOAMATEUR

Lors de la réunion du 18 janvier 1987, le RCNEG, l'AOMPTT et le RAC (cheminots) ont fait savoir qu'ils ne désiraient pas, dans l'immédiat, entrer dans une fédération. L'UNARAF veut consulter ses adhérents et l'URC réserve sa réponse. Retour à la case départ. Plus conservateur que moi, tu meurs !

### L'UNIRAF COMMUNIQUE

L'Union Nationale des Invalides Radioamateurs de France nous communique le numéro de téléphone permettant de la contacter, de préférence le samedi après-midi : 30.61.08.21. En dehors de ce créneau, un répondeur est à votre service. Rappelons que le nouveau président de l'association est Jo LEGAC - FD1JFY et Marthe CLAVERIE - FD1JKX assure le secrétariat.

### SALON DE CHATILLON : UN GRAND SUCCES

Organisé par l'association Radio Transport DX, le premier salon international des amateurs radio qui s'est tenu à Chatillon les 7 et 8 mars, a accueilli de nombreux visiteurs qui ont pu découvrir auprès d'une douzaine d'exposants les mille et une facettes de l'écoute des ondes courtes. Même succès pour Pierre Godou et sa présentation de la DX-TV. Rendez-vous l'an prochain avec encore plus d'exposants.



Le stand de Pierre Godou  
au Salon de Chatillon

### TRAFIC : DERNIERE MINUTE

Attention : il existe une dizaine de balises émettant sur 14,100 MHz. Elles ont pour but d'étudier la propagation. Alors, soyez aimables de faire votre trafic en phonie légèrement au-dessus de cette fréquence.

### CONCOURS SPECIAL TEN-TEN 87

Un concours spécial 28 MHz télégraphie organisé par le Ten-Ten aura lieu du 2 mai 00h00 au 3 mai 24h00 UTC. Deux points sont attribués par contact avec échange de numéro Ten-Ten et un point par contact sans échange. Le compte-rendu doit comprendre l'indicatif, l'heure, le nom de lieu et si possible le numéro Ten-Ten. Date limite d'envoi : le 1er juin 1987, à Sky Blue Waters Chapter - C/O Dale Sankerson, N0AOZ - 3024 30th Avenue South - Minneapolis - MN55406 USA. Le prochain concours 10 mètres aura lieu les 1 et 2 août.



**OSCILLOSCOPES (2<sup>e</sup> main.)**

**Type D1010 TELEQUIPMENT** : 2 x 10 MHz, écran 8 x 10 cm, 5 MV/DIV - 20 V/DIV, B.T. 0,2 sec/DIV à 0,2 µ sec/DIV, impédance 280 kΩ + 30 pF, dim. 295 x 140 x 380 mm. Poids 8 kg expédition en PORT DU/SERNAM : Fourni sans sondes. PRIX ..... 1550,00 F  
NOTICE technique complète ..... 150,00 F

**Type D61A TELEQUIPMENT** : 2 x 10 MHz, écran 8 x 10 cm, 10 MV/DIV - 5 V/DIV, B.T. 0,5 sec/DIV à 0,5 µ sec/DIV, expansion de gain X5, impédance 1 MΩ + 35 pF, Poids 8 kg expédition en PORT DU/SERNAM : Fourni sans sondes. Dimensions : 265 x 165 x 435. PRIX ..... 1550,00 F  
NOTICE technique complète ..... 150,00 F

**Type HAMEG 312-8** : 2 x 20 MHz, écran 8 x 10 cm, 5 MV/DIV - 20 V/DIV, B.T. 0,2 sec/DIV à 0,5 µ sec/DIV, expansion de gain X5, Dim. 240 x 210 x 380 mm. Poids 7 kg expédition en PORT DU/SERNAM : Fourni sans sondes. PRIX ..... 2150,00 F  
NOTICE technique complète ..... 150,00 F

Sté I.C.P. 77660 QUINCY-VOISINS  
BP n° 12 - 63, rue de Coulommès

Tél. : (1) 60.04.04.24

OUVERT de 8 h à 12 h et 14 à 17 h  
FERME SAMEDI APRES-MIDI DIMANCHE et FETES

- Liste de notices techniques "FERISOL" contre 7,50 F en timbres  
- Liste de BOUTONS et MANETTES "AMPHENOL" contre 7,50 F en timbres  
Liste des TUBES contre 7,50 F en timbres

**INVERSEUR D'ANTENNE BIPOLAIRE**, Manuel isolement steatite diam 90 x 50 x 30 mm Poids 250 g  
Prix ..... 50,00 F

**TRANSFO - U.S. - EN CUVE - SORTIES PAR BORNES STEATITES**  
P : 110/220 V S : 2 x 2400 V - 0,5 A  
Dimensions : 23 x 25 x 27 cm Poids 50 kg  
Expédition en PORT DU par SNCF ..... 750,00 F  
**TRANSFO TORIQUE**  
P. 220 V - S : 20 V-2 A/12 V-0,2 A - Poids : 900 g - Prix ..... 50,00 F  
Liste de transfos 7,50 F en timbres

**GALVANOMETRES A CADRE MOBILE** - Format rond à encastrer, courant continu  
Type 2 - PHOOSTROM gradué de 0 à 300 mA  
Ø 65 mm ..... 50,00 F  
Type 4 - DECIBELMETRE 600 Ohms 10 à +6db  
Ø 70 mm ..... 50,00 F  
Type 5 - BRION gradué de 0 à 100 mA à zéro central  
format carré 76 x 76 mm ..... 70,00 F  
Type 6 - SIFAM gradué de 0 à 60 A électromagnétique  
Ø 57 mm ..... 40,00 F  
Type 7 - US gradué de 0 à 500 mA  
Ø 65 mm ..... 50,00 F

**PROMOTIONS DU MOIS TUBES**  
- 807 ..... 15,00 F  
- 811 A ..... 130,00 F  
- 813 ..... 195,00 F  
- 6 KD 6 ..... 115,00 F  
- EL 519 ..... 55,00 F

**CONDENSATEURS**  
Extrait de notre liste de condensateurs variables :  
- Réf. CIS - 200 pF 2 KV ..... 150,00 F  
- Réf. 1335 - 250 pF 1 KV ..... 100,00 F  
- Réf. 1336 - 400 pF 1 KV ..... 125,00 F  
Nouvelle liste de C.V. contre 7,50 F en timbres.

**CONDENSATEURS ASSIETTE** :  
- 75 pF 7,5 KV Ø 40 mm ..... 15,00 F  
- 80 pF 7,5 KV Ø 40 mm ..... 15,00 F  
- 3300 pF 3,5 KV Ø 30 mm ..... 25,00 F

**CONDENSATEUR MICA**  
- 4,7 NF 5 KV ..... 20,00 F

**FLECTOR D'ACCOUPEMENT** : Ø d'axe 6,30 mm  
- Isolement bakélite HF petit modèle, tension d'essai 2KV ..... 10,00 F

**OSCILLATEUR A QUARTZ "MOTOROLA"** Boîtier DIL, compatible TTL et MOS, Alim. 5V continu, courant de sortie 18 mA  
- Type 1 : 6,144 Mhz + 0,01% ..... 50,00 F  
- Type 2 : 10 Mhz + 0,01% ..... 50,00 F  
- Type 3 : 16 Mhz + 0,01% ..... 50,00 F

**COMMUTATEUR STEATITE**  
Type 1 - 1 circuit 6 positions isolement 5KV  
Dim : 60 x 60 x 30 mm ..... 45,00 F

**FILTRE MECANIQUE «COLLINS» POUR MF DE 465 kHz**  
Type 1 - Bande passante 2 kHz ..... 200,00 F  
Type 3 - Bande passante 16 kHz ..... 75,00 F  
Documentation contre 3,50 F en timbres.

**FILTRE DE TRAVERSÉE EN PI "ERIE"**  
Type 1270-016 capa 5NF 200V, fréquence maxi 10 GHz, livré en sachet de 10 pièces avec visserie et notice technique ..... 100,00 F

**SELF DE CHOC «NATIONAL» Isolement stéatite**  
R 154 - 1 mH 6 Ohms 600 mA ..... 40,00 F

**CONNECTEURS ET CABLES COAXIAUX.**

TOUS les CONNECTEURS COAXIAUX que nous commercialisons sont homologués pour applications professionnelles (isolement TEFLON)

**Série «subcluc»**  
KMC1 fiche femelle droite ..... 24,00 F  
KMC12 embase mâle droite pour C.I ..... 16,00 F  
KMC13 embase mâle coudée pour C.I ..... 28,00 F

**Série «BNC»**  
UG 88/U fiche mâle 6 mm 50 Ohms ..... 10,00 F  
31-351 fiche mâle étanche 6 mm 50 Ohms ..... 10,00 F  
UG 290/U embase femelle ..... 9,00 F  
31-3347 embase femelle étanche ..... 25,00 F  
UG 913/U fiche mâle coudée 6 mm 50 Ohms ..... 20,00 F  
UG 414A/U raccord femelle-femelle ..... 18,00 F  
UG 306/U raccord coudé mâle-femelle ..... 18,00 F  
UG 1094/U embase femelle 50 Ohms à vis ..... 10,00 F  
UG 1094 A/U embase femelle 50Ω à vis avec masse isolée ..... 15,00 F

**Série «UHF»**  
PL 259 téflon fiche mâle ..... 13,00 F  
SO 239 téflon embase femelle ..... 13,00 F  
UG 363/U raccord femelle-femelle ..... 16,00 F  
M 358 "Te" - femelle - mâle ..... 40,00 F  
M 359 "Coude" - femelle - mâle ..... 20,00 F

**Série «N»**  
UG 58/U embase femelle 50 Ohms ..... 16,00 F  
UG 58/UD1 embase femelle 75 Ohms ..... 20,00 F  
UG 21B/U fiche mâle 50 Ohms ..... 20,00 F  
UG 23D/U fiche femelle 50 Ohms ..... 16,00 F  
UG 94A/U fiche mâle 75 Ohms ..... 25,00 F

**CABLES COAXIAUX**  
RG 214 U/KX 13 Ø 11 mm 50 ohms double blindage argenté, âme centrale argentée, le metre ..... 40,00 F  
RG 58C U Ø 5 mm pour fiche «BNC» par 10 mètres ..... 30,00 F  
RG 178B U 50 Ohms Ø 2 mm pour fiche «Subcluc» le m ..... 11,00 F  
Par 10 mètres ..... 100,00 F

**MANIPULATEUR U.S.** simple contact, entièrement réglable, livré avec plaquette support en ébonite  
Type J 38 - livré à l'état de neuf ..... 75,00 F  
Type J 5 - matériel de surplus en parfait état ..... 35,00 F

**ISOLATEUR D'ANTENNE STEATITE**  
Type 1 - Dim. 130 x 25 x 25 mm Poids 100 g ..... 15,00 F  
Commandé par 10 pièces ..... 120,00 F  
Type 2 - Dim. L 65 mm Ø 14 mm Poids 30 g ..... 10,00 F  
Commandé par 10 pièces ..... 90,00 F  
Type 3 - Dim. L 155 mm Ø 15 mm Poids 100 g ..... 25,00 F  
Commandé par 10 pièces ..... 200,00 F

**VENTILATEURS "ETRI"**  
Type 126XR21.81 - secteur 220 V, carré 119 x 119 x 38 mm, hélice 5 pales, 3000 t/mn, débit 45 l/s, poids 550 g ..... 120,00 F  
Fiche technique contre 3,50 F en timbres.

**VENTILATEUR "PAPST"**  
Type 8550 N - secteur 220 V - carré 80 x 80 x 38 mm, hélice 5 pales, 3000 t/mn, débit 13 l/s poids 500 g ..... 100,00 F

**ALIMENTATION A TRANSFO TORIQUE P 220V** 3 sorties  
- 5V 1A - 5V réglable ( + 10 )  
- 12V 0,5A - 12V réglable de 1,5V à 20V  
- 12V 0,5A - 12V réglable de 1,5V à 20V  
Poids : 1 kg - Matériel livré sur circuit imprimé câble ..... 75,00 F

**WATTMETRE "BIRD" type 6734**  
500 Watts en 3 échelles 0 25 - 0 50 - 0 500 W ( + 5 ) 50 Ohms  
fréquence de 25 à 1 GHz LIVRE avec sa charge séparée. Sortie par fiche coaxiale N femelle MATERIEL à L'ETAT DE NEUF ..... 4 750,00 F  
Poids 15 kg Expédition en port du SNCF

**MILLIVOLTMETRE ALTERNATIF à 2 canaux type LEADER LMV 186 A**  
Galvanomètre unique double équipement mobile indépendant, dim. 150 x 200 x 250 mm 100 µV à 300 V en 12 gammes, V/DB, 5 Hz à 500 kHz, résistance d'entrée 10 MΩ avec 2 amplis alternatifs à grand gain Z : 600Ω, de 10 Hz à 200kHz ± 3 DB, Poids 4kg PRIX ..... 1750,00 F  
+ FORFAIT emballage et port recommandé ..... 55,00 F  
NOTICE TECHNIQUE COMPLETE AVEC SCHEMAS ..... 50,00 F  
Documentation contre 3,50 F en timbres.

**CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE**  
Règlement par chèque joint à la commande  
Minimum de facturation 150,00 F TTC  
Montant forfaitaire port et emballage ..... 30 F  
Expédition par paquet poste ordinaire jusqu'à 5 kg  
Coût de plus de 5 kg - expédition en port du par SNCF  
Montant forfaitaire port et emballage ..... 35 F (expédition en paquet poste recommandée jusqu'à 5 kg)  
Toutes les marchandises voyagent aux risques et périls du destinataire

## CONGRES DE LA FFCBAR

Le congrès s'est tenu à Narbonne le 1er mars 1987. Il était organisé par les cibistes du cru, en présence de représentants du Sénat, de la municipalité et de l'Administration. 44 clubs présents et 149 autres ayant envoyé des pouvoirs permettaient à l'A.G. de se dérouler (le quorum est de 65 clubs). La fédération annonce 512 clubs cotisants ou en cours de régulation. Le Directoire a été réélu au complet, malgré la demande du Président d'être déchargé de sa présidence. Orphée ALIAGA souhaitant avant tout se consacrer à sa revue mensuelle. La direction de Mégahertz avait envoyé un télégramme de vœux aux congressistes.

*Télégramme envoyé au président de la FFCBAR pour son 5<sup>e</sup> congrès*

*Permettez moi de vous transmettre mes meilleurs vœux de réussite pour votre 5<sup>e</sup> Assemblée générale.*

*Je souhaite aux congressistes d'être en mesure de poursuivre l'œuvre entreprise sous votre présidence avec le Directoire.*

*Les attaques primaires dont votre fédération fait l'objet ne doivent pas freiner vos actions. Il y a 8 ans environ, je réunissais officiellement, et pour la première fois, radioamateurs et cibistes au REF.*

*Je constate avec plaisir qu'au travers de France CB l'œuvre de rapprochement se poursuit.*

*Citant Paul Rouaix, je ne peux que confirmer ses écrits y ajoutant le mot "action" : "Le monde a besoin de vérité, pas de poudre aux yeux".*

*Bonne journée à tous !*

S. FAUREZ

## Première concentration régionale

# Pour les 2000 cibistes insulaires une priorité: la solidarité

Il y a deux mille cibistes en Corse... dont mille deux cents à Ajaccio !

Ces hommes et ces femmes qui ne communiquent que par un nom de code - le choix est déjà une indication sur leur personnalité, leurs passions, leurs rêves - se rencontrent rarement. Pour ne pas dire presque jamais.

Hier bien des voix sont sorties de l'anonymat, des noms ont été mis sur des visages grâce à la première concentration régionale organisée par l'association U Moru, sous un chapiteau installé au port de l'Amirauté. Et encore, tous ceux qui le souhaitent n'ont pu venir à ce premier grand rendez-vous en raison de la neige. Mais les sept associations insulaires ( Balagne, Bastia, Aleria et Ajaccio ) étaient représentées.

Deux buts essentiels sont donnés à cette réunion qui s'achève ce soir

- travailler tous ensemble à diverses opérations de solidarité.

- informer tous les cibistes sur la nouvelle législation et leur présenter le matériel existant sur le marché.

La solidarité est, en effet, l'une des vocations de la C.B. Plusieurs actions ont déjà été entreprises dans ce sens au cours des mois passés avec, notamment, la participation à l'assistance-sécurité sur les routes lors des grandes compétitions automobiles ( une meilleure répartition des secteurs est d'ailleurs souhaitée). Autre domaine d'intervention : la lutte contre les incendies avec des alertes rapidement données qui ont parfois fait gagner un temps précieux aux pompiers. L'hiver, la C.B. permet aux villages isolés, privés d'électricité et de toutes communications, de rester en contact, de pouvoir demander de l'aide en cas de nécessité.

Enfin, une collecte de fonds vient d'être lancée en faveur du jeune Jean-Claude Flanelles, demeurant à Solara, pour qu'il puisse subir



une délicate intervention chirurgicale aux Etats-Unis.

### Nouvelle réglementation

La nouvelle réglementation qui va bientôt régir la C.B. est aussi au centre des débats de cette concentration régionale avec la venue du président de la fédération française de citizen band et de radio.

M. Orphé Aliagia annoncera ainsi ce matin, lors d'une table ronde, que les cibistes feront leurs premières armes avec la CNCL ( commission nationale de la communication et des libertés ) lors d'une réunion fixée au 23 mars. La fédération a, en effet, appris avant-hier que depuis le 14 novembre dernier les PTT ne sont plus leur autorité de tutelle mais la CNCL. Une proposition de loi sera prochainement déposée au Parle-

ment pour définir de façon précise le rôle des associations et établir des structures solides de manière à éviter de regrettables dérapages, malheureusement constatés ici et là... Il faut dire qu'il y a en France un million et demi d'appareils et plus de deux millions de cibistes. Ceci explique peut-être cela.

S.F.

Photos J.P.

## COURRIER

### DE C. DALHO - F11CDP/13

*Je prends ma plume pour vous féliciter et vous exprimer ma déception ! Je vous félicite pour vos revues dont je suis un lecteur assidu CPC, Mégahertz, PCompatibles Magazine. Vous êtes fidèle à l'image que j'ai de vous, à savoir point de complaisance et ne pas avoir peur de bousculer les "tabous".*

*Mais je vous ai dit que je suis déçu. Entendez par là qu'avec le groupe de presse que vous dirigez, je vous vois mal reprendre des responsabilités importantes au niveau du REF...*

*J'ai suivi vos démêlés avec notre association (je suis REF n° 43063), vos positions sont guidées par le bon sens et vous avez l'enthousiasme de la jeunesse (par rapport aux "anciens").*

*Pourrez-vous libérer quelques heures (!) pour le REF ! En avez-vous l'envie ? Notre association ne pourra continuer en tant que telle ou exister en tant que fédération si la preuve est faite qu'elle est dynamique et jeune. Malgré tous les efforts de F9IV, un sérieux coup de balai sur les places s'impose. Je me suis fait prêter une collection du REF remontant aux années 1965-1966. A part quelques "météores", ce sont toujours les mêmes qui dirigent. Pourtant, un président est choisi selon une profession de foi ou des convictions ! Certains administrateurs font preuve d'un esprit d'adaptation hors du commun !!!*

*Quoiqu'il en soit, je continuerai à lire vos publications qui sont, pour moi, source de connaissance et à aider (passivement, vous connaissez le REF 13 !) le REF à ma façon.*

*Pourquoi les sociétaires n'on plus, comme par le passé, les professions de*

*foi des administrateurs ? 73 à vous et 88 à Florence.*

*Votre lettre ne peut que faire plaisir... à mon amour propre. Seulement, j'ai "déjà donné" et largement donné. Je suis tout à fait de votre avis sur le fond et je sais que de nombreux amateurs pensent comme vous et moi.*

*Un président (de même que l'administrateur) n'est plus élu sur une profession de foi. D'autres critères entrent en jeu, pas nécessairement meilleurs. Permettez moi de garder mon indépendance vis-à-vis d'une association dont je suis membre, mais qui est très largement ingouvernable dans sa structure actuelle.*

*Il n'est jamais bon de mélanger les affaires associatives et commerciales, c'est du moins ma conception des choses. Si le cas se présente, cela devient une affaire d'honnêteté morale.*

S. FAUREZ

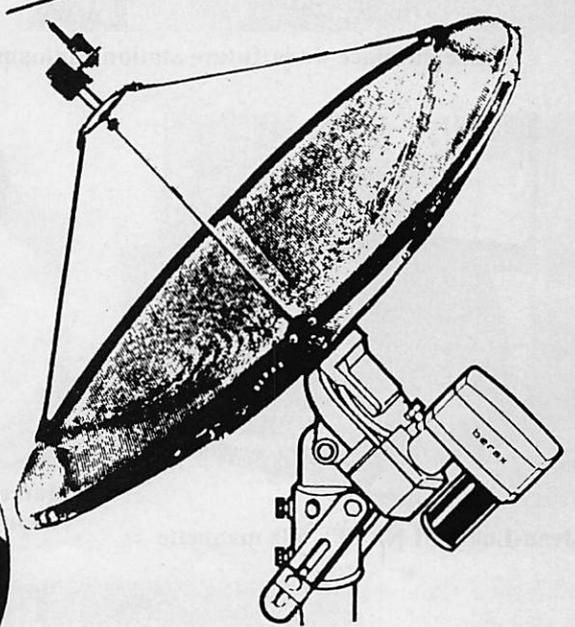
# PROSAT SYSTEMES SATELLITE

UN ENSEMBLE  
HOMOGENE MOTORISE  
COMPLET.  
LE TOUT FONCTIONNANT AVEC  
TELECOMMANDE.  
TOUS LES SATELLITES EN DOUBLE POLARISATION.

POUR  
**19 700 F**  
TTC

POSE  
COMPRISE

**AVEC S. T. T., OUVREZ  
VOTRE FENÊTRE  
SUR LE**



ET OUI ! MAINTENANT POUR 19 700 F TTC INSTALLE, NOUS VOUS PROPOSONS UN SYSTEME COMPLET AVEC PARABOLE 1,80 m DE DIAMETRE ENTIEREMENT MOTORISE, UN DEMODULATEUR A TELECOMMANDE EN LIAISON AVEC LE POSITIONNEUR D'ANTENNE ET UNE TETE AVEC POLARISEUR. ENSEMBLE INDISSOCIABLE.

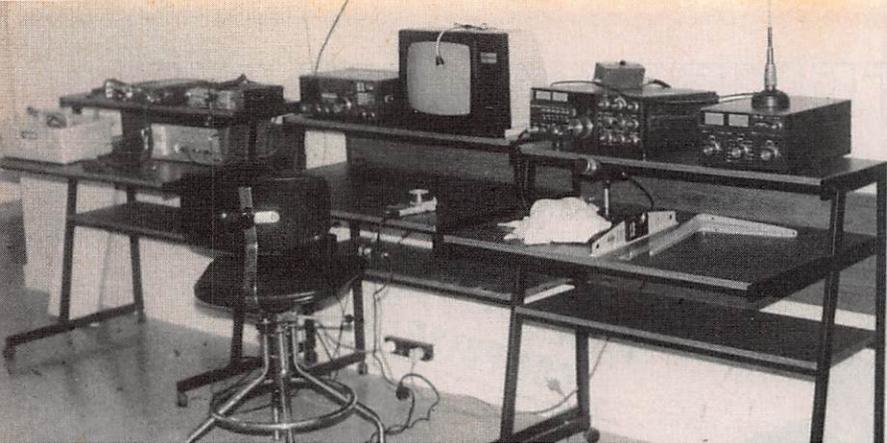
M/O COMPRISE POUR UNE INSTALLATION CLASSIQUE SANS PREPARATION SPECIALE D'UN SOCLE OU D'UNE PLATE-FORME RECEVANT L'ENSEMBLE. DEPLACEMENT EN SUS.

**S. T. T. Revendeur-Installateur VENTE POSSIBLE AUX REVENDEURS PROSAT-SYSTEMES**

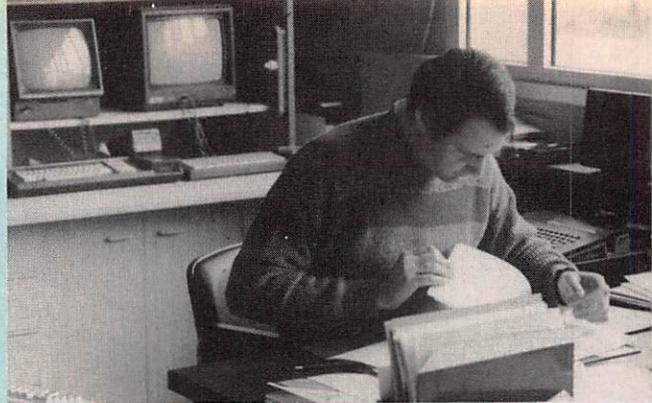


**S. T. T. Satellites Techniques  
et Télécommunications**

28, rue de Monthléry - Silic 116  
94513 RUNGIS cedex - Tél. (1) 46.87.92.15



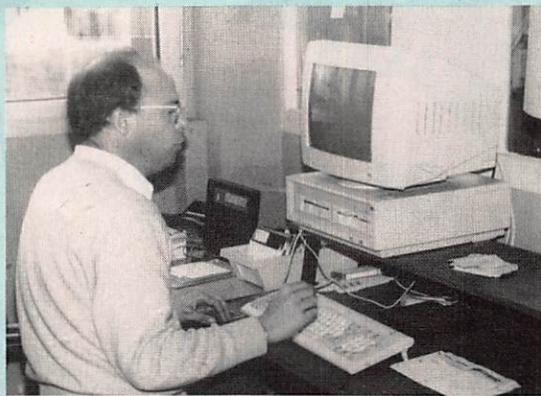
Mise en place de la future station radioamateur ▲



Denis BONOMO, rédacteur en chef. Au fond, la panoplie Amstrad ▲



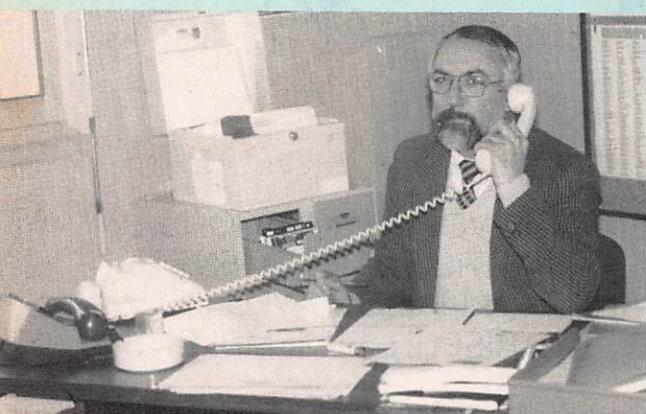
Jean-Luc AULNETTE à la maquette ▲



Marcel LE JEUNE, rédacteur en chef et son PC 1512 ▲



Catherine FAUREZ, service abonnements ▲



Gérard PELLAN, responsable du service rassort, kiosque et ventes ▲



Patricia MANGIN à la maquette ▲ L'équipe de photocomposition ▼

**L**e 50<sup>e</sup> numéro de Mégahertz peut être pour nous l'occasion de vous faire visiter la maison Soracom.

Lancée en 1980 par Sylvio Faurez et Florence Mellet, tous deux radioamateurs, Soracom choisit le créneau technique et informatique.

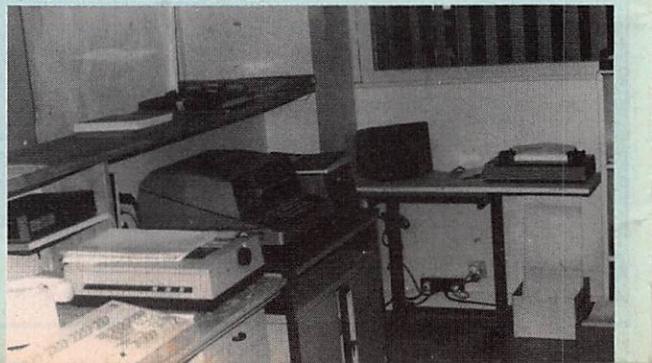
Deux ans après naissait Mégahertz, puis la Régie publicitaire Izard créations et enfin avec l'un de nos collaborateurs la société de photocomposition Fideltext (qui prépare depuis plusieurs mois la revue Radio-Ref).

A la fin de l'année 1984, l'activité était remise en question et un choix devait être fait. Il le fut en moins d'une heure, tout en sachant qu'au moins trois ans seraient nécessaires pour réparer les dégâts. Aujourd'hui apparaît la notion de groupe, avec 3 nouvelles sociétés de presse travaillant dans des domaines différents. Outre Mégahertz magazine, on trouve Amstrad, CPC, Amstar, puis PCompatibles magazine, Théoric, Astrologie Pratique et Vision. Enfin le groupe a une participation dans Angers Edit Presse et France CB. A l'inverse, pour des raisons de fonctionnement, le groupe a revendu sa participation de deux de ses sociétés partenaires. D'abord Fideltext. Soracom reprenant une partie de l'actif et du personnel. Cette initiative permet plus de souplesse et de rapidité compte tenu du nombre de mensuels. Fideltext quitte donc le groupe. Enfin Izard créations, régie publicitaire quitte aussi le groupe et devient régie totalement indépendante de nos titres.

1987 devrait permettre à Soracom de retrouver sa sérénité ! Ce qui veut dire bien sûr d'autres projets à venir. A l'étude actuellement la transformation du groupe en holding et la mise en place d'une société de service pour la gestion des titres de presse (du groupe ou d'ailleurs).

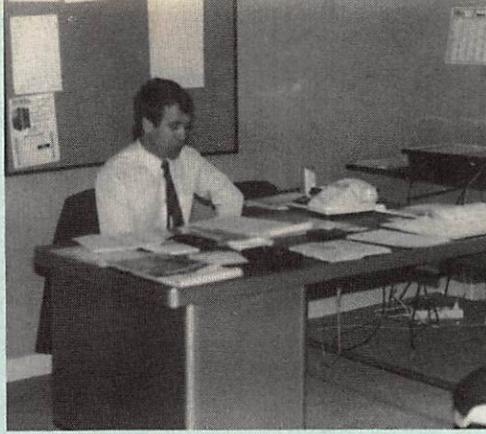


La communication minitel MHz et Transpac relié au terminal NMPP ▼

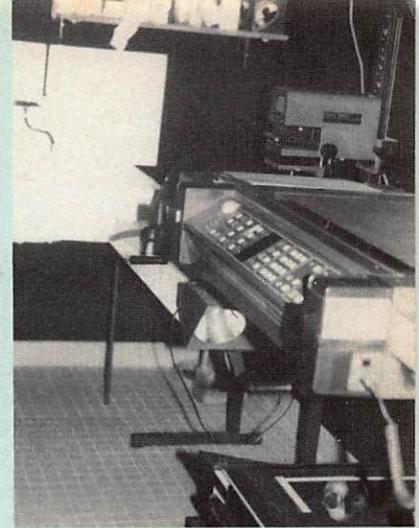




**Florence MELLET assure la comptabilité sur Start PC** ▲



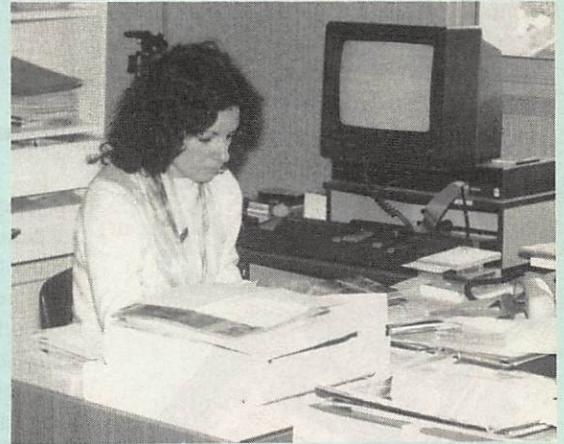
**Edmond COUDERT, chef de fabrication** ▲



**Le labo photo** ▲



▲ **Le coin ORIC de Denis BONOMO**

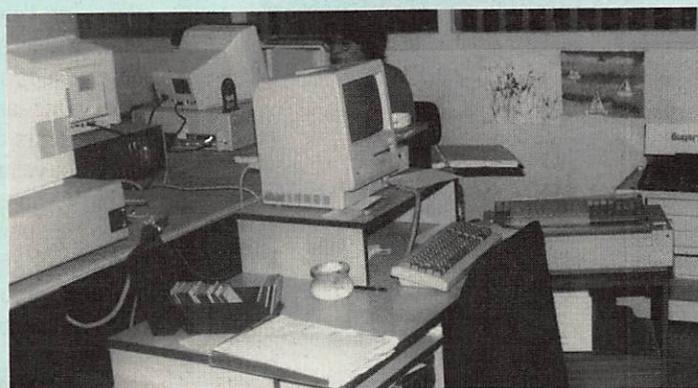


**Amstar, c'est Catherine VIARD** ▲



▲ **Le bureau de direction**

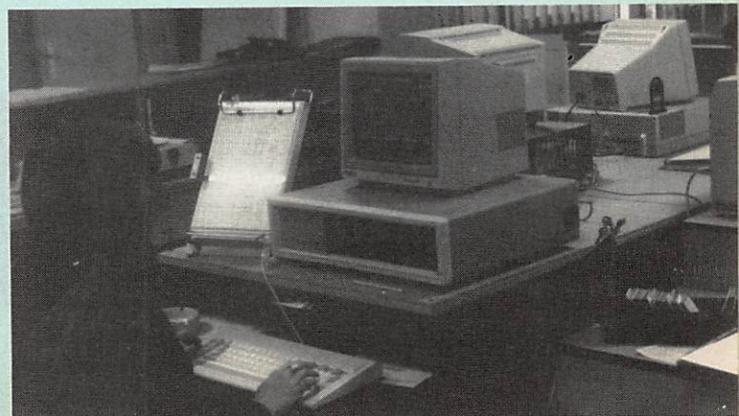
▲ **Le Mac au travail**



▲ **Olivier SAOLETTI sur CPC**



▲ **Nathalie FAUREZ devant son Hector PC**



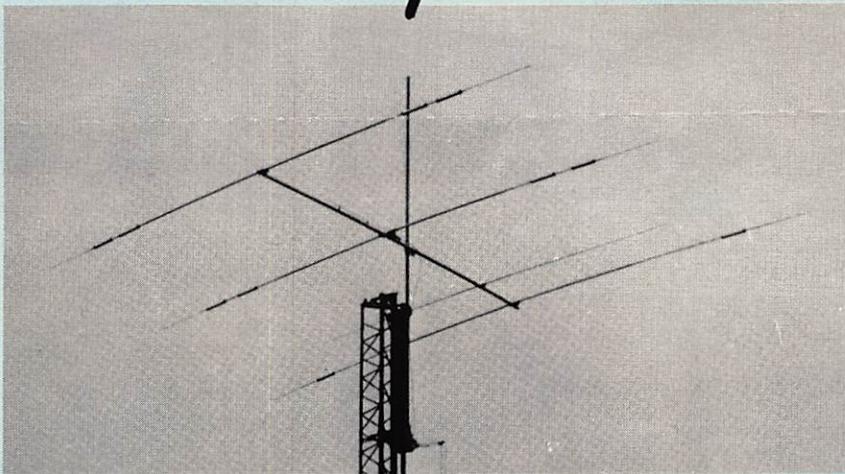
# SHOPPING

## Le nouveau transceiver de JRC

Le nouveau transceiver JST 125 du constructeur japonais JRC ne sera disponible que dans le courant du mois d'avril, mais il fait déjà parler de lui. En émission, il couvre de 1,8 à 29,7 MHz en 9 bandes, avec une puissance de sortie nominale de 100 watts qui peut être réduite à 10 watts pour le trafic local. Naturellement, tous les modes de trafic sont autorisés. La partie réception, du type double-superhétérodyne, assure une couverture générale de 100 kHz à 30 MHz sans trou, avec une première Fi de 70,455 MHz et une seconde de 455 kHz.

La possibilité de mémoriser 72 canaux en fait un excellent outil de travail pour

les professionnels. Plusieurs options aux caractéristiques "alléchantes" accompagnent cet émetteur-récepteur. Tout d'abord, une boîte d'accord automatique très complète qui rappelle celle qui accompagne le FT 102 de Yaesu, mais avec quelques améliorations. Notons encore l'alimentation secteur NBD 500 qui délivre 13,8 volts sous 20 ampères et un haut-parleur séparé d'une puissance de 3 watts. Dès que GES, la société importatrice de la gamme JRC, nous aura fait parvenir une station, un banc d'essai sera présenté à nos lecteurs.

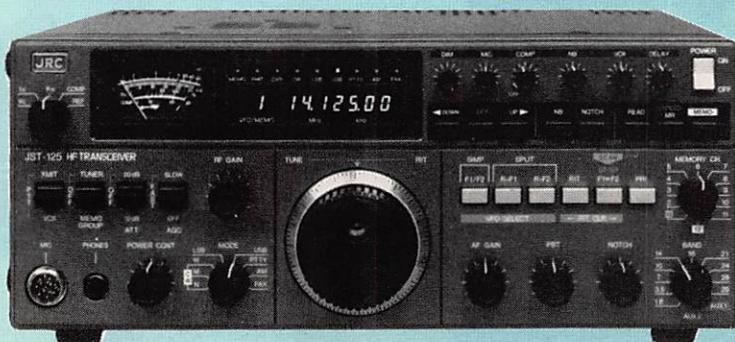
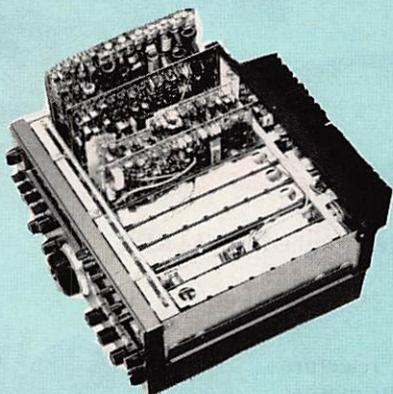


## CREATE, une nouvelle gamme d'antennes sur le marché français

GES vient d'obtenir la représentation de toutes les antennes, ainsi que des rotors de CREATE, premier fabricant japonais d'antennes. Outre le domaine amateur, cette société est également très bien implantée sur le marché professionnel.

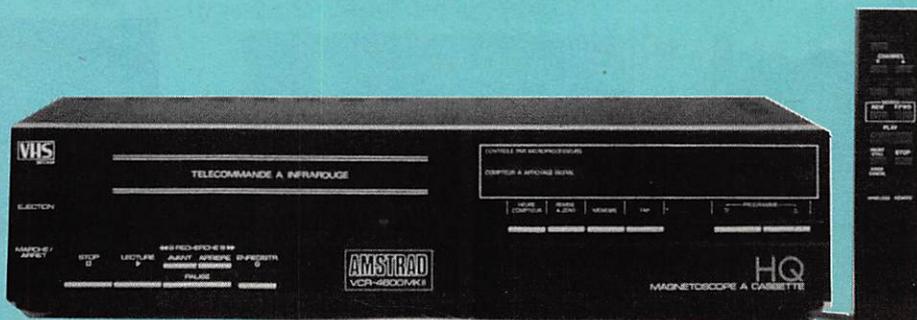
La série 318 (A, B, C et Jr) comporte 4 antennes Yagi tribandes fonctionnant en grand espacement sur 28 MHz, en espacement réduit de 15 % sur 21 MHz et de 25 % sur 14 MHz. La 318A accepte une puissance de 2 kW et présente un rapport avant-arrière de 20 dB pour un gain moyen de 8 dB. Le boom mesure 5 mètres et l'élément le plus long 8,60 mètres et l'ensemble pèse 18 kg. Le constructeur précise que ces antennes peuvent supporter des vents de 145 km/heure. Une antenne qui devrait plaire aux amateurs de DX.

Autre nouveauté sur le marché français, la 730V, antenne dipôle en V taillée pour les bandes de 7, 14, 21 et 28 MHz. Signalons enfin une gamme de rotors réputés pour leur robustesse, avec en plus un look très soigné.



## Nouveau magnétoscope Amstrad

A l'occasion du Festival international du son et de l'image vidéo, Amstrad France a présenté le magnétoscope VCR 4600 MKII qui sera disponible en France en mai 1987, à un prix inférieur à 4000 francs. Parmi les performances alléchantes annoncées, nous avons noté un tuner à 32 chaînes, 2 prises péritel, une définition HQ, une télécommande à infrarouges et la possibilité d'enregistrer cinq programmes sur 14 jours.

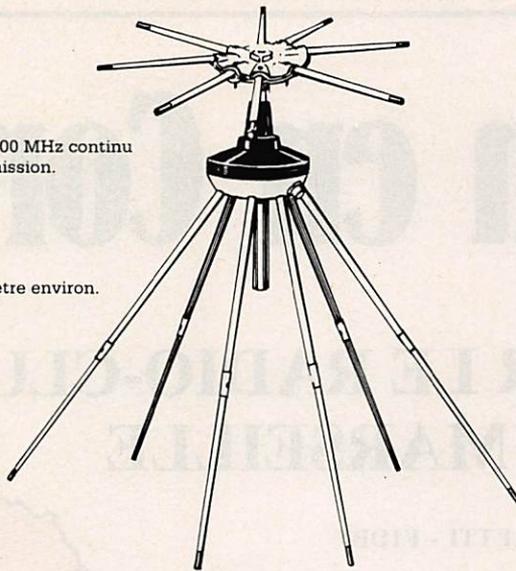


## DISCONE

Antenne à large bande, de 80 à 600 MHz continue fonctionne en réception et en émission.

Impédance : 50 ohms  
 Max input : 800 watts  
 SWR : 1,5/1  
 Gain : 6 db iso  
 Polarisation verticale.  
 Hauteur maxi de l'antenne : 1 mètre environ.  
 Poids : 1,5 kg

**400 F**



## ANTENNE DECAMETRIQUE MOBILE TYPE F6 GFL 10-15-20-30-40-80 M

Fréquence : 28/21/14/10/7/3,5/Mhz  
 Bande passante : 1 Mhz sur le 28 un ROS 1/1  
 450 Kc/S sur le 21 avec un TOS aux extrémités de 1,3/1  
 350 Kc/S sur le 14 avec 1,5/1 aux extrémités.  
 150 Kc/S sur le 10 avec 1,3/1 aux extrémités.  
 100 Kc/S sur le 7 avec 1,8/1 aux extrémités.  
 100 Kc/S sur le 3,5 avec 2,00/1 aux extrémités.  
 Impédance : 50 Ohms environ  
 Puissance admise : 150 W efficace  
 R.O.S. : 1,1/1 à la résonance

**6 bandes**

ANTENNE DECAMETRIQUE MOBILE TYPE F6 GFL 10-15-20-30-40-80 M						
	10 M	15 M	20 M	30 M	40 M	80 M
Telescopique	30 cm	40 cm	40 cm	40 cm	40 cm	15 cm
Fibre de verre	110 cm	175 cm				

Diamètre de la fibre de verre :

de 10 à 40 M : au sommet 6 mm, à la base 7 mm  
 80 M : au sommet 5 mm, à la base 10 mm

Poids : de 150 g pour la 10 M à 470 g pour la 80 M.

Longueur du câble coaxial : 14 m

Fixation : sur la gouttière ou sur le coffre arrière.

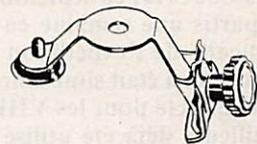
Inclinaison : 13 positions

Livrée avec condensateur variable

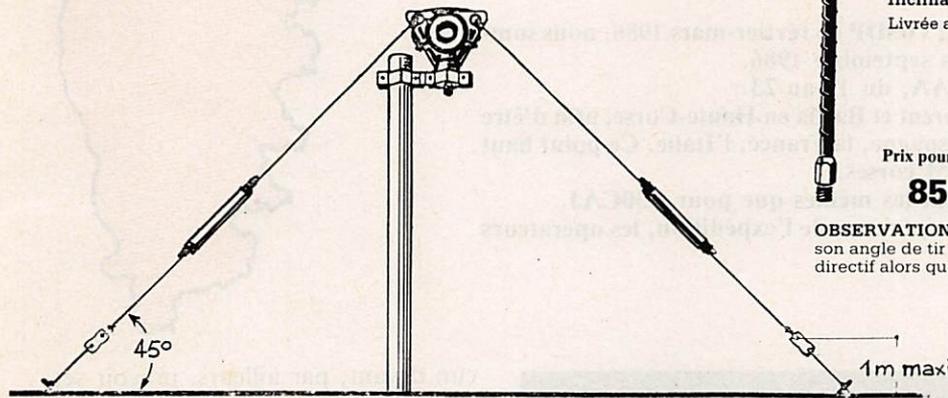
Prix pour 6 bandes

**850 F**

FIXATION POUR GOUTTIERE



**OBSERVATIONS :** Cette antenne a un coefficient de surtension très élevé, son angle de tir étant très rasant le sol. Sur le coffre arrière vous serez légèrement directif alors que sur la gouttière ou au centre du toit vous serez omnidirectionnel.



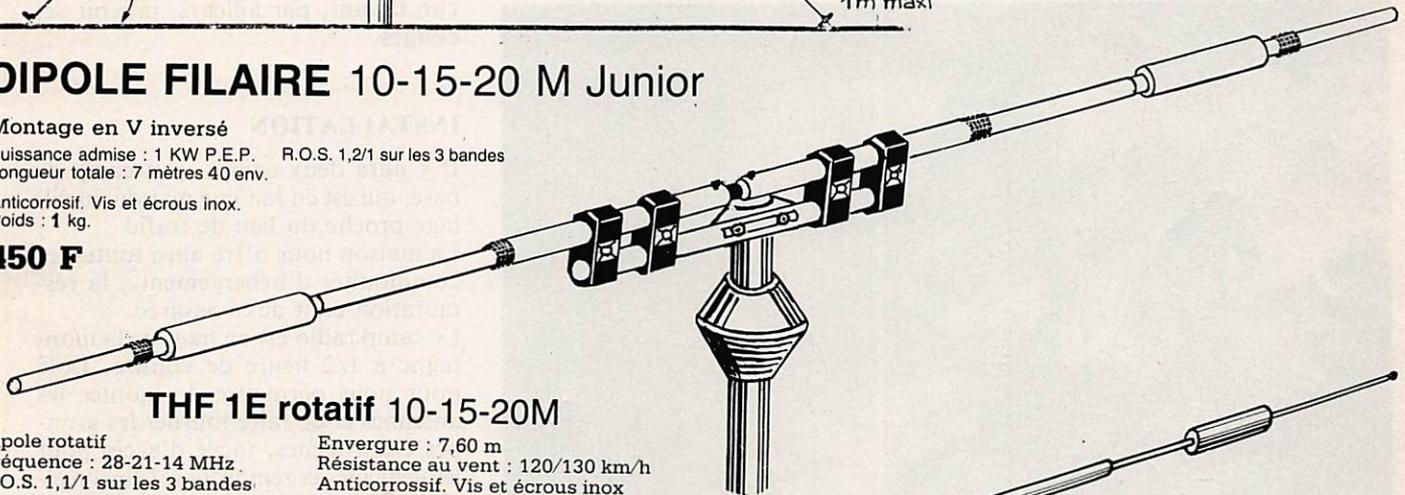
## DIPOLE FILAIRE 10-15-20 M Junior

Montage en V inversé

Puissance admise : 1 KW P.E.P. R.O.S. 1,2/1 sur les 3 bandes  
 Longueur totale : 7 mètres 40 env.

Anticorrosif. Vis et écrous inox.  
 Poids : 1 kg.

**450 F**



### THF 1E rotatif 10-15-20M

Dipole rotatif  
 Fréquence : 28-21-14 MHz  
 R.O.S. 1,1/1 sur les 3 bandes  
 Puissance admise : 2 kW P.E.P.

Envergure : 7,60 m  
 Résistance au vent : 120/130 km/h  
 Anticorrosif. Vis et écrous inox  
 Poids : 5 kg

**950 F**

Trappes étanches sur demande

### THF 1E Junior rotatif 10-15-20 M

Impédance : 50 Ohms  
 Puissance admise : 1 kW PEP  
 R.O.S. 10 m : 1,2/1  
 R.O.S. 15 m : 1,2/1  
 R.O.S. 20 m : 1,2/1  
 Longueur : 7,40 m  
 Poids : 3,600 kg

**650 F**

Trappes étanches sur demande

Prix TTC port non compris (expédition en port dû par le SERNAM) - Règlement à la commande - Vente aux particuliers - Revendeurs : nous consulter.

Documentation complète (50 F participation, remboursables 1<sup>er</sup> commande.)



# AGRIMPEX

BP 57 06321 CANNES-LA-BOCCA CEDEX  
 TEL. 93. 47.01.68 TELEX 970 821 F

# Expédition en Corse

## ORGANISEE PAR LE RADIO-CLUB FF6KPP DE MARSEILLE

Daniel GALLETTI - F1DBT

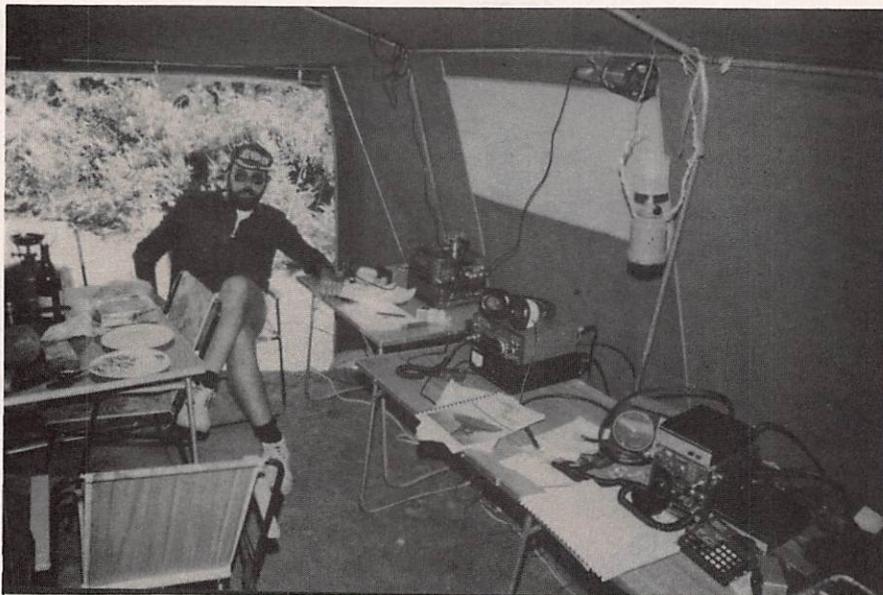
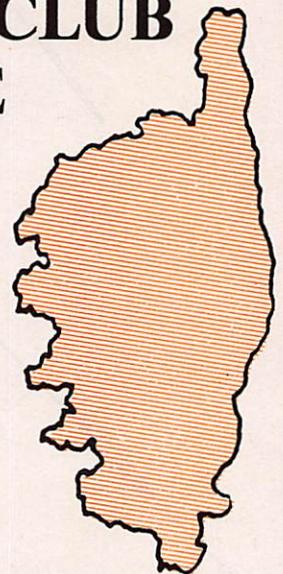
Après C30CAJ, en septembre 1985 et TV6SDP en février-mars 1986, nous sommes partis une semaine en Corse, fin septembre 1986.

L'indicatif de l'expédition était TK9AA, du 17 au 23.

Le lieu choisi était situé entre Saint-Florent et Bastia en Haute-Corse, afin d'être en vue directe pour les VHF, avec l'Espagne, la France, l'Italie. Ce point haut a d'ailleurs déjà été utilisé par les OM corses.

Les participants de l'expédition étaient les mêmes que pour C30CAJ.

Le but étant toujours d'acquérir une expérience de l'expédition, les opérateurs étaient donc "des amateurs".



cun devant, par ailleurs, prévoir ses congés.

### INSTALLATION

Il y aura deux camps : un camp de base, qui est en fait une maison du village proche du lieu de trafic.

La maison nous offre ainsi toutes les commodités d'hébergement ; la restauration était aussi assurée.

Le camp radio est en haut de la montagne à 1/2 heure de voiture. Isolé pour nous permettre de monter les antennes et de faire tourner les groupes électrogènes, facile d'accès pour les véhicules et remorques. L'inconvénient de ce système sera d'organiser deux équipes de "ne pas abandonner" le matériel.

### EQUIPEMENT

- Pour le transport : Une GS + une remorque et un 4x4.
- Pour l'alimentation : Deux groupes 2 et 4 kW.
- Pour le trafic HF :
  - un TX pour la BLU ;
  - un TX pour la CW ;
  - un TX de secours (d'ailleurs pas utilisé) ;
  - une boîte de couplage automatique ;

### DUREE DE L'EXPEDITION

Avec l'expérience de C30, nous décidons d'augmenter la durée de l'expédition et d'inclure pendant celle-ci un week-end.

En effet, le trafic de semaine et du week-end est différent.

De plus, il faut tenir compte du voyage en bateau et du temps perdu au montage et démontage du camp.

### ORGANISATION

Dans ce genre d'activité, le projet doit être préparé longtemps à l'avance. Dans le cas présent, je m'étais rendu en Corse dès l'été 1985, pour repérer le "coin" et rencontrer les responsables locaux.

Dès le printemps 1986, il a fallu arrêter les dates définitives, notamment pour les réservations de bateau, cha-





Ce matériel, comme lors de l'expédition C30CAJ, nous a donné entière satisfaction.

## LES RESULTATS

Exprimés en pourcentage de QSO par mode et par bande.

### BLU

3,5	6,1 %	Ce qui représente 66 préfixes et 55 départements français.
7	3,2 %	
14	86,5 %	
21	0 %	
28	4,2 %	

### CW

3,5	0 %	Soit 54 préfixes et 10 départements français.
7	11,2 %	
10	8 %	
14	70,4 %	
18	1,6 %	
21	7,2 %	
24	0,8 %	
28	0,8 %	

### VHF

144 96,7 %

### UHF

430 3,3 %

## BILAN

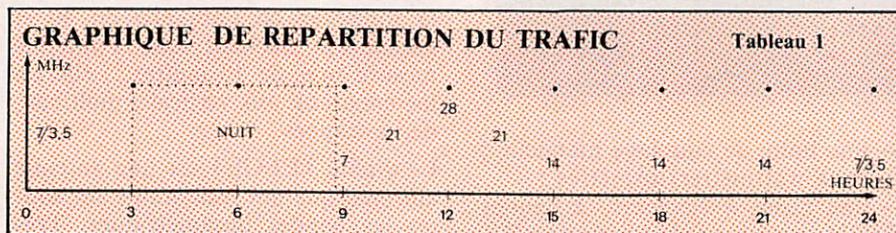
Exprimés en pourcentage par mode, toutes bandes confondues.

BLU 62,07 %

CW 15,39 %

VHF/UHF 22,54 %

Ce qui représente 83 préfixes, 55 départements français, tous les continents à l'exception du Pôle Sud.



## LE TRAFIC

### • En décimétrique :

Si on tient compte de la propagation constamment faible ou mauvaise, et de l'équipe composée de débutants dans sa majeure partie, les résultats obtenus sont corrects.

### • En VHF et UHF :

Le peu de propagation en ce mois de septembre nous a limités en nombre de QSO et sur la distance parcourue. Des amplificateurs plus puissants, des préamplis supérieurs auraient certainement améliorés les résultats.

### • TV Amateur :

Le peu d'OM équipés dans ce mode n'a pas permis de réaliser de nombreux QSO.

Il est à noter que le dernier jour de l'expédition, il y a eu un QRM énorme dû à la présence de bâtiments militai-

res en exercice entre la Corse et le continent. Les puissances utilisées pour les transmissions, ainsi que les brouillages volontaires, rendaient toute utilisation du 400 MHz impossible.

Lors du voyage de retour, il a été intéressant de suivre, sur le radar de bord, ces manœuvres militaires, ainsi que les opérations de brouillage entre chaque bateau.

Le graphique du tableau 1 correspond à l'activité BLU et CW en décimétrique. Malgré le caractère "débutant" des opérateurs, la répartition de trafic correspond assez bien à la propagation actuelle.

Le trafic s'est effectué d'une manière très classique, en précisant très souvent les caractéristiques de l'expédition (opérateurs, matériels, lieux et motifs de l'expédition, le QSL manager...).

Malgré le fait que nous n'étions pas en contest, le meilleur score obtenu a été de 145 QSO en deux heures, ce qui permet de dire que certaines activités "portables" donnent des "pile up" aussi importants que certains DX.

Des pauses ont été nécessaires pour construire un diaporama et recevoir les OM de Bastia et des environs (ce qui était la moindre des politesses). Cela a permis de les remercier de leur aide et de mettre un visage sur certains indicatifs, sans parler, bien sûr, de l'accueil.

Nous remercions Antoine TK5BA et toute son équipe.

## CONCLUSION

Bilan positif pour ce qui concerne l'activité TK9.

L'expédition n'aurait pas eu lieu sans l'aide de nombreuses personnes : Mme VEZARD, Société GES PARIS ; Le Clipperton DX Club ; Le Bulletin Nouvelles DX ; Les Radioamateurs Corses ; Mégahertz et tous les autres...

Il nous reste maintenant à remplir toutes les QSL qui seront envoyées systématiquement à chaque contact. De plus, aux QSL reçues directement, nous renverrons une note explicative de l'expédition.



# ANTENNES TONNA

F 9 F T

## Les antennes du tonnerre!

**TARIF**  
SEPTEMBRE 86

### DOCUMENTATION

10000 DOCUMENTATION OM - 10 g (poste) ..... 7 F  
 Prix TTC ..... 7 F  
 10100 DOCUMENTATION PYLONES - 60g (poste) ..... 7 F  
 Prix TTC ..... 7 F

### ANTENNES "CB"

27001 ANTENNE 27 MHz 1/2 ONDE CB 50Ω - 2kg  
 Prix TTC ..... 198 F  
 27002 ANTENNE 27 MHz 2 ELIS 1/2 ONDE CB 50Ω - 2,5kg  
 Prix TTC ..... 264 F

### ANTENNES DÉCAMÉTRIQUES

20310 ANTENNE 27/30 MHz 3 ELIS 50Ω - 6kg  
 Prix TTC ..... 865 F  
 20510 ANTENNES 27/30 MHz 3 + 2 ELIS 50Ω - 8kg  
 Prix TTC ..... 1189 F

### ANTENNES 50 MHz

20505 ANTENNE 50 MHz 5 ELIS 50Ω - 6kg  
 Prix TTC ..... 346 F

### ANTENNES 144/146 MHz

Nouveau style: sortie sur fiche "N"  
 Livrées avec fiche UG21B/U Serlock  
 20804 ANTENNE 144 MHz 4 ELIS 50Ω N - 1,2kg  
 Prix TTC ..... 235 F  
 20808 ANTENNE 144 MHz 2 x 4 ELIS 50Ω POL. CR. N - 1,7kg  
 Prix TTC ..... 350 F  
 20809 ANTENNE 144 MHz 9 ELIS 50Ω FIXE, N - 3kg  
 Prix TTC ..... 262 F  
 20809 ANTENNE 144 MHz 9 ELIS 50Ω PORTABLE, N - 2,2kg  
 Prix TTC ..... 283 F  
 20818 ANTENNE 144 MHz 2 x 9 ELIS 50Ω POL. CR. N - 3,2kg  
 Prix TTC ..... 495 F  
 20816 ANTENNE 144 MHz 16 ELIS 50Ω N - 5,1kg  
 Prix TTC ..... 443 F  
 20817 ANTENNE 144 MHz 17 ELIS 50Ω N - 5,6kg  
 Prix TTC ..... 525 F

### ANTENNES 243 MHz "ANRASEC"

20706 ANTENNE 243 MHz 6 ELIS 50Ω ANRASEC - 1,5kg  
 Prix TTC ..... 152 F

### ANTENNES 430/440 MHz

Ancien style: sortie sur cosse Faston  
 20438 ANTENNE 435 MHz 2 x 19 ELIS 50Ω POL. CROISÉ - 3kg  
 Prix TTC ..... 340 F

### ANTENNES 430/440 MHz

Nouveau style: sortie sur fiche "N"  
 Livrées avec fiche UG21B/U Serlock  
 20909 ANTENNE 435 MHz 9 ELIS 50Ω FIX. ARR. N - 1,2kg  
 Prix TTC ..... 245 F  
 20919 ANTENNE 435 MHz 19 ELIS 50Ω N - 1,9kg  
 Prix TTC ..... 293 F  
 20921 ANTENNE 432 MHz 21 ELIS 50Ω DX. N - 3,1kg  
 Prix TTC ..... 380 F  
 20922 ANTENNE 438,5 MHz 21 ELIS 50Ω ATV. N - 3,1kg  
 Prix TTC ..... 380 F

### ANTENNES MIXTES 145/435 MHz

Ancien style: sortie sur cosse Faston  
 20199 ANTENNE 144/435 MHz 9/19 ELIS 50Ω OSCAR - 3kg  
 Prix TTC ..... 339 F

### ANTENNES 1250/1300 MHz

Livrées avec fiche UG21B/U Serlock  
 20623 ANTENNE 1296 MHz 23 ELIS 50Ω - 1,4kg  
 Prix TTC ..... 223 F  
 20655 ANTENNE 1296 MHz 51 ELIS 50Ω - 3,4kg  
 Prix TTC ..... 375 F  
 20624 ANTENNE 1295 MHz 23 ELIS 50Ω - 1,4kg  
 Prix TTC ..... 223 F  
 20696 GROUPE 4x23 ELIS 1296 MHz 10 Ω - 7,1kg  
 Prix TTC ..... 1474 F  
 20648 GROUPE 4x23 ELIS 1255 MHz 50 Ω - 7,1kg  
 Prix TTC ..... 1431 F  
 20666 GROUPE 4x55 ELIS 1296 MHz 50 Ω - 9kg  
 Prix TTC ..... 1957 F

### ANTENNES PARABOLIQUES

20090 PARABOLE PLEINE ALU DIAM. 90 cm - 11 kg  
 Prix TTC ..... 945 F  
 20150 PARABOLE PLEINE ALU DIAM. 150 cm - 35 kg  
 Prix TTC ..... 2730 F

### MATS TÉLESCOPIQUES

50223 MAT TÉLESCOPIQUE ACIER 2x3 mètres - 7kg  
 Prix TTC ..... 337 F  
 50233 MAT TÉLESCOPIQUE ACIER 3x3 mètres - 12kg  
 Prix TTC ..... 604 F  
 50243 MAT TÉLESCOPIQUE ACIER 4x3 mètres - 18kg  
 Prix TTC ..... 961 F  
 50253 MAT TÉLESCOPIQUE ACIER 5x3 mètres - 26kg  
 Prix TTC ..... 1356 F  
 50422 MAT TÉLESCOPIQUE ALU 4x1 mètres - 3,3kg  
 Prix TTC ..... 278 F  
 50432 MAT TÉLESCOPIQUE ALU 3x2 mètres - 3,1kg  
 Prix TTC ..... 278 F  
 50442 MAT TÉLESCOPIQUE ALU 4x2 mètres - 4,9kg  
 Prix TTC ..... 400 F

### MATS TRIANGULAIRES ET ACCESSOIRES

52500 ÉLÉMENT 3 MÈTRES DX40 - 14kg  
 Prix TTC ..... 704 F  
 52501 PIED DX40 - 2kg  
 Prix TTC ..... 195 F  
 52502 COURONNE DE HAUBANAGE DX40 - 2kg  
 Prix TTC ..... 195 F  
 52503 GUIDE DX40 - 1kg  
 Prix TTC ..... 210 F  
 52504 PIÈCE DE TÊTE DX40 - 1kg  
 Prix TTC ..... 210 F  
 52510 ÉLÉMENT 3 MÈTRES DX15 - 9kg  
 Prix TTC ..... 614 F  
 52511 PIED DX15 - 1kg  
 Prix TTC ..... 205 F  
 52513 GUIDE DX15 - 1kg  
 Prix TTC ..... 152 F  
 52514 PIÈCE DE TÊTE DX15 - 1kg  
 Prix TTC ..... 175 F  
 52520 MATÉRIEL DE LEVAGE CHEVRE - 7kg  
 Prix TTC ..... 750 F  
 52521 BOULON COMPLET - 0,1kg  
 Prix TTC ..... 4 F  
 52522 DE BÉTON AVEC TUBE DIAM. 34 millimètres - 18kg  
 Prix TTC ..... 80 F  
 52523 FAÏTÈRE A TIGE ARTICULÉE - 2kg  
 Prix TTC ..... 182 F  
 52524 FAÏTÈRE A TIGULE ARTICULÉE - 2kg  
 Prix TTC ..... 182 F  
 54150 COSSÉ CŒUR - 0kg  
 Prix TTC ..... 189 F  
 54152 SERRE CÂBLES DEUX BOULONS - 0,1kg  
 Prix TTC ..... 8 F  
 54158 TENDEUR A LANTERNE 8 millimètres - 0,2kg  
 Prix TTC ..... 18 F

### ROTATEURS D'ANTENNES ET ACCESSOIRES

89011 ROULEMENT POUR CAGE DE ROTATEUR - 0,5kg  
 Prix TTC ..... 260 F  
 89036 JEU DE MACHOIRES POUR KR400RC / KR600RC - 0,6kg  
 Prix TTC ..... 160 F  
 89038 JEU DE MACHOIRES POUR KR2000 - 1,2kg  
 Prix TTC ..... 250 F  
 89250 ROTATEUR KEN-PRO KR250 (Azimut) - 1,8kg  
 Prix TTC ..... 800 F  
 89450 ROTATEUR KEN-PRO KR400RC (Azimut) - 0,6kg  
 Prix TTC ..... 1950 F  
 89500 ROTATEUR KEN-PRO KR500 (Site) - 6kg  
 Prix TTC ..... 2050 F  
 89650 ROTATEUR KEN-PRO KR600RC (Azimut) - 0,6kg  
 Prix TTC ..... 2830 F  
 89750 ROTATEUR KEN-PRO KR2000 (Azimut) - 1,2kg  
 Prix TTC ..... 4720 F  
 89560 ROTATEUR KEN-PRO KR5600 (Site & Azimut) - 9kg  
 Prix TTC ..... 3950 F

### CÂBLES MULTICONDUCTEURS POUR ROTATEURS

89995 CÂBLE ROTATEUR 5 CONDUCTEURS, le mètre - 0,1kg  
 Prix TTC ..... 10 F  
 89996 CÂBLE ROTATEUR 6 CONDUCTEURS, le mètre - 0,1kg  
 Prix TTC ..... 10 F  
 89998 CÂBLE ROTATEUR 8 CONDUCTEURS, le mètre - 0,1kg  
 Prix TTC ..... 12 F

### PIÈCES DÉTACHÉES POUR ANTENNES VHF & UHF

Ne peuvent être utilisées seules  
 10101 EIT 144 MHz p 20109, 20116, 20117 et 20199 - 0kg  
 Prix TTC ..... 12 F  
 10111 EIT 144 MHz p 20104, 804, 808, 209, 089, 813, 080  
 Prix TTC ..... 12 F  
 10121 EIT 144 MHz pour 10118 et 20118 - 0kg  
 Prix TTC ..... 12 F  
 10102 EIT 435 MHz p 20409, 419, 438, 421, 422 - 10g (poste)  
 Prix TTC ..... 12 F

### COUPLERS DEUX ET QUATRE VOIES

Livrés avec fiches UG21B/U Serlock  
 20902 COUPLEUR 2 V. 144 MHz 50 Ω & 3 Fiches UG21B/U - 790 g (poste) ..... 462 F  
 Prix TTC ..... 462 F  
 29402 COUPLEUR 4 V. 144 MHz 50 Ω & 5 Fiches UG21B/U - 990 g (poste) ..... 579 F  
 Prix TTC ..... 579 F  
 29270 COUPLEURS 2 V. 435 MHz 50 Ω & 3 Fiches UG21B/U - 530 g (poste) ..... 438 F  
 Prix TTC ..... 438 F  
 29470 COUPLEUR 4 V. 435 MHz 50 Ω & 5 Fiches UG21B/U - 700 g (poste) ..... 511 F  
 Prix TTC ..... 511 F  
 29224 COUPLEUR 2 V. 1255 MHz 50 Ω & 3 Fiches UG21B/U - 330 g (poste) ..... 372 F  
 Prix TTC ..... 372 F  
 29223 COUPLEUR 2 V. 1296 MHz 50 Ω & 3 Fiches UG21B/U - 330 g (poste) ..... 372 F  
 Prix TTC ..... 372 F  
 29424 COUPLEUR 4 V. 1255 MHz 50 Ω & 1 Fiche UG21B/U - 270 g (poste) ..... 396 F  
 Prix TTC ..... 396 F  
 29423 COUPLEUR 4 V. 1296 MHz 50 Ω & 1 Fiche UG21B/U - 270 g (poste) ..... 396 F  
 Prix TTC ..... 396 F  
 29075 OPTION 75 Ω PAR COUPLEUR EN SUS  
 Prix TTC ..... 1111 F

### ADAPTEURS 50/75 Ω. Type quart d'onde

20140 ADAPTEUR 144 MHz 50/75 Ω - 260 g (poste) ..... 220 F  
 Prix TTC ..... 220 F  
 20130 ADAPTEUR 435 MHz 50/75 Ω - 190 g (poste) ..... 202 F  
 Prix TTC ..... 202 F  
 20520 ADAPTEUR 1295/1296 MHz 50/75 Ω - 170 g (poste) ..... 189 F  
 Prix TTC ..... 189 F

### CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE ANTENNES

20044 CHASSIS POUR 4 ANT. 19 OU 21 ELIS 435 MHz - 9kg  
 Prix TTC ..... 377 F  
 20016 CHASSIS POUR 4 ANT. 23 ELIS 1255/1296 MHz - 3,5kg  
 Prix TTC ..... 280 F  
 20018 CHASSIS POUR 4 ANT. 55 ELIS 1296 MHz - 9kg  
 Prix TTC ..... 377 F

### COMMUTATEURS COAXIAUX

Livrés sans fiches UG21B/U  
 20100 COMMUTATEUR 2 VOIES 50 Ω (N UG58A/U) - 400 g (poste) ..... 299 F  
 Prix TTC ..... 299 F

### CONNECTEURS COAXIAUX

28000 MANCHON D'ÉTANCHÉITÉ THERMORET, HTE QUALITÉ - 50 g (poste) ..... 10 F  
 Prix TTC ..... 10 F  
 28058 EMBASE FEMELLE N° 50Ω (UG58A/U) - 30 g (poste) ..... 19 F  
 Prix TTC ..... 19 F  
 28758 EMBASE FEMELLE N° 75 Ω (UG58A/U) - 30 g (poste) ..... 35 F  
 Prix TTC ..... 35 F  
 28021 FICHE MALE N° 11 MM 50 Ω (UG21B/U) - 50 g (poste) ..... 27 F  
 Prix TTC ..... 27 F  
 28023 FICHE FEMELLE N° 11 MM 50 Ω (UG23B/U) - 40 g (poste) ..... 27 F  
 Prix TTC ..... 27 F  
 28028 TE N° FEM + FEM + FEM 50 Ω (UG28A/U) - 70 g (poste) ..... 61 F  
 Prix TTC ..... 61 F  
 28094 FICHE MALE N° 11 MM 75 Ω (UG94A/U) - 50 g (poste) ..... 35 F  
 Prix TTC ..... 35 F  
 28095 FICHE FEMELLE N° 11 MM 75 Ω (UG95A/U) - 40 g (poste) ..... 50 F  
 Prix TTC ..... 50 F  
 28315 FICHE MALE N° SP. BAMBOO 6 75 Ω (SER315) - 50 g (poste) ..... 57 F  
 Prix TTC ..... 57 F  
 28088 FICHE MALE BNC 6 MM 50 Ω (UG88A/U) - 10 g (poste) ..... 15 F  
 Prix TTC ..... 15 F  
 28959 FICHE MALE BNC 11 MM 50 Ω (UG959A/U) - 30 g (poste) ..... 27 F  
 Prix TTC ..... 27 F  
 28239 EMBASE FEMELLE UHF (SO239 PTFE) - 10 g (poste) ..... 18 F  
 Prix TTC ..... 18 F

28259 FICHE MALE UHF 11 MM (PL259 PTFE CLASSIQ) - 20 g (poste) ..... 18 F  
 Prix TTC ..... 18 F  
 28261 FICHE MALE UHF 11 MM (PL259 PTFE SER-LOCKS) - 40 g (poste) ..... 27 F  
 Prix TTC ..... 27 F  
 28260 FICHE MALE UHF 6 MM (PL260 PTFE) - 10 g (poste) ..... 18 F  
 Prix TTC ..... 18 F

### RACCORDS COAXIAUX INTER-SÉRIES

28057 RACCORD N° MALE-MALE 50 Ω (UG57B/U) - 60 g (poste) ..... 53 F  
 Prix TTC ..... 53 F  
 28029 RACCORD N° FEM-FEM 50 Ω (UG29B/U) - 40 g (poste) ..... 48 F  
 Prix TTC ..... 48 F  
 28491 RACCORD BNC MALE-MALE 50 Ω (UG491B/U) - 10 g (poste) ..... 41 F  
 Prix TTC ..... 41 F  
 28914 RACCORD BNC FEM-FEM 50 Ω (UG914/U) - 10 g (poste) ..... 22 F  
 Prix TTC ..... 22 F  
 28083 RACCORD N° FEM-UHF / MALE 50 Ω (UG83A/U) - 50 g (poste) ..... 46 F  
 Prix TTC ..... 46 F  
 28146 RACCORD N° MALE-UHF / FEM 50 Ω (UG146/U) - 40 g (poste) ..... 48 F  
 Prix TTC ..... 48 F  
 28349 RACCORD N° FEM-BNC / MALE 50 Ω (UG349B/U) - 40 g (poste) ..... 44 F  
 Prix TTC ..... 44 F  
 28201 RACCORD N° MALE-BNC / FEM 50 Ω (UG201B/U) - 40 g (poste) ..... 37 F  
 Prix TTC ..... 37 F  
 28273 RACCORD BNC / FEM-UHF / MALE 50 Ω (UG273/U) - 20 g (poste) ..... 30 F  
 Prix TTC ..... 30 F  
 28255 RACCORD UHF / FEM-BNC / MALE (UG255 U) - 20 g (poste) ..... 41 F  
 Prix TTC ..... 41 F  
 28027 RACCORD COUDE N° MALE FEM 50 Ω (UG27C/U) - 50 g (poste) ..... 48 F  
 Prix TTC ..... 48 F  
 28258 RACCORD UHF FEM-FEM (PL258 PTFE) - 20 g (poste) ..... 29 F  
 Prix TTC ..... 29 F

### CÂBLES COAXIAUX

29813 CÂBLE COAX 50 Ω RG58C/U, D. 6 mm, le mètre - 0,1 kg  
 Prix TTC ..... 5 F  
 29812 CÂBLE COAX 50 Ω RG8, D. 9 mm, le mètre - 0,1 kg  
 Prix TTC ..... 8 F  
 29814 CÂBLE COAX 50 Ω RG213, D. 11 mm, le mètre - 0,2 kg  
 Prix TTC ..... 9 F  
 29811 CÂBLE COAX 50 Ω KX4, D. 11 mm, le mètre - 0,2 kg  
 Prix TTC ..... 12 F  
 39712 CÂBLE COAX 75 Ω KX8, D. 11 mm, le mètre - 0,2 kg  
 Prix TTC ..... 8 F  
 39041 CÂBLE COAX 75 Ω BAMBOO 6, D. 11 mm, le mètre - 0,1 kg  
 Prix TTC ..... 20 F  
 39021 CÂBLE COAX 75 Ω BAMBOO 3, D. 17 mm, le mètre - 0,4 kg  
 Prix TTC ..... 44 F

### FILTRES REJECTEURS

33308 FILTRE REJECTEUR 144 MHz + DÉCAMÉTRI-QUE - 80 g (poste) ..... 90 F  
 Prix TTC ..... 90 F  
 33310 FILTRE REJECTEUR DÉCAMÉTRI-QUE - 80 g (poste) ..... 90 F  
 Prix TTC ..... 90 F  
 33312 FILTRE REJECTEUR 432 MHz DX - 80 g (poste) ..... 90 F  
 Prix TTC ..... 90 F  
 33313 FILTRE REJECTEUR 438,5 MHz ATV - 80 g (poste) ..... 90 F  
 Prix TTC ..... 90 F  
 33315 FILTRE REJECTEUR 88/108 MHz - 80 g (poste) ..... 110 F  
 Prix TTC ..... 110 F  
 33207 FILTRE DE GAINNE A FERRITE - 150 g (poste) ..... 220 F  
 Prix TTC ..... 220 F

Pour les matériels expédiés par transporteur (Messagerie 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	Messagerie	Express
de 0 à 5 kg	95 FF	119 FF
de 5 à 10 kg	122 FF	151 FF
de 10 à 20 kg	143 FF	178 FF
de 20 à 30 kg	168 FF	209 FF
de 30 à 40 kg	199 FF	250 FF
de 40 à 50 kg	220 FF	276 FF
de 50 à 60 kg	247 FF	309 FF
de 60 à 70 kg	273 FF	342 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
de 0 à 100 g	5,50 FF
de 100 à 250 g	11,30 FF
de 250 à 500 g	14,80 FF
de 500 à 1000 g	18,80 FF
de 1000 à 2000 g	25,20 FF
de 2000 à 3000 g	31,10 FF
de 3000 à 4000 g	36,50 FF
de 4000 à 5000 g	41,50 FF

Adresse vos commandes directement à la société ANTENNES TONNA  
**132, Bd Dauphinet 51000 REIMS**  
**Tél. 26.07.00.47**

Règlement comptant à la commande.

# LES ANTENNES A TRAPPES

André DUCROS F5AD

Un circuit bouchon présente une impédance élevée à la fréquence sur laquelle il est accordé ; sur des fréquences plus basses, il se comporte comme une bobine d'induction ; cela permet la réalisation d'antennes multibandes : figure VIII - 2.2a, nous avons représenté un fouet vertical dans lequel a été inséré un circuit bouchon.

Si la longueur  $l_1$  est prise égale à 2,5 m ( $\approx 0,95 \lambda/4$  sur 10 mètres) et si le circuit bouchon est accordé sur 28 MHz, la partie supérieure du fouet ( $l_2$ ) est isolée, à cette fréquence, de la partie inférieure par la haute impédance du circuit accordé. Seule rayonne la longueur  $l_1$ , on a une antenne GPA sur 10 m.

Pour les fréquences inférieures, le circuit accordé se comporte comme une self  $L$ , l'ensemble  $l_1 + l_2 + L$  n'est autre qu'un fouet vertical avec self au centre, selon la valeur de  $L$  et de  $l_2$ , l'antenne peut être utilisée sur une autre bande.

La méthode s'applique pareillement au dipôle, la figure VIII - 2.2b décrit un dipôle à trappes utilisable sur 80 et 40 m ; les deux circuits bouchons sont accordés sur 7050 kHz. La figure VIII - 2.2c montre l'équivalent pour 40 et 20 m.

Le procédé ne se limite pas à deux bandes, la figure VIII - 2.2d donne une possibilité 80 - 40 - 20 - 15 et 10 mètres.

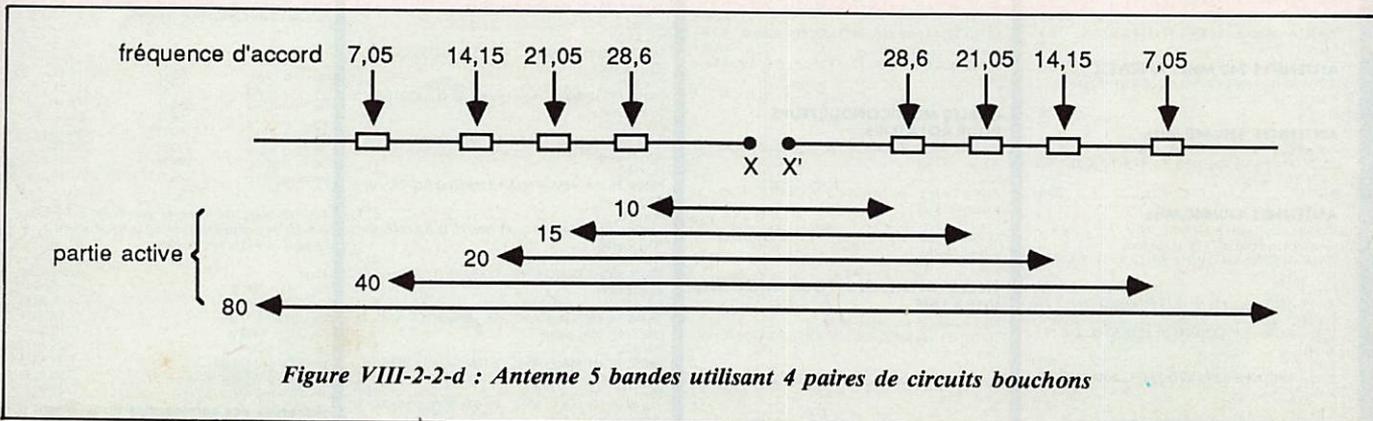
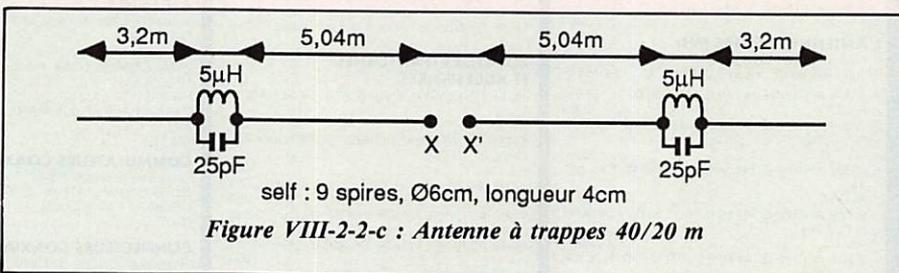
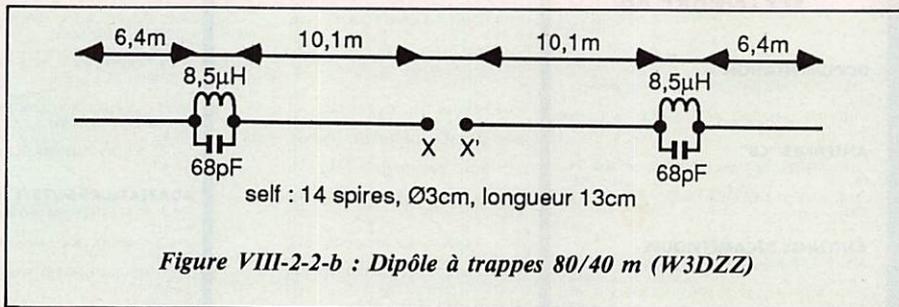
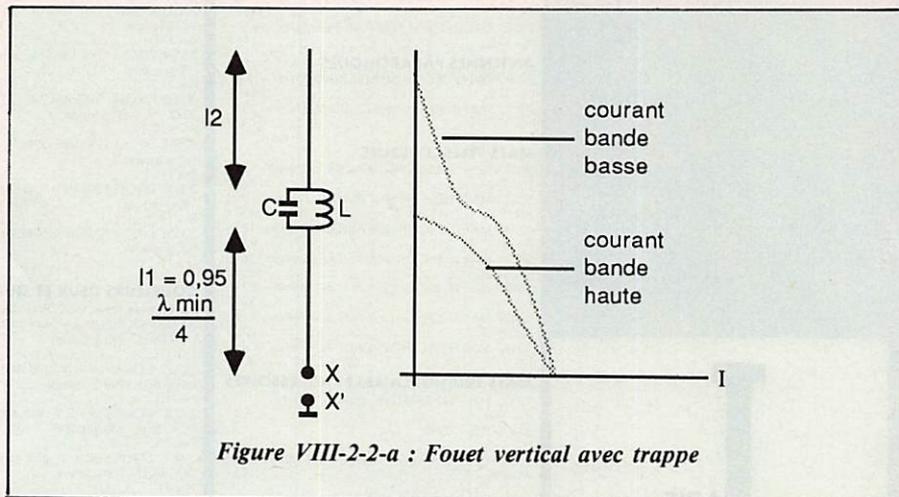


Tableau VIII - 2.2e

Bande	Condensateur (8F)	Self (μH)	Nombre de spires	Diamètre (cm)	Longueur (cm)
80	500		8	5	2,5
40	50	10	15	6	6
20	25	5,2	9	6	4
15	20	2,9	14	2,5	3
10	20	1,6	8	2,5	3

Circuits bouchons 80-40-20-15 et 10 m

Le tableau VIII - 2.2e donne l'ordre de grandeur des capacités et des selfs à utiliser dans la réalisation des circuits bouchons ; l'accord de chacun d'entre eux doit être vérifié au grid-dip avant de le réunir aux fils de l'antenne.

La capacité doit être du type céramique (émission), capable de supporter plus de 3000 V ; la bobine doit être réalisée en fil de cuivre, argenté si possible, de diamètre au moins égal à 2,5 mm afin de limiter au mieux les pertes ohmiques. La protection contre les intempéries peut être réalisée en PVC (pas de métal), comme indiqué figure VIII - 2.2f.

La mise au point de l'aérien commence

par la bande la plus haute ; raisonnons sur la figure VIII - 2.2b, les trappes étant accordées sur 7,05 MHz.

L'antenne est taillée aux cotes indiquées et installée à sa position définitive ; une courbe de ROS est relevée sur la bande des 40 m et les longueurs  $l_1$  sont ajustées jusqu'à ce que le minimum de ROS se produise au centre de la bande (7050 kHz).

Ceci obtenu, le relevé de ROS est fait sur 80 m et sans plus toucher à  $l_1$ , les longueurs  $l_2$  sont retouchées jusqu'à obtenir le minimum de ROS au centre de la plage d'utilisation prévue. Une telle antenne est sélective et ne permet pas de couvrir toute la bande des 80 m, il faut choisir.

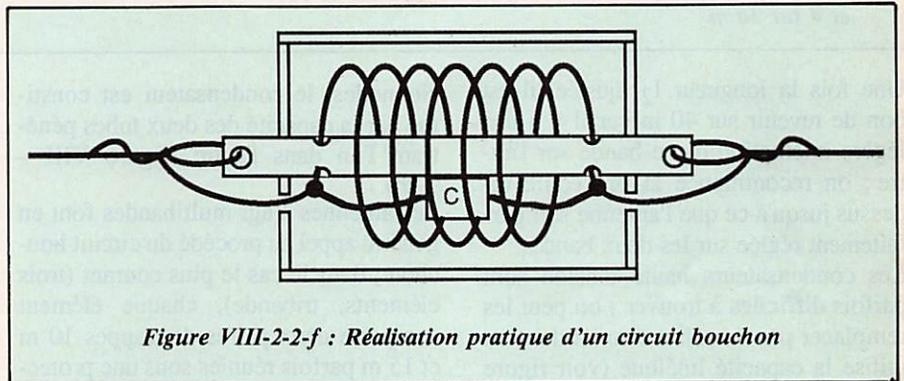


Figure VIII-2-2-f : Réalisation pratique d'un circuit bouchon

## STRASBOURG CARREFOUR DE L'EUROPE

**B**ien sûr, nous disposons en stock des appareils des plus grandes marques mondiales ; mais nous vous proposons aussi tous les accessoires et périphériques pour vous offrir un service vraiment performant.

**ICOM KENWOOD YAESU**

Les grandes marques allemandes :  
ANDES - DIERKING - DRESSLER - EME Electronic -  
HOFF/HOSCHA - REIS - SCHUBERT

LES PREAMPLIS DE BATIMA - SSB ELECTRONIQUE  
144/432/1296 et plus...

**VISITEZ NOTRE HALL D'EXPOSITION**



# TOUT LE MATERIEL RADIOAMATEUR

Alimentations - Amplificateurs - Antennes - Appareils de mesure - Câbles - Connecteurs et commutateurs coaxiaux - Emetteurs - Filtres - Manipulateurs - Mâts - Parafoudres - Préamplificateurs - Récepteurs - Rotors - Radio Télétypes - Relais coaxiaux - Tubes d'émission - ect...

Nous distribuons : des composants pour émission-réception, des cartes/librairie radioamateurs.

**RENSEIGNEZ-VOUS** : téléphone de 10 h à 12 h et de 17 h à 18 h. OUVERT de 9 h à 12 h et de 14 h 30 à 18 h. Fermé samedi A.M. et lundi matin.

**Documentation sur simple demande.**

**VENTE PAR CORRESPONDANCE**

Livraison rapide France et étranger

QUALITE  
ET PRIX

**BATIMA**  
ELECTRONIC

F8ZW

Tél. 88.78.00.12.

Télex 890 020 F 274

118, rue du Maréchal Foch

67380 LINGOLSHEIM

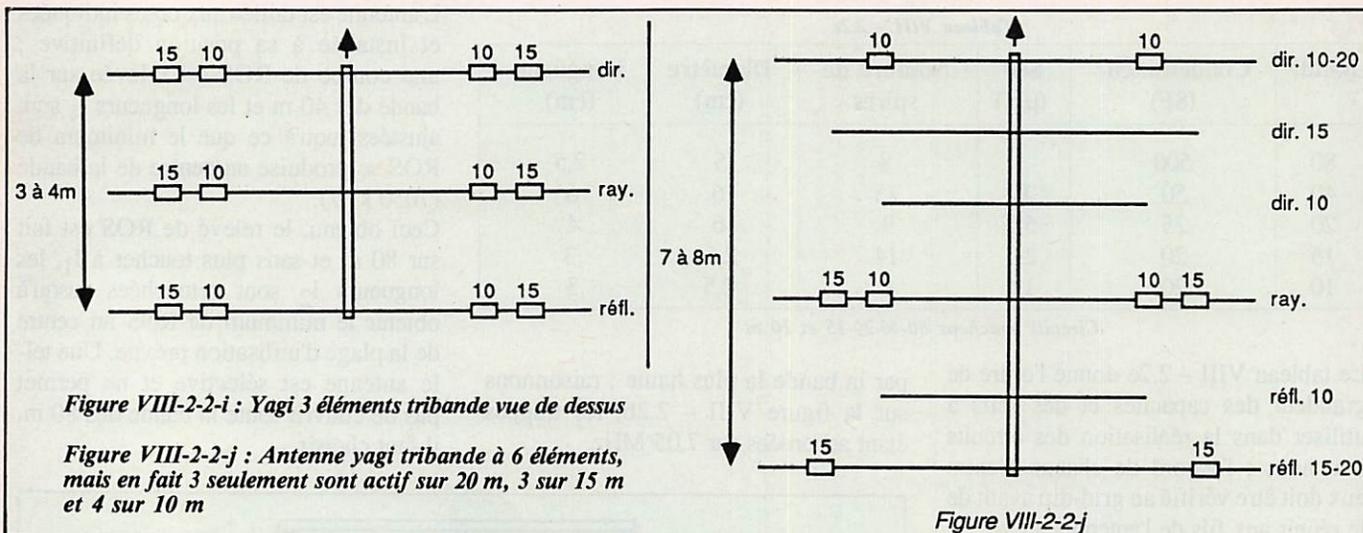


Figure VIII-2-2-i : Yagi 3 éléments tribande vue de dessus

Figure VIII-2-2-j : Antenne yagi tribande à 6 éléments, mais en fait 3 seulement sont actif sur 20 m, 3 sur 15 m et 4 sur 10 m

Figure VIII-2-2-j

Une fois la longueur  $l_2$  ajustée, il est bon de revenir sur 40 m car il y a une légère interaction d'une bande sur l'autre ; on recommence la procédure ci-dessus jusqu'à ce que l'antenne soit parfaitement réglée sur les deux bandes. Les condensateurs haute tension sont parfois difficiles à trouver ; on peut les remplacer par du câble coaxial dont on utilise la capacité linéique (voir figure VIII - 2.2g).

sionnelles, le condensateur est constitué par la capacité des deux tubes pénétrant l'un dans l'autre (figure VIII - 2.2h). Les antennes Yagi multibandes font en général appel au procédé du circuit bouchon ; dans le cas le plus courant (trois éléments, tribande), chaque élément comporte deux paires de trappes 10 m et 15 m parfois réunies sous une protection unique. Les espacements entre éléments doivent faire l'objet d'un compromis et l'on adopte les dimensions du 15 m. L'antenne présente des perfor-

Des aériens plus élaborés (figure VIII - 2.2j) essayent de maintenir des espacements optimisés sur les trois bandes, en permettant même d'avoir quatre éléments actifs sur 10 m.

### VIII - 2.3 Les antennes à selfs

Si les fréquences sur lesquelles on désire faire fonctionner l'antenne sont assez différentes (facteur 2), on peut se contenter de l'effet bouchon d'une simple bobine (figure VIII - 2.3a).

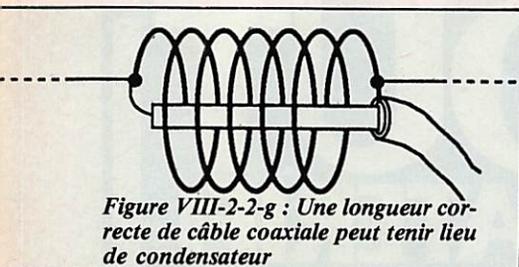


Figure VIII-2-2-g : Une longueur correcte de câble coaxiale peut tenir lieu de condensateur

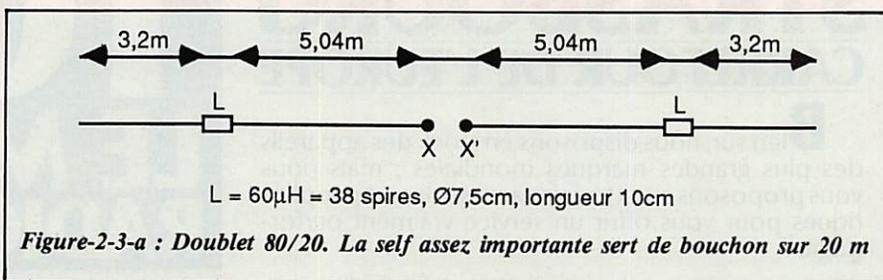


Figure-2-3-a : Doublet 80/20. La self assez importante sert de bouchon sur 20 m

Pour d'autres types de câble coaxial, il suffit de se reporter à la notice du fabricant en vérifiant que le modèle choisi est capable de supporter au moins 3000 Volts efficaces. Dans les antennes verticales et les éléments de Yagi des réalisations profes-

mances correctes sur 10 m et 15 m, mais elle ne peut concurrencer une Yagi monobande sur 20 m (voir figure VIII - 2.2i).

La partie centrale (2 x 5 m) résonne sur 14,2 MHz ; l'ensemble avec les selfs résonne sur 80 m. L'importance des selfs fait que ce type d'antenne est très raccourci, donc très sélectif sur la bande basse ici 40 kHz. La mise au point se fait comme indiqué au paragraphe précédent, en commençant par la bande la plus haute.

La commutation d'une bobine par un relais commandé à distance permet de transformer un fouet avec self à la base en antenne bibande (figure VIII - 2.3b). Le fouet est taillé à  $0,95 \lambda_m/4$  ;  $\lambda_m$  étant la longueur d'onde de la bande haute à utiliser, sa longueur est ajustée au ROS mètre, relais fermé. Relais ouvert, la bobine L est ajustée pour obte-

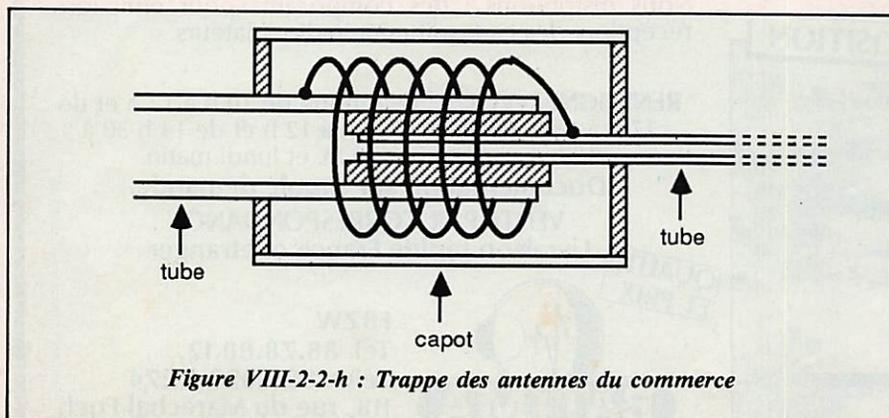


Figure VIII-2-2-h : Trappe des antennes du commerce

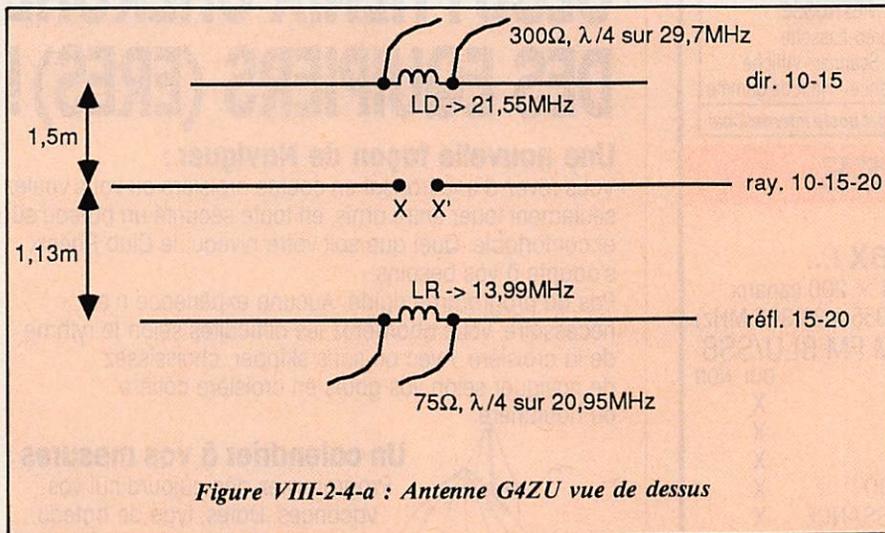


Figure VIII-2-4-a : Antenne G4ZU vue de dessus

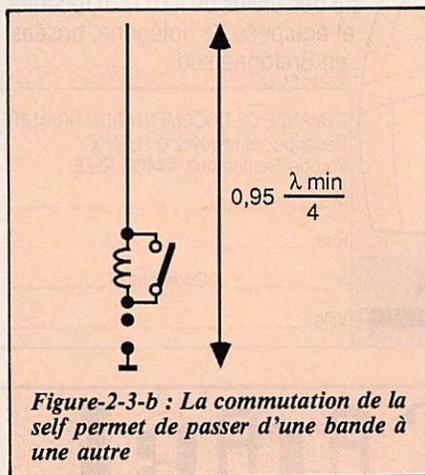


Figure 2-3-b : La commutation de la self permet de passer d'une bande à une autre

nir la résonnance au centre de la bande basse choisie.

### VIII - 2.4 La G4ZU

La G4ZU est une Yagi tribande utilisant des bobines pour raccourcir ses éléments parasites ; selon les bandes, ces bobines sont court-circuitées non pas par des relais, ce qui serait envisageable, mais pas des lignes  $\lambda/4$  ouvertes. L'élément rayonnant doit être alimenté par ligne bifilaire avec boîte d'accord à la base, ce qui limite aujourd'hui le succès de cet aérien ; la boîte d'accord est retouchée à chaque changement de bande. L'élément directeur résonne sur 10 m

lorsque la bobine centrale est court-circuitée par la ligne quart-d'onde bifilaire 75  $\Omega$  ; il résonne sur 15 m lorsque la bobine est active.

Le réflecteur résonne sur 15 m lorsque la bobine est court-circuitée par la ligne quart-d'onde bifilaire 300  $\Omega$  ; il résonne sur 20 m quand cette bobine est active. La G4ZU fonctionne donc en 2 éléments Yagi sur 10 et 20 m et en 3 éléments Yagi sur 15 m (voir figure VIII - 2.4a).

La bobine  $L_D$  comporte 7 spires sur un diamètre de 3 cm et une longueur de 7,5 cm ; elle peut être remplacée par une ligne de 14 cm avec court-circuit réglable.

$L_R$  comporte 20 spires, diamètre 3 cm, longueur 13 cm. Elle peut être remplacée par une ligne de 1,48 m en court-circuit.

### VIII - 2.5 Les jupes d'arrêt

Une ligne  $\lambda/4$  présente une impédance élevée à son extrémité libre et se comporte alors comme un circuit bouchon ; cette propriété est utilisée pour réaliser des antennes multibandes (figure VIII - 2.5a).

Sur la figure VIII - 2.5a, les deux lignes quart d'onde 20 m ( $0,975 \lambda$ ) font office de bouchon sur cette bande, seule est alors utilisée la partie centrale de 2

x5,04 m, l'antenne fonctionne en dipôle demi-onde.

Pour des fréquences inférieures, la ligne en court-circuit est sans effet et l'antenne se comporte en doublet demi-onde en fonction de la longueur  $l_2$  (ici, doublet demi-onde sur 3,7 MHz).

Le système de la jupe est utilisé aussi sur les antennes verticales (figure VIII - 2.5b).

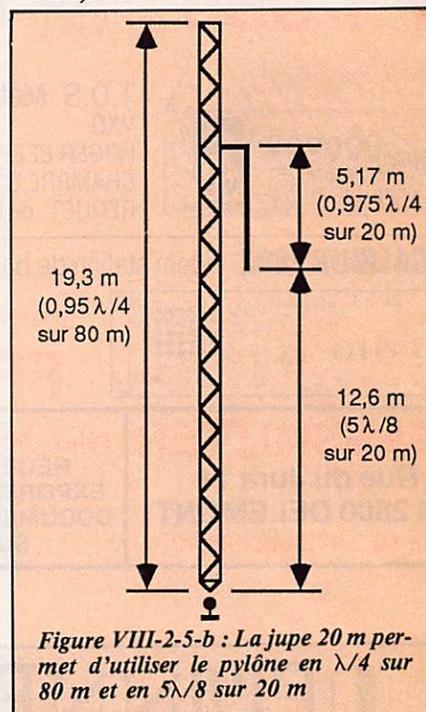


Figure VIII-2-5-b : La jupe 20 m permet d'utiliser le pylône en  $\lambda/4$  sur 80 m et en  $5\lambda/8$  sur 20 m

On sait qu'au delà de  $5\lambda/8$ , le fouet vertical présente des folioles dans des directions élevées au-dessus de l'horizon et non favorable au DX.

La figure VIII - 2.5b montre une jupe d'arrêt permettant de découpler la partie de l'aérien supérieure à  $5\lambda/8$ . Il s'agit d'un pylône rayonnant taillé pour fonctionner en  $1/4$  sur la bande des 80 m. Sur 20 m, sa hauteur correspond à une onde entière et le rayonnement sur l'horizon est nul ; il ne peut donc pas être utilisé sur cette bande pour le trafic à grande distance.

L'adjonction de la jupe d'arrêt à partir de 12,60 m ( $5\lambda/8$ ) déconnecte la partie haute du pylône qui devient utilisable sur 80 et 20 m en DX. Il est évident que, dans ce cas, un découplage par circuit bouchon n'aurait pas été possible. Le système de la jupe ne raccourcit pas l'aérien sur la bande basse et n'augmente pas sa sélectivité, contrairement aux méthodes décrites auparavant. Plusieurs jupes sur des fréquences différentes peuvent être installées sur le pylône aux endroits appropriés.

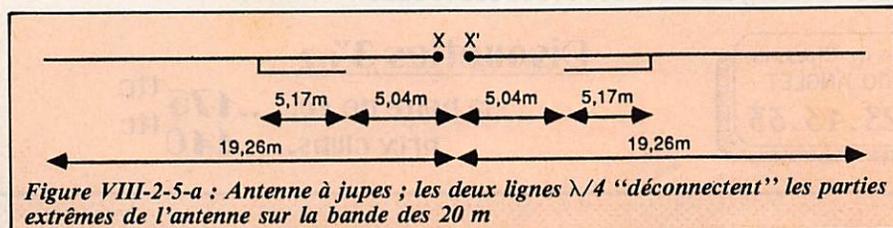


Figure VIII-2-5-a : Antenne à jupes ; les deux lignes  $\lambda/4$  "déconnectent" les parties extrêmes de l'antenne sur la bande des 20 m

**AFFAIRE DU MOIS AU CHOIX FF 1500F**  
**3 pièces (assorties ou non) FF 3000F Port gratuit**

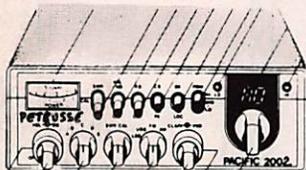
CB Mobile <b>TRISTAR 777</b> 120 C - AM/FM/CW/BLU	CB station BASE <b>HY-GAIN 3078</b> 120 C-AM/BLU	AUTO RADIO - PETRUSSE PO/GO/FM stéréo-cassette Auto-reverse - Scanner - Affiche heure et fréquence - Haut de gamme
---	--	---

**EXPÉDITION IMMÉDIATE DÈS RÉCEPTION mandat poste international**

**C.B. PETRUSSE**

**LA ROLLS ROYCE de la CB**

**PACIFIC 2002 RE** à un **PRIX : BX !...**  
**FF 1 950** 7 W AM 4 x 200 canaux  
 12 W BLU (26.055 à 28.305 MHz)  
 AM FM BLU/SSB



	OUI	NON
T.O.S. Mètre	X	
VXO	X	
ROGER BEEP	X	
CHAMBRE D'ECHO	X	
REDUCT. de PUISSANCE	X	

**EXCALIBUR 2002** idem station de base



aliment. 220 V et 12 V

**FF 2 990**

**TRANSMITTER**

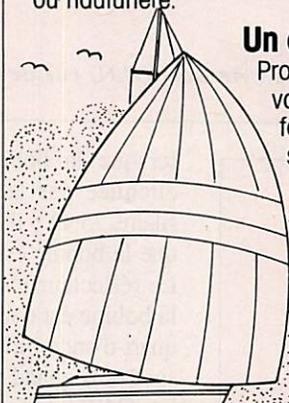
Rue du Jura 11  
**CH 2800 DELEMONT**  
 Tél. 19... 41.66.22.88.13

Télex : 93.13.59 «FAST» CH  
 RECEPTION SUR R.V.  
 EXPORTATION TOUT PAYS  
 DOCUMENTATION GRATUITE  
 SUR DEMANDE

**CLUB PHENIX CHERCHE  
 DES EQUIPIERS (ERES)!**

**Une nouvelle façon de Naviguer :**

Vous rêvez d'une transat en course croisière ou vous voulez seulement louer entre amis, en toute sécurité un bateau sûr et confortable. Quel que soit votre niveau, le Club Phénix s'adapte à vos besoins. Pas de programme rigide. Aucune expérience n'est nécessaire, vous aborderez les difficultés selon le rythme de la croisière. Avec ou sans skipper, choisissez de naviguer selon vos goûts en croisière côtière ou hauturière.



**Un calendrier à vos mesures :**

Programmez dès aujourd'hui vos vacances. Dates, type de bateau, formation équipier ou chef de bord sur des unités de 10 à 17 m récentes et équipées 1<sup>re</sup> catégorie, basées en Bretagne sud.

DEMANDE DE DOCUMENTATION GRATUITE  
 Découpez et envoyez à PHENIX.  
 Port de Trentemoult. 44400 REZÉ

M \_\_\_\_\_  
 Rue \_\_\_\_\_  
 N° \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_  
 Ville \_\_\_\_\_

**DECONNECTEZ AVEC ATARI**

- Packet Radio -

**ATARI 520 STF avec:**

- un TNC20 TELEREADER (packet radio)
- le cordon modem/terminal
- un soft emulateur terminal
- un ecran noir et blanc haute resolution
- 5 disquettes vierges ..... **6870 ttc**

**ATARI 520 STF avec:**

- un DK232 AEA (ASCII.CW.BAUDOT.TOR.PACKET)
- le cordon modem/terminal
- un soft emulateur terminal
- un ecran noir et blanc haute resolution
- 10 disquettes vierges ..... **7780 ttc**

**GEPS** Générale Electronique Services Pyrénées  
 28 rue de Chassin  
 64600 ANGLET  
 59.23.43.33

**Disquettes 3 1/2**  
 la boîte de 10..... **175 ttc**  
 prix clubs..... **140 ttc**



## ICOM IC-735 F

Transceiver décimétrique - Réception couverture générale 0,1 à 30 MHz - Emission bandes amateurs - 100 W - Tous modes.



## ICOM IC-28 E

Transceiver .FM 144-146 MHz. Compact. Puissance de sortie 25 W. 21 mémoires.



## ICOM IC-R 7000

Récepteur à balayages tous modes - 25 MHz  
2000 MHz - 99 mémoires - 6 vitesses de balayage.



## YAESU FT-767 GX

Transceiver HF/VHF/UHF - Réception 100 kHz à 30 MHz - Émission bandes amateurs - Tous modes 100 W en HF, 10 W en VHF/UHF - Coupleur d'antenne automatique en HF incorporé - 220 V alternatif.



## YAESU FT-290 RII

Transceiver portable 144-146 MHz. Tous modes  
10 mémoires. 2,5 W.  
FL 2025 - Amplificateur encliquetable - 25 W



## YAESU FT-727 RH

Transceiver portable  
144-146 MHz et 430- 440 MHz.  
FM 0,5/5 W. 10 mémoires.



## YAESU FT-23 RH

144-146 MHz - FM - 5 W

## FT-73 RH

430-440 MHz - FM - 5 W

TÉLEX - HY-GAIN  
ANTENNES  
ROTORS D'ANTENNES  
ANTENNES POUR  
MOBILE

CREDIT CETELEM

NEW-TRONICS

SOMMERKAMP  
**SERCI**

DOCUMENTATION GRATUITE sur demande

11, Bd Saint-Martin - 75003 PARIS

Tél. (1) 48.87.72.02 + - 3<sup>ème</sup> étage - Métro République.

Ouvert du lundi au vendredi, le samedi uniquement sur rendez-vous.

OFFRE SPECIALE POUR LES RADIO-CLUBS

CORRESPONDANTS :

F2QD. M. Paul DOUSSAUD, 9, rue Arthur Rimbaud. 19100 BRIVE. Tél. (16) 55.24.35.27

RHONE-ALPES. F6GOS. M. Jean MUNIER, 49, av. Alsace-Lorraine.38000GRENOBLE. Tél. (16) 76.87.14.26

# Trafic

Jean-Paul ALBERT - F6FYA

Ce mois-ci, je remercie pour leurs informations F11ECS, F11BWO, F11BLZ, F11ECZ, F11EHK, F11EEU, F6EKS, FD1LBM, F6CTT, F11EKF, FD1LHI, F11FFC. Je vous souhaite à tous une bonne écoute pour le mois à venir et j'attends vos infos avec impatience. Information importante concernant les radio-clubs : l'administration autorise les clubs à trafiquer simultanément sur plusieurs bandes de fréquences. Ceci va faire plaisir aux responsables de clubs qui pourront désormais pratiquer les concours du type CQWPX ou CQWDX dans la catégorie Multi-Multi.

## NOUVELLES DIVERSES

### EXPEDITION EN 3C0

Dans DX REPORT, Jim Smith, VK9NS, rapporte quelques informations à propos de la récente expédition

en 3C0A. Cette expédition a été effectuée par un petit groupe de radioamateurs sans l'aide des grands clus de DX. Cette expédition a été placée sous l'égide de l'A.G.R.A. (Association Gabonaise des Radio-Amateurs). Plus de 17000 contacts ont été réalisés et les cartes QSL sont maintenant prêtes à être expédiées.

### MAURITANIE

DL1VJ est actif depuis ce pays sous l'indicatif 5T5XX. Il semblerait que cette station soit active sur 40 mètres.

### EUROPA ISLANDS

DX News Sheet nous rapporte que Yo-land alias FR5AI sera actif depuis ces îles vers le mois de septembre.

### SOUDAN

PA0GAM est au Soudan pour 18 mois et il espère obtenir une licence de la part des autorités soudanaises. Pour ce faire, il semblerait qu'il soit nécessaire de faire partie de l'association radio.

Si PA0GAM est chanceux, il sera actif sur toutes les bandes entre 3,5 et 28 MHz en CW, SSB, AMTOR. Toutefois, l'activité sera essentiellement en CW. Cet OM nous dit que le docteur Sid (ST2SA) est très souvent actif sur 14.104 en packet radio avec un FT757 et une TH6DXX (en espérant que cet OM va respecter le plan d'occupation des sous-bandes et faire QSY en-dessous de 14.100).

### KOWAII

Si vous êtes intéressé par ce pays, JA2PDQ est actif tous les vendredis avec l'indicatif 9K2MJ.

### EAST KIRIBATI

DXNL rapporte l'activité de T32BD sur 7.002 kHz. Il est permis d'espérer que cette station soit prochainement active sur 1.8 et 3.5 MHz.

### PREFIXES OI

Les radio-clubs militaires de FINLANDE utilisent ce préfixe et sont 17 à se les partager de OI1 à OI9. Ils utilisent une puissance de 30 W maximum et opèrent en CW uniquement sur les bandes suivantes : 3.510 à 3.545 ; 7.010 à 7.040 ; 21.030 à 21.150 et 28.040 à 28.200 MHz.

### DIPLOME DE DJAKARTA

Avec le contact ou le report d'écoute d'au moins 20 stations de DJAKARTA (YC0 ou YB0) incluant le contact d'un radio-club, vous pouvez obtenir ce diplôme.

Pour ce faire, il vous suffit d'envoyer un extrait de votre cahier de contacts à M. S. Lumban Gaol - BP 96 - Djakarta - 100002 Indonésie. Les QSO doivent être classés par ordre alphabétique. Les radio-clubs ont un suffixe à trois lettres dont la première est un Z.

### ANTARCTIQUE

D'après F6EKS, Jean qui contacte souvent les stations FT8, celles-ci utiliseront le préfixe FT0 lors des concours.

### MARKET REEF OJ0

G4JVG espère mener une expédition depuis cette île pendant l'été. Les dates retenues sont du 25 juillet au 02 août et le trafic s'effectuera en CW, SSB et RTTY sur toutes les bandes de 10 à 160 mètres.

### STATION DU CONSEIL DE L'EUROPE A STRASBOURG

La station TP2CE sera de nouveau active les 1, 2 et 3 mai prochains.

### TUNISIE

WB7RFA et W7EJ ont fait une demande pour l'obtention d'une licence en prévision du CQWW DX PHONE CONTEST.

### ZAIRE

YU3KI utilise l'indicatif 9Q5KI pour 6 mois et il espère être bientôt actif sur 160 mètres.

### SAINT PIERRE ET MIQUELON

Une station américaine y sera active du 1er au 9 avril avec son indicatif suivi de /FP soit KA1CRP/FP.

### EQUATEUR

SM7BUA est actif depuis la jungle avec l'indicatif HC7SK ; Mats sera présent à Santa Rosa pendant 3 ans.

**LIAISON BILATERALE VHF-UHF entre FC1A0H et l'île de la Réunion grâce à OSCAR-10**

Certains prétendaient OSCAR-10 mort,

**A LILLE**

# CIBOR

## boutique

MICRO INFORMATIQUE  
CB - RADIOAMATEUR F1HQJ  
ATELIER RÉPARATION  
INFORMATIQUE : GAMMES  
COMMODORE

VENTE PAR CORRESPONDANCE

## TERACOM

12, rue de la Piquerie 59800 LILLE

# (20)54.83.09

mais d'après un courrier de F11ECS, il semblerait que non ! En effet, Marcel de FC1AOH a réussi le 2 février 1987, à 17h00, un contact avec la Réunion. Marcel émettait sur 432 MHz avec une antenne hélice de 13 spires et écoutait sur 145 MHz avec une antenne 9 éléments croisés. L'émetteur-récepteur était un FT726R.

**ZD8-DXNS** signale que ZD8CW est encore actif depuis Ascension pour 2 mois ; cet OM est présent sur 7,005 MHz tous les samedis et dimanches vers 22h00.

#### CARAIBES

Des radioamateurs américains projettent de faire une expédition dans ces îles, les pays visités seront les suivants : V2, V4, J6, J7, J8 et VP2E.

#### 8Q7

Les Colvin poursuivent leur périple à travers le monde et actuellement W6QL et W6KG sont 8Q7QL depuis les Maldives. Le pays visité précédemment était le Sri Lanka.

#### PORTUGAL - CT1UA

utilisera le préfixe CQ2 à l'occasion du concours WPX.

#### KH5 PALMYRE

D'après Les Nouvelles DX, une activité était prévue depuis cette contrée pour l'automne prochain. Malheureusement, l'expédition est compromise car cette île est à vendre pour 10 millions de dollars.

#### LIBYE

Dernière minute : je viens de faire QSO avec une station libyenne ayant pour indicatif 5A2B, cet OM m'a dit qu'il pensait que cette contrée était valable pour l'obtention du diplôme DXCC, à voir... QSL via BP 17 - Tripoli Libye.

#### TV6GBR

La station TV6GBR sera active du 1er au 4 avril. Une QSL spéciale pourra être obtenue via F6INS.

#### SAINT-BARTHELEMY

Suite à de nombreuses démarches entreprises par les radioamateurs de Saint-Barthélemy, l'administration de tutelle vient d'attribuer à cette petite île des Antilles françaises le préfixe FJ, qui est utilisé depuis le 13 mars 1987 à OH TV. Par crainte que cette information soit interprétée comme un poisson d'avril, les radioamateurs de Saint-Barthélemy nous ont fait parvenir une copie de la lettre de la DTRE, ce qui authentifie leur communiqué. Vous trouverez ci-dessous la liste des amateurs

concernés, avec leurs anciens et leurs nouveaux indicatifs.

TK5BL	L. Beugnet	FJ5BL
FG5AU	C. Blanchard	FJ5CB
FG5CB	A. Brin	FJ5AB
FG5BU	C. Brin	FJ5BC
FG5EB	D. Caderon	FJ5CD
FG5EK	A. Dubosq	FJ5AD
FG5BW	A. Haan	FJ5AH
FG5BQ	C. Querrard	FJ5CQ

#### CLUB ELECTRONIQUE DE ROTTERDAM

A l'occasion de son dixième anniversaire, ce club a créé un diplôme spécial pour les contacts établis entre le 1er janvier et le 31 décembre 1987. Les modalités d'attribution sont les suivantes :

- 1 point pour contact avec chaque membre du club ;

- 3 points pour contact avec la station P14RDM ;

- 1 point par carte d'écouteur membre de l'ECR.

Ces contacts sont valables sur chaque bande.

ECR - BP 22160 - NL3003DD - Rotterdam - Hollande.

#### ONT ETE CONTACTES

##### 1,8 MHz

838/0530 AA1K

##### 3,5 MHz

CT3BM 788/0700 - HI8LGR  
793/0630 - TK5BL/FS 797/0400 -  
TG9AL 799/0800 - J39CM 799/0630  
- 4U1ITU 502/2300 - PZ1DV  
502/0300 - YS1ECB 800/0030 -  
OA4BSJ 798/0030 - VK9YS  
797/2310 - 7Q7LW 800/2220 -  
J73LC 796/0635

##### 7 MHz

ZS6UE 001/0355 - 5Z4DS 004/0358  
- ZS6KO 013/0405 - CE2LZS  
025/0410 - 7Q7LW 002/0410 -  
CM2SX 029/0415 - CM7UW  
018/0420 - CX8BBH 003/0430 -  
LU6UO/Z 005/0435 - PP7LL  
008/0502 - UK3B 011/0515 -  
EA8ATB 011/0517 - HC5AI  
002/0520 - TI2KA 008/0540 -  
CO6ER 001/0550

##### 10 MHz

VU2LAM 101/0825

##### 14 MHz

HI8LC 002/2215 - P4/PJ2BTR

018/2240 - CU2AK 017/2255 -  
VR6YL 139/0830 - 3D6BU 143/1940  
- A92EV 217/0930 - HL1APR  
165/0900 - 3Y2GV 145/0815 -  
A22BW 140/1610 - C56/SM0NJO  
011/1945 - FR/G/FR4EC 115/1530 -  
FM5CD 112/1230 - ZL7TZ 197/1140

##### 18 MHz

SM0EUB 072/1225 - VK5BJF  
070/1211

##### 21 MHz

VP8BFM 021/1210 - S79KG  
009/1410 - S79KG 250/0840 -  
5T5NU 250/0840 - 7Q7LW 285/1500  
- J28EM 180/1100 - FR/G/FR4EC  
175/1130

##### 24 MHz

VK6AKG 893/0845 - SM5FUG  
898/1130

##### 28 MHz

G6HM 042/1140 - DJ7SG 042/1147 -  
LA2GE 050/1100

Quelques stations françaises durant le concours du REF.

#### LES SWL ONT ENTENDU

##### • DE F11ECS

##### 3,5 MHz

UC1OWI - JY5AH

##### 7MHz

T77M - JA3GWF - JA2BAY -  
VK3ABO - DU9RG - YB0JH -  
JG3RTT

##### 14 MHz

RB5FH - FT8WA

##### 18 MHz

TL8CK

##### 21 MHz

UB5QAY

Cédric me communique que le club F6KNN a obtenu l'indicatif TV16EN en début d'année 1987. Ces écoutes ont été faites depuis le département du Lot et Garonne. Cédric recherche des documents sur les antennes et serait intéressé par des échanges entre OM.

##### • DE F11BWO

##### 14 MHz

UZ6HXK - K4PVZ - 5N8HES -  
OA4BCP - HK6CGM - WD8PPA -  
KA5CON - JR6EXN - YV1CNK -  
CE7LIT - VK3DMH - K2JFE -

9H1EU - VE2GBG - ZS6ABM - ZS6BJH - W3HCW

Quelques observations de Pierre : le QSL manager de 5H8HES est 5N8ALH ; lors de l'écoute avec l'Afrique du Sud, Pierre a entendu que la température était de 32 degrés. Ces reports d'écoute ont été faits depuis le département de la Manche.

• DE F11BLZ

1,8 MHz

OK4CPZ m/m F8DB - G3ITH - ON5AZ

3,5 MHz

JA1LSK - JA3VLD - JA6VU - UZ6AWJ

7 MHz

JA3JOR - JF1GMU - JE7BMQ - UH8EAH - 9H1CL - UA3UDZ

14 MHz

PY6HA - VE3JU - VK6MQ - YB0DPO - TF3SV - VU2SU - PT7AA - VK3DK - UL7EDR - OX3UD - JA1TIJ/6 - FO5JV - VK4RS - VK6PG - UZ6AYN - VE2RO - JY6ZZ

21 MHz

RA3ANV - UB5LHJ - EA8YV - UW4AY

• DE F11ECZ

3,5 MHz

KD9GT - GW6AB - EI8FQ - W2QDC - FD1MBV - F6EER - F5VS - F6INF - F9CJ - ON5KP - ON6JG - F6GWN

7 MHz

4N7ZZ - 4Z4VE - EA5FHS - W1CYW - F6HMH - DK5ZK

14 MHz

VE2LG - F6CGM - FD1LYG - UC2OV - 5B4SC - WA3NGT

L'écoute faite par notre ami Gaby est effectuée à partir d'un ICR71E, FRT7700, Antennes FD4 et long fil, réception TTY avec un Tono 550. Gaby est également passionné de DX FM. Ecoutes effectuées depuis le département du Pas de Calais.

• DE F11EKF

3,5 MHz

5B4TI - KY4A - C31UA - K4DPK - AB5A

14 MHz

UB4XWW - JY6ZZ - UC2AIG - W4OUE - JY4MB

Cette écoute a été effectuée depuis le département des Vosges avec un récepteur R2000.

• DE F11BLZ

14 MHz

JY6ZZ - OX3RF - VE2RO - SV1AFN - HI8OM - UL7LBI - JR3IIR - OD5PL - VO1NF - ZB2EO - UL8PXX - VU2TT - JY8KL - SV1LV - VK9YS - HL9AW - UA9MAC

10 MHz

LA9FG - LA2ENA - DK7XX

21 MHz

PY2BW - TF3GCN - PY1ZP

28 MHz

UB5KAG - FD1JOT

7 MHz

9H4R

3,5 MHz

UT5GF - G4WQN - UA9XFG - UA9MAC

Ecoute faite depuis le département de la Seine Maritime avec comme récepteur un FR50B.

• DE F11EEU

14 MHz

OD5MC - VE2AWS - FG5CB - FM5CB - TL8CK - ZLOADO - VK5AGC - YV6DEH - JE3GUP - 4X4SK

Jean-Jacques utilise un récepteur national Panasonic DR49 avec une antenne filaire de 35 m.

QSL INFOS

JG1FVZ/5N VIA JF1EEK

J6LT VIA WB2LCH

5R8JD VIA TU2NP

5T5XX VIA DL1VJ

7P8BE VIA VE3FXT

FK8CR VIA F6EWK

FM5BH VIA W3HMK

FM5CT VIA N7RO

GD3AHD VIA G4CVZ

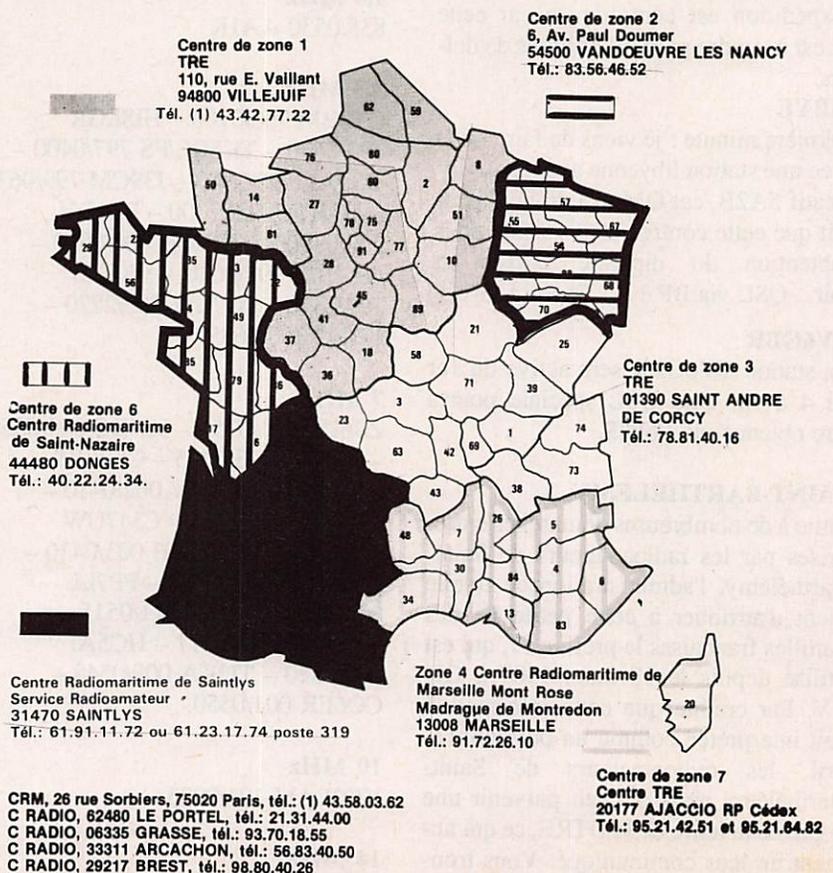
GD4CVZ VIA G4CVZ

GD4IHS VIA G4CVZ

LU6UO/Z VIA Carlos Diehl 2025, 1854 Longchamps, Bs. as, Argentine.

5A2B VIA BP 17 Tripoli Libye.

# Ou passer l'examen?



# YAESU

# FT 290R II

Préampli à GAS-FET en entrée  
Pas de 25/100/2500 Hz en SSB et CW  
12,5/25/50 kHz en FM  
Clarifier continu de 0 à  $\pm 1$  kHz  
Puissance 2,5 et 25 W.



Editepe-0487-1

# 4.950 F\*

Transceiver portable 144-146 MHz. Tous modes. 2 VFO synthétisés. 10 mémoires (fréquence, mode, shift). Sélection du pas suivant le mode. Semi-duplex entre les deux VFO et touche «reverse». Scanning manuel/automatique. Noise blanker tous modes, clarifier, CW semi-break in. Dimensions : 150 x 57 x 194 mm. Poids : 1,2 kg.

FL 2025 - Linéaire encliquetable sur le FT 290R II, entrée 2,5 W, sortie 25 W.

\* Prix TTC version 25 W au 15/03/1987.



## GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

68 et 76 avenue Ledru-Rollin - 75012 PARIS  
Tél. : (1) 43.45.25.92 - Télécopie : (1) 43.43.25.25  
Télex : 215 546 F GESPAR

ET AUSSI  
LE RESEAU G.E.S.

MOBILE



# LE B.A.

Jean-Louis CARLE



◀ Gros plan sur le SAC 80 de Maspro

Lecteurs assidus de MEGA, bonjour ! Bonjour aussi aux nouveaux lecteurs de plus en plus nombreux à nous rejoindre ! Voici, je l'espère, de quoi rassasier, pour quelque temps du moins, votre insatiable boulimie d'informations.

Du 8 au 15 mars s'est tenu aux CNIT La Défense le Festival du Son et de l'Image, ainsi que le salon MEDIAVEC, plus particulièrement orienté vers la technologie de pointe qu'est la réception de télévision par satellites. Quelle évolution depuis l'an dernier ! Il suffisait de déambuler sur le parvis de la Défense pour remarquer le grand nombre de paraboles pointées vers le ciel. Ils étaient tous là, les petits et grands, au Festival ou à MEDIAVEC et, parfois même aux deux, tels PORTEX et BISSET.

▶ 424E anthracite et positionneur APS 424E assorti de Drake



▼ La famille des Offsets de Saditel



**BEL-TRONICS Europe** – 35, rue de l'Europe – BP 49 – 68700 CERNAY – tél. 89.75.59.59. Démodulateur MICRO EYE : 60 canaux, processeur stéréo, matrix, discret, télécommande infrarouge toutes fonctions. Paraboles réf. SPAA  $\varnothing$  1,20 m ;  $\varnothing$  1,50 m ;  $\varnothing$  1,80 m, prime focus. Monture équatoriale de bonne finition, des LNB de 2 à 2,5 dB, support d'antenne UNIVERSEL ASU1, support trépied portable ou adaptable sur les toits plats ASF1, très bien tous les deux.

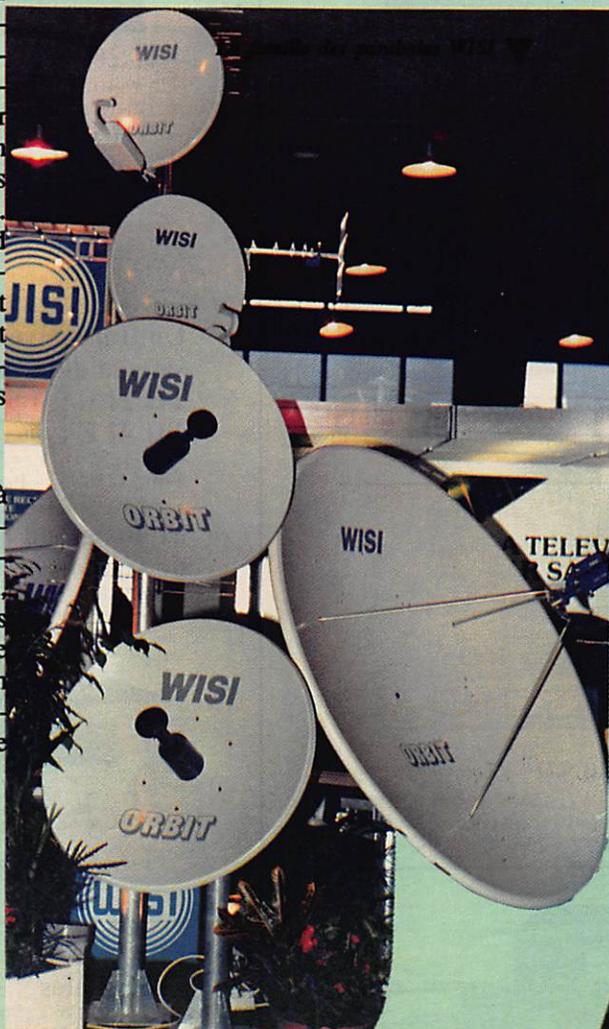
**DIELA** – 116, avenue Daumesnil – 75012 PARIS – tél. 1.43.43.90.50. DIELA présentait des paraboles prime focus ALCOA, ainsi que des Offsets de diverses origines, une station de tête de réseau et dans une vitrine, des démodulateurs MASPRO SRE-800 et SRE 80R.

# BA DU SATELLITE

**SPECIAL SALON  
MEDIAVEC**

**DX ANTENNA - AZ 4000 - 82,** bis avenue Foch - 92250 La Garenne-Colombes - tél. 1.47.85.71.58. DX ANTENNA et ses Offsets ! Son nouveau démodulateur DSA 780, 120 canaux, son stéréo, discret et matrix, télécommande infrarouge. Le démodulateur DSA 644E modèle pro, autre version existante, le DSA 654E avec deux sous porteuses audio, réglables séparément. Il ne m'a pas semblé voir sur ce stand de montage équatoriale et de positionneur. Ce serait bien étonnant de la part de ce pionnier du satellite. DX, c'est aussi une gamme très étendue d'accessoires sat, splitter, ampli, connecteurs et d'accessoires hertziens.

**HIRSCHMANN - 24, rue du Fer à Cheval - P.I. 95200 SARCELLES - tél. 1.39.90.24.26.** Cette société allemande exposait, sur un petit stand deux superbes Offsets, les plus belles assurément qu'il m'ait été donné de voir : la FESAT 850, 85 cm environ et la FESAT 550, 55 cm environ, respectivement d'un gain de 38,5 dB et de



◀ Démodulateur Tagra sur le stand Salora



▲ Démonstration D2 Mac Paquets chez OCEANIC

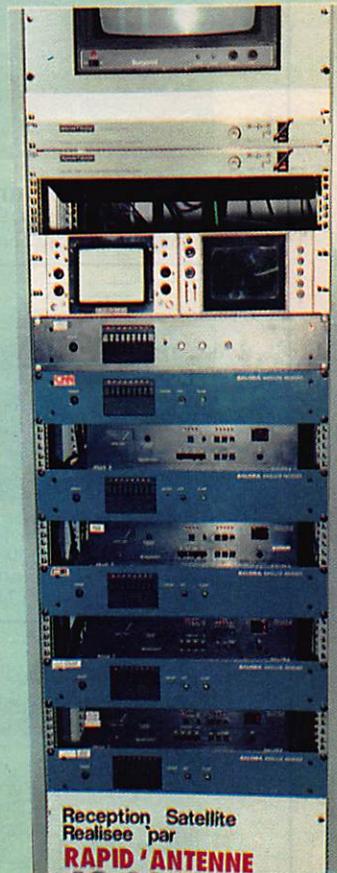


**OCEANIC. TELEVISION PAR SATELLITE**  
 Dans quelques mois, les satellites TV SAT et TDF 1 seront mis sur orbite.  
 Vous pourrez recevoir directement depuis ces satellites huit nouvelles chaînes de télévision grâce à une antenne parabolique (Ø 50 à 120 cm) et un décodeur.  
 D'autres satellites français et étrangers suivront.

La norme d'émission D2 MAC PAQUETS au point en Europe utilisée pour ces visions a pour avantages :  
 • une excellente qualité de l'image,  
 • une très haute qualité de son,  
 • 2 voies stéréo de qualité (compar au son laser),  
 • ou 4 voies mono,  
 • ou 8 voies « commentaires », (une sion française pourra ainsi être é simulaneément à toutes les vers étrangères, au choix du téléspectat  
 • télétexte (par exemple choix de lang en sous-titres).

**DÉMONSTRATION D2 MAC PAQUETS**  
 Transmission réalisée par TDF en provenance de BÉNÈS  
 chaque jour à 11 h - 12 h - 14 h - 15 h - 16 h - 17 h - 18 h

▶ Rack Mark II et SRV 1101 chez SALORA



Reception Satellite Réalisée par **RAPID 'ANTENNE**

▲ Démonstration chez DX ANTENNA





### Transceiver bandes amateurs TS 830 S

USB - LSB - CW/100 WHF CW-220 W PEP-tubes au final/En Rx : 2 FI-IF shift - VBT - Notch/Alim. secteur incorporée.



### Émetteur-récepteur TS 440 SP\*

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



### Récepteur R 2000

Couverture générale 150 kHz à 30 MHz/AM-FM-CW-BLU-BLS/220 et 12 V - 10 mémoires/En option : convertisseur VC 10 pour recevoir de 118 à 174 MHz.



### Émetteur-récepteur TS 430 SP\*

USB-LSB-AM-FM en option - CW/Émetteur bandes amateurs - 100 W HF CW - 200 PEP - Final à transistors / Rx à couverture générale / Alimentation 12 V - 20A - Externe.



### Emetteur-récepteur TR 751 E

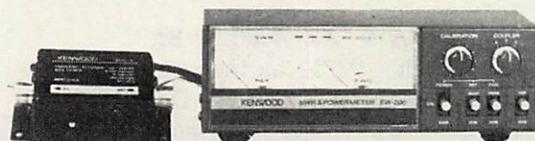
144 à 146 MHz / tous modes / 25 W et 5 W HF / commutable en tous modes.

Matériels vérifiés dans notre laboratoire avant vente.



### Émetteur-récepteur TS 940 SP\*

USB - LSB - AM - FM - FSK/Émetteur bandes amateurs - 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.



### SW 200

Un wattmètre/TOS-mètre très précis, de 1,8 MHz à 450 MHz, permettant de contrôler simultanément 3 émetteurs et leurs antennes.

Disponible : sonde SWC4 : 1200 à 1300 MHz.

### Un transceiver dans la poche sans la déformer

TH 21 E : 144 - 146 MHz

TH 41 E : 430 - 440 MHz FM.

1 W HF -  $1 \mu V = 35 \text{ dB S} + B/B$

Tone 1750 Hz - Pas de 5 KHz

Simplex

Moins grand que deux paquets de Gauloises.

Dimensions : 57 x 120 x 28 mm



### 2M-TM 201 A

FM 25/5 W - 141 x 39,5 x 183 mm

### Panneaux photo-voltaïques

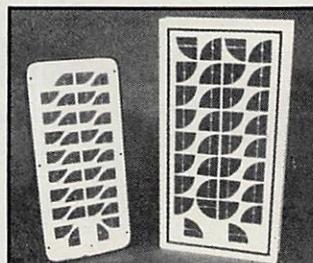
S 6-12 : 12 V - 6 W - 960 F TTC

S 11-12 : 12 V - 11 W - 1600 F TTC

S 22-12 : 12 V - 22 W - 2790 F TTC

S 42-12 : 12 V - 42 W - 4720 F TTC

Régulateur : RC 8 - 470 F TTC



\*Les transceivers KENWOOD TS 930 S, 940 S, 430 S et 440 S importés par VAREDEC COMINEX porteront désormais la référence TS 930 SP, 940 SP, 430 SP et 440 SP. Cette nouvelle référence certifie la conformité du matériel vis-à-vis de la réglementation des P. et T. Nous garantissons qu'aucune caractéristique des matériels n'est affectée par cette modification.

# SON REPRESENTANT

# VAREDOC

## R 5000

POSSEDER  
LES PERFORMANCES DU TS 940 S,  
LA SOUPLESSE D'UTILISATION DU TS 711 E,  
LA TECHNOLOGIE DE POINTE DU TS 440 S;



CELA N'EST "PAS DONNE" A TOUT LE MONDE. SES CONCURRENTS L'ENVIENT.

LES INGENIEURS KENWOOD ONT PRELEVE LE MEILLEUR DE CHACUNE DE LEURS PRECEDENTES REALISATIONS POUR CONCEVOIR LE R 5000.

- COUVERTURE : 150 KHz à 30 Mhz. En option 108 à 174 Mhz avec le VC 20
- MODES : AM - FM - FSK - CW - LSB - USB
- SEUIL DE BRUIT de l'étage d'entrée : - 138 dbm
- POINT D'INTERCEPTION + 15 dbm pour 2 signaux espacés de 50 KHz seulement
- 4 sélectivités FI différentes utilisables dans chaque mode
- bien sûr SELECTIVITE FI variable - IF shift - Notch
- REJECTION FREQUENCE IMAGE : 80 db
- REJECTION FI : 70 db
- 2 VFO indépendants au pas de 10 Hz et entrée directe de la fréquence par clavier.
- très grande stabilité de fréquence  $> 10 \cdot 10^{-6}$  de  $- 10^{\circ} C$  à  $+ 50^{\circ} C$
- 2 NB (1 pour les parasites d'impulsion et un pour le "WOODPEKER")
- 2 Horloges dont un chronomètre
- 100 mémoires dont chacune conserve le QRG le Mode et l'entrée antenne choisie.
- batterie au lithium rechargeable (KENWOOD précise qu'en cas d'arrêt de l'accu aucune fonction de l'appareil ne s'arrête, seule la conservation des mémoires n'est plus effective.)

# 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 8F en timbres

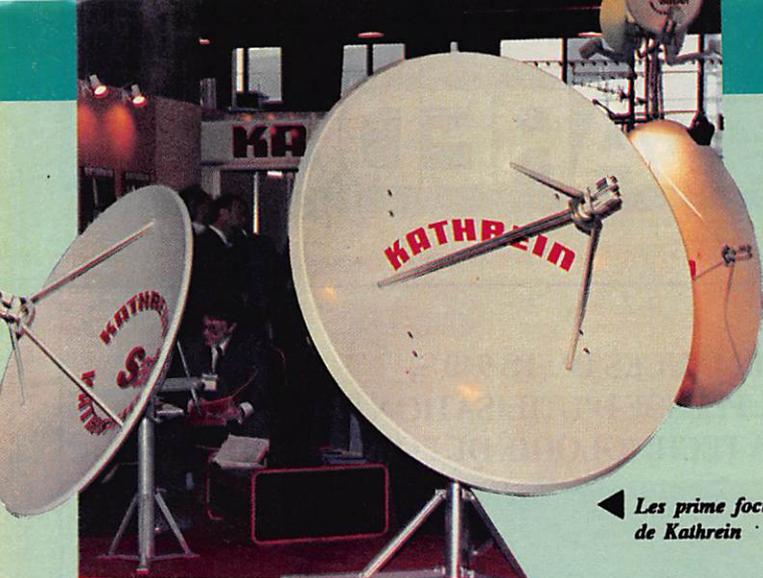
Nom \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

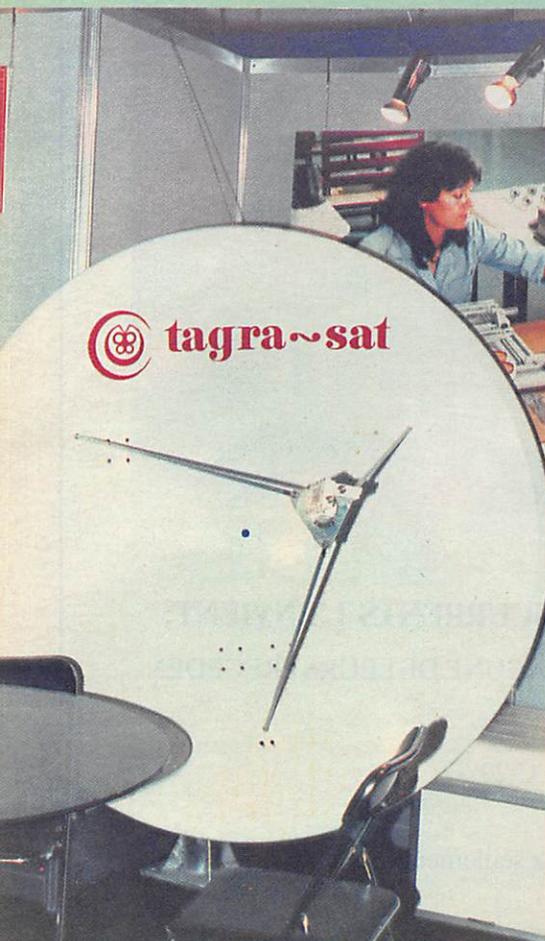
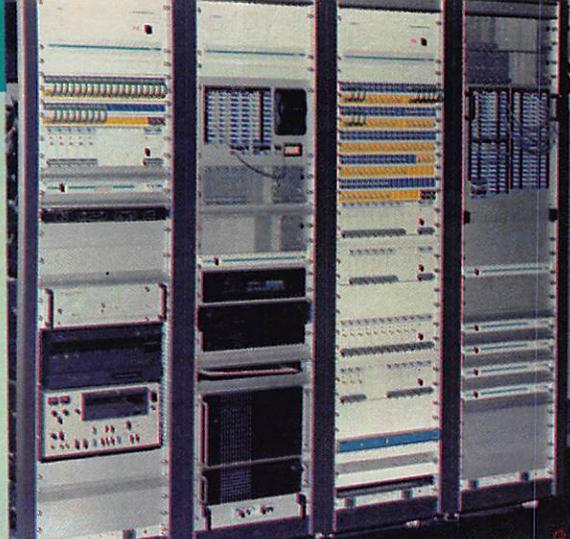
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Tête  
de  
réseau

◀ Les prime focus  
de Kathrein



▲ Une belle parabole :  
la Tagra prime focus  
(importateur : CS Import)



◀ Le futur  
récepteur DBS  
de Oceanic

34,75 dB, en fibre de verre de forte épaisseur. Seule la monture de type fixe et sa fixation m'ont paru douteuses, cela peut s'arranger. Ces paraboles sont destinées aux réceptions DBS et ASTRA.

Le démodulateur DST 851, norme DBS, entrée LNB connecteur IEC, deux prises scart (péritel) à l'arrière pour le scope et la télé, comme sur le GRUNDIG STR 200 et le TRIASAT 2000. Ce démodulateur ressemble étrangement au BLAUPUNKT SR 2000. Un futur produit grand public.

**KATHREIN/DIFFUMATEL** – 183, rue de la Porte de Trivaux – BP 31 – 92144 CLAMART – tél. 1.46.31.77.88. Cette autre société allemande de bonne réputation présentait des paraboles prime focus de différents diamètres, monture azimut et monture polaire de bonne facture, un moteur d'entraînement de parabole de type télescopique conventionnel, des LNB d'origine MASPRO. Les démodulateurs KATHREIN viennent de chez GRUNDIG. Il y avait aussi des Offsets de petit diamètre fixées sur le haut d'un mât, en attente du DBS.

**OCEANIC** – 97, avenue de Verdun – 93230 ROMAINVILLE – tél. 1.48.43.43.43. OCEANIC, à l'instar de plusieurs autres stands européens, participait aux démonstrations de réception en D2 Mac Paquets multilangue par réseau hertzien. Une moche parabole faisait acte de présence, de même qu'un démodulateur OCEANIC SAT 9000 Pal/Secam/D2 Mac/Stéréo.

**OMENEX** – 22, rue de La Vega – 75012 PARIS – tél. 1.43.07.05.27. Une parabole prime focus équipée d'une belle monture équatoriale, très fiable, semble-t-il.

**PORTENSEIGNE/PHILIPS** – 50, rue Roger Salengro – Peripole 114 – 94126 FONTENAY s/BOIS Cédex – tél. 1.43.94.50.00. PORTENSEIGNE affichait des prime focus et Offset pour le futur DBS. On pouvait voir dans une vitrine le démodulateur PORTENSEIGNE (GRUNDIG).

**PORTEX** – 16, rue de Calais – 67100 STRASBOURG – tél. 88.79.38.83. Trois stands au total sur les deux niveaux (Festival + MEDIA-VEC). Une gamme époustouflante de matériel et d'accessoires et des gens compétents.

• D'abord la gamme  
**DRAKE (USA)**

**ESR 324E** : récepteur fonctionnel, fiable, 24 canaux, fréquence sous-porteuse réglable 5,4 à 8,2 MHz ou 6,8 pré-réglée, compatibilité avec décodeur, modulateur interne, connecteur type F, interface servomoteur intégrée pour polarotor.

**ESR 324 E** : version rack, 19 pouces, pour télédistribution.

**ESR 324S** : version stéréo, réglage en façade des deux sous-porteuses audio séparément, présentation superbe.

**ESR 424E** : (silver), télécommande infrarouge, de bonnes performances sous un boîtier design, réglage en façade par bouton poussoir, sélection variable de la sous-porteuse audio, interface pour servomoteur de polarisation, couplage total avec le positionneur d'antenne APS 424E assorti.

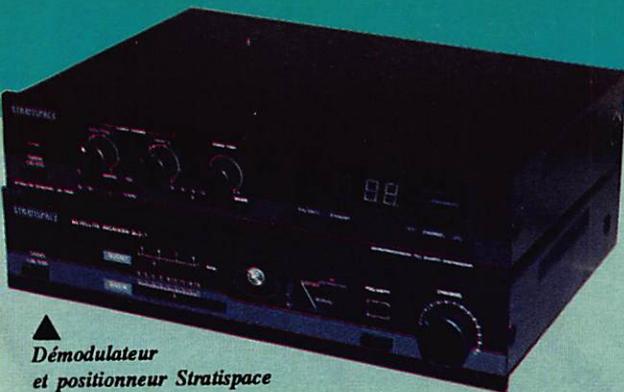
**ESR 424E** : (anthracite) le même dans une autre teinte, encore mieux.

**ATTENTION!!!  
elles arrivent.**

PUBLISITE

**PRESIDENT**



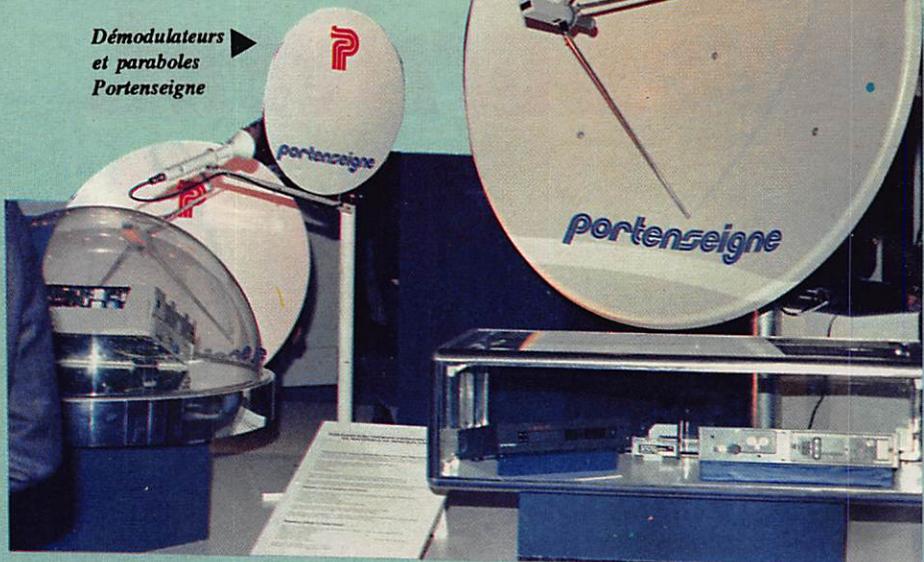


▲ Démodulateur et positionneur Stratispace

Le satellite, ça se loue...



▶ Démodulateurs et paraboles Portenseigne



**ESR 1240** : le pro de la marque DRAKE, le démodulateur de tête de réseau, simple et efficace.

**APS 24A** : positionneur d'antenne, affichage digital de 05 à 95, indiquant la position relative de l'antenne. Sur la face avant, deux touches de commande est/ouest. Télécommande à partir d'un ESR 424E, présentation proche du ESR 324E.

**APS 424E** : positionneur assorti au ESR 424E, version silver ou anthracite, programmable jusqu'à trente positions d'antenne, pour retrouver facilement n'importe quel satellite. Le microprocesseur mémorise également le réglage fin et la polarisation.

**Moteur DRAKE** : de type télescopique, dispositif de protection évitant les débâtements trop importants et assurant un bon arrêt de d'antenne, deux versions, 18 et 24 pouces.

Les fameux LNB DRAKE : 11 GHz (1,8 à 2,1 dB), (2,1 à 2,3 dB) ; 4 GHz 60 d° pour Gorizont ou DXeur fou.

Plus une flopée d'accessoires DRAKE, splitters passifs, actifs, deux voies, quatre voies.

• Ensuite les produits CHAPARRAL (USA)

Deux polarotors à sonde en acier inox, en serpentín. Ces modèles sont conçus pour plusieurs types de montage (à côté d'un guide d'onde en bande C, avec l'un ou l'autre des deux en Offset, suivant la puissance des signaux présents) au point focal d'une antenne parabolique

symétrique, avec en Offset un guide d'onde en 12 GHz Télécom, au point focal d'une antenne Offset, cornet adapté en option.

La qualité du polarotor n'est pas à dédaigner, elle rentre en considération dans le résultat final.

A regretter, le rendez-vous manqué avec le démodulateur CHAPARRAL CHEYENNE, apparemment très prometteur.

Toujours chez PORTEX, des paraboles à foison :

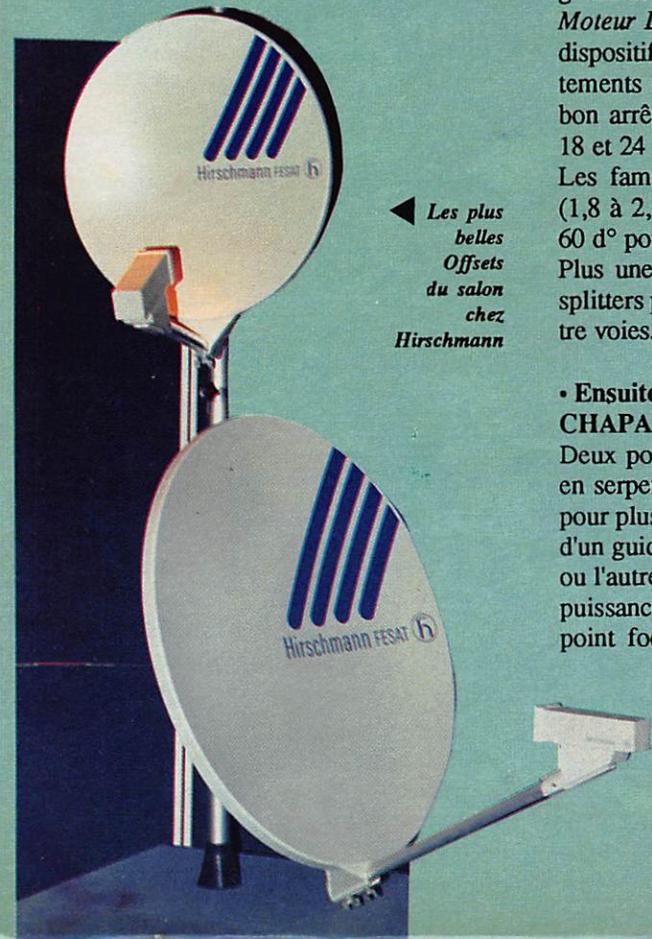
- ALCOA, prime focus à pétales,  $\phi$  1,80 m ;  $\phi$  2,40 m version guide d'onde, version polarotor ;
- DH (USA) prime focus  $\phi$  0,90 m ;  $\phi$  1,20 m ;  $\phi$  1,50 m ;  $\phi$  1,80 m, plusieurs types de monture ;
- une parabole  $\phi$  1,80 m d'origine suédoise, fibre de verre renforcée polyester, belle finition et des feeds, des superfeeds 4 GHz, 11/12 GHz, un orthocoupleur, des amplis de ligne, une fixation très intéressante permettant de coupler sur une même parabole un polarotor avec un LNB 11 GHz et un superfeed avec un LNB 12 GHz Télécoms, c'est le pied !

Et encore, un 12 GHz (Télécom) taiwanais, pas triste du tout, des fixations pour mat et des pieds et, enfin, du matériel pour télédistribution.

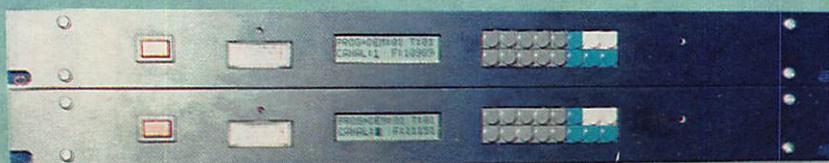
Les produits PORTEX sont distribués entre autres dans le Midi de la France par MAT SAT TV Marseille.

- SADITEL - 36, avenue Hoche -

◀ Les plus belles Offsets du salon chez Hirschmann



▼ Serrgop : l'intéressant démodulateur ET 20001



BP 287 Zise - 51060 REIMS Cédex.  
Trois Offsets de diamètres de conception française.

- SALORA/B.S.T. - 30, quai de la Loire - 75019 PARIS - tél. 1.46.07.06.03. Présent sur les deux niveaux, avec sa gamme de téléviseurs série FO qui offre la possibilité unique au monde d'intégrer un démodulateur satellite, de télécommander l'orientation de la parabole et le changement de polarité. Ce kit INSAT FO se monte dans les téléviseurs sans aucune soudure, en une heure, d'après le fabricant. Tout est télécommandable par une seule télécommande infrarouge. Bravo SALORA ! Démodulateur SRV 1150, télécommande à distance I.R. toutes fonctions, 32 canaux, recherche auto des stations, asservissement de l'actuator ACU 1160, excellente bande passante.

Le MARK II : trop connu pour en parler.

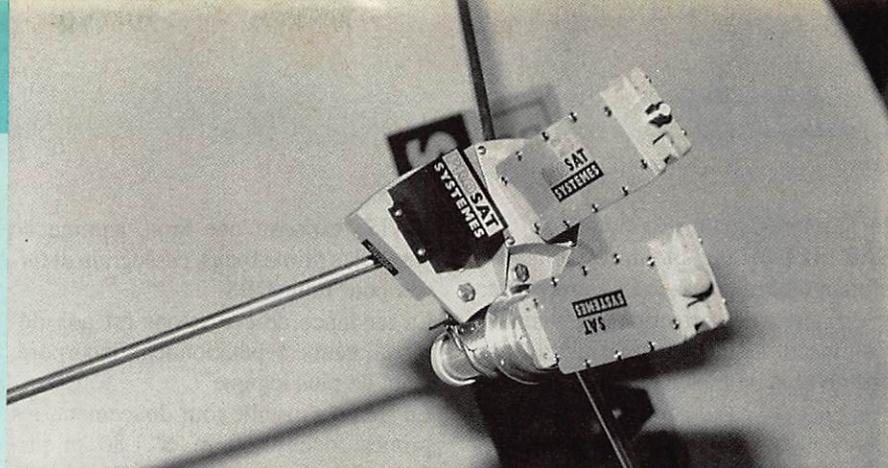
Le SRV 1101 : démodulateur 8 canaux pour télédistribution, rétro à présent.

L'ACU 1160 : unité de mémoire de positionnement de satellites, capacité de 30 positions mémorisables.

LNB SALORA (MASPRO) : des paraboles, plein de paraboles dans le catalogue :

- SSA 1500 - 1,50 m, alu, gain

Thomson, de l'émission à la réception ▼



LNB 11 et 12 GHz Télécom couplés chez Prosat ▲

43 dB pour 11 GHz, prime focus ;

- SSA 1800 - 1,80 m, fibre de verre, gain 44,3 dB, prime focus ;

- SSA 1850 - 1,80 m, alu, gain 44,3 dB, prime focus ;

- SSA 2400 - 2,40 m, alu, gain 46 dB, prime focus ;

- SSA 3000 - 3 m, alu, gain 48 dB, prime focus.

Polariseur, orthocoupleur, polar mount et accessoires sont au catalogue.

**SERRGOP** - Chemin des Processions - BP 155 - 91240 SAINT-MICHEL/ORGE - tél. 69.01.55.33.

Un intéressant démodulateur ET20001, en unité 19 pouces, connecteur type N. Les données sont entrées par l'intermédiaire d'un clavier. Sur la face avant, les différents paramètres comme fréquence de réception, numéros des canaux, apparaissent en clair sur un afficheur à cristaux liquides. Ce démodulateur est particulièrement prévu pour les collectivités et les applications professionnelles, il peut se coupler et asservir un ou plusieurs autres modèles simplifiés.

Des paraboles alu de 1,50 m ; 1,80 m et 3 m, monture polaire motorisable. Des LNB 11 GHz, réf. ET1100EC, connecteur N, version < 2,5 dB et version > 2,5 dB.

**TAGRA** - gamme de produits très corrects, avec de bonnes paraboles en métaloché que l'on retrouve en 1,80 m chez MASPRO. Le démodulateur et le positionneur sont d'origine SALORA. Le LNB GSE111 est à noter.

**TELESAT International** - 121, rue Manin - 75019 PARIS - tél. 1.45.66.49.49. Présentait ses produits sur un mur d'écrans BANG & OLUFSEN. TELESAT distribue ALCOA (USA), ECHOSPHERE (USA), CHAPARRAL (USA) et GENSAT (Canada), dont le démodulateur GENSAT CDR4/12ER à télécommande IR sem-

blerait très efficace, malgré une présentation un peu plastoche. Ce récepteur GENSAT a, parmi ses caractéristiques, un asservissement numérique de fréquence entrée par microprocesseur, deux sous-porteuses son synthétisées DFF, indépendamment variables de 5 à 8,5 MHz par pas de 20 kHz ; c'est un véritable stéréo, positionneur incorporé, 24 positions de satellite en mémoire, télécommande toutes fonctions.

TELESAT, c'est aussi le CAMUNDO-SAT CM 8720FR, encore un démodulateur canadien, celui-ci est tout simplement superbe, affichage complet du nom du satellite, positionneur incorporé, c'est une future bête. J'attends les caractéristiques complètes pour vous en reparler.

N'oublions pas de mentionner aussi : MASPRO : bien sûr, nous avons vu le fameux démodulateur SRE-80R que je vous présenterai en détail une prochaine fois, le nouveau ANTENNA CONTROLLEUR à télécommande IR SAC-80, programmation de 19 positions de satellite et de la polarisation, même présentation que le SRE-80R et toujours là, les classiques SRE-80L, SRE-800S, BSQ 120E Offset à monture équatoriale, polarotor, LNB, modulateur... Tous ces produits étaient commentés par deux technico-commerciaux japonais on ne peut plus compétents, les honorables messieurs I. Watanabe et K. Akatsuka.

**PROSAT Systèmes** - 33, place de la Seine - SILIC 16 - 94513 RUNGIS - tél. 46.87.92.15. Récepteur satellite PROSAT 1000, télécommande IR, 32 canaux programmables, asservissement de l'antenne avec positionneur PROSAT 1000, tuner digital, entièrement télécommandable.

Paraboles prime focus, fibre de verre renforcé 1,50 m, monobloc, gain respectif à 11,95 GHz : 43,8 dB ; 44,8 dB. Bonne finition.

La monture équatoriale motorisée PRO-SAT 1000 est une monture d'antenne à moteur intégré, réglage en lecture directe de l'angle de correction d'élévation. Comme il serait bien qu'il n'y ait plus que ce type de motorisation !

Toujours chez PROSAT :

Une monture équatoriale avec actuator PROSAT 1000, de principe télescopique.

Positionneur PROSAT 1000 : 16 satellites programmables, arrêt automatique en cas de surcharge du moteur, affichage de la position de 000 à 999, teste à savoir s'il est amélioré depuis les tentatives désespérées que j'avais pu observer avec un positionneur similaire asservi par un démodulateur TRATEC 1000.

Deux polarotors : le CHAPARRAL et le PROSAT 1000. Notez l'effort dans la différenciation des références !

LNB 2 dB typique, connecteur F et une fixation polarotor LNB 11 GHz et feed LNB 12 GHz Télécom sur la même parabole.

Bien, PROSAT 1000 !

- WISI exposait une large gamme de paraboles prime focus, cassegrain et Offset pour futur DBS.

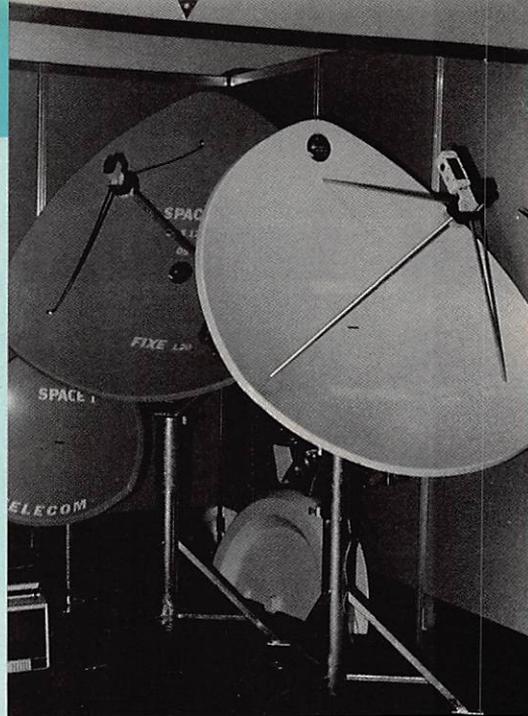
La tendance de ces salons est aux démodulateurs à positionneur incorporé. Quoi de plus logique ?

La stéréo s'installe tout doucement, les primes focus 1,50 m et 1,80 m priment (jeu de mots facile). De ce fait, les Offsets reculent, sauf en ce qui concerne le DBS, c'est dommage.

La qualité des paraboles, des montures, des LNB, va en s'améliorant. Les images sont, dans l'ensemble, partout de bonne qualité. Rien à voir avec l'année dernière, mais il est vrai que, cette fois-ci, les sociétés présentes ont pu utiliser leurs propres installations d'antennes paraboliques.

Quelques mots sur un produit en pleine mutation, le téléviseur.

Démonstration de télévision en relief et de D2 Mac Paquets. Les téléviseurs deviennent de plus en plus beaux et performants, SALORA, TOSHIBA, HITACHI, THOMSON, parfois équipés de tube JUMBO, de 80 à 100 cm, GRUN-



Stratospac  
et ses drôles de paraboles.

DIG, VICTOR (JVC). Superbe qualité d'images, en particulier pour ce dernier.

Que ceux que j'ai pu oublier me pardonnent.

A la prochaine !

## TV-Sat : quel canal choisir ?

Programmes	Pays	Satellite	Position	Fréquence	Décalage son	Standard	Polarisation	Durée h/jour	Chiffrement
TELECLUB	CH	ECS F1 n°7	-	10986	6,5	PAL	V	8	non
3 SAT	D	Intelsat	60° E	10971	6,65	PAL	H	5 à 6	non
3 SAT	D	ECS F1 n°2	-	11171	6,6	PAL	H	5 à 6	non
BR3	D	Intelsat	60° E	11173	6,6	PAL	H	8 à 9	non
EINS PLUS	D	Intelsat	60° E	11560	6,65	PAL	H	4 à 5	non
SAT 1	D	ECS F1 n°10	-	11507	6,65	PAL	V	10	non
WDR 3	D	Intelsat	60° E	11010	6,6	PAL	H	7 à 8	non
CANAL J	F	Télécom 1B	-	12564	5,8	PAL	V	10	non
LA 5	F	Télécom 1B	-	12606	5,8	SECAM	V	17	oui - RTC Discret
M 6	F	Télécom 1B	-	12648	5,8	SECAM	V	10	oui - RTC Discret
TV 5	F	ECS F1 n°4	-	11471	6,65	PAL	H	3 à 5	non
ARTS CHANNEL	GB	Intelsat	27,5° O	11375	6,6	PAL	H	3	non
CHILDREN'S CHANNEL	GB	Intelsat	27,5° O	11015	6,6	PAL	H	8	non
FILMNET	GB	ECS F1 n°9	-	11140	6,6	PAL	V	24	oui - Matsushita
LIFESTYLE	GB	Intelsat	27,5° O	11135	6,6	PAL	H	4	non
MUSIC BOX	GB	Intelsat	60° E	11137	6,65	PAL	H	24	non
PREMIERE	GB	Intelsat	27,5° O	11015	6,6	PAL	H	8 à 9	non
SCREEN SPORT	GB	Intelsat	27,5° O	11135	6,6	PAL	H	6	non
SKY CHANNEL	GB	ECS F1 n°6	-	11650	6,65	PAL	H	18	oui - OAK Orion
SUPER CHANNEL	GB	ECS F1 n°12	-	11674	6,65	PAL	V	24	non
RAI UNO	I	ECS F1 n°1	-	11005	6,6	PAL	H	18	non
RTL PLUS	L	ECS F1	-	11091	6,65	PAL	V	5	non
NRK	N	ECS F2	-	11644	numérique	C-MAC	H	8 à 9	non
EUREKA	NL	Intelsat	60° E	11598	6,6	PAL	H	6	non
SVT 1	S	Intelsat	1° O	11133	numérique	C-MAC	H	6 à 7	oui - Tandberg
SVT 2	S	Intelsat	1° O	11178	numérique	C-MAC	H	6 à 7	oui - Tandberg
CNN	USA	Intelsat	27,5° O	11155	6,6	PAL	V	24	non
WORLDNET	USA	ECS F1 n°4	-	11508	6,65	PAL	H	1 à 2	non
WORLDNET	USA	Télécom 1B	-	12690	5,8	NTSC	V	1 à 2	non



Service après-vente assuré. Matériel pour classes A et B.



**F1BHA**  
 GES-Côte d'Azur  
 Résidence Les Heures Claires  
 454 rue des Vacqueries  
 06210 MANDELIEU  
 Tél. : 93. 49.35.00

## A LYON, DES SPÉCIALISTES PASSIONNÉS PAR L'ÉMISSION-RÉCEPTION

DÉCAMÉTRIQUE - 144 MHz - Réception ondes Courtes  
 - Réception satellites - DXTV - Citizen band - etc...

Toutes les grandes marques:

- KENWOOD ● YAESU ● ICOM ● FDK
- TONO ● MICROWAVE ● PRÉSIDENT
- HAM international ● TAGRA ● HYGAIN
- ZETAGI ● SIRTEL ● SALORA ● BEL...



Prix total crédit 2 437 F  
 T.E.G. 22,75  
 Prix comptant 9 570 F

**KENWOOD TS 430S**  
 550 F par mois en 22 mois

**NOUVEAU : RÉCEPTION DES SATELLITES AVEC PARABOLE DE 1,20 mètres.**

**KIT COMPLET - NOUVEAU PRIX : 9990 F TTC**

- Tuner 40 mémoires. Parabole OFFSET dimension 1,20 m (diamètre équivalent parabole circulaire 2,50 m)
- Tête NEC avec facteur bruit 2,2 dB seulement.
- Parabole en mtère injectée - Revêtement par pulvérisation plomb en fusion - Rendement encore jamais vu.

Toutes options disponibles - Polarisation télécommandée - orientation motorisée - Tuner stéréo télécommandé - Parabole diamètre supérieur pour la Corse - etc...



Stock important - Atelier de réparation toutes marques.  
 Catalogue 36 pages contre 15 F en timbres.

# STEREANCE ELECTRONIQUE

82, rue de la Part Dieu, 69003 Lyon. Tél. : 78.95.05.17

# ECOUTE PACKET RADIO SUR AMSTRAD

Eddy DUTERTRE - FC1EZH

Le packet radio est en pleine expansion tellement que sur Paris, le 144,675 MHz en est surchargé. D'autres fréquences ont d'ailleurs été attribuées sur VHF, ce qui laisse prévoir un avenir très prometteur à ce mode de trafic.

Nous n'allons pas revenir sur le principe du packet qui a été largement développé par FD1JVI dans le Méga-hertz n° 36. Un oubli cependant dans l'article ne permettait pas au profane une véritable approche du problème pour ce qui est du décodage. Il s'agit du mode de modulation de la porteuse BF : c'est le code NRZI (non retour à zéro inversé) qui est utilisé. Dans ce mode de modulation, un "1" est symbolisé par une note BF continue pendant  $833 \mu\text{s}$  (à 1200 Bds) et un "0" par le passage d'une note à l'autre (1200/2200 Hz sur VHF) (voir figure 1).

De là, moyennant ces quelques informations, il a été possible de concevoir un petit programme sur AMSTRAD permettant de faire de la réception. Le matériel à utiliser en plus de l'ordinateur se résume tout simplement à un démodulateur du type classique

comme pour le RTTY avec un XR2211. Notons au passage que le montage est identique à celui du RTTY, seules quelques valeurs de composants sont changées (voir schéma). Le travail de câblage s'en trouvera simplifié d'autant plus que des essais avec le démod. servant au télétype, mais en position 850 Hz et après réajustement, se sont révélés tout à fait corrects. Cependant, pour s'affranchir des problèmes de vitesse, mieux vaut prendre son courage à deux mains et réaliser le démod. décrit ici (figure 2) et dédié au packet radio.

## LE PROGRAMME

Il permet la réception des transmissions en packet radio avec Amstrad 464,664 ou 6128. Après lancement par RUN, l'écran se trouve partagé en deux parties avec, dans le haut, les indicatifs de la station destinataire, de l'expéditeur et éventuellement des relais. Dans le bas, sous la ligne de séparation, le texte de chaque message s'affiche.

Afin d'éviter de perturber l'écran, les codes de contrôle sont filtrés en dehors, bien sûr, du RC et LF. En effet, dans certaines transmissions, le

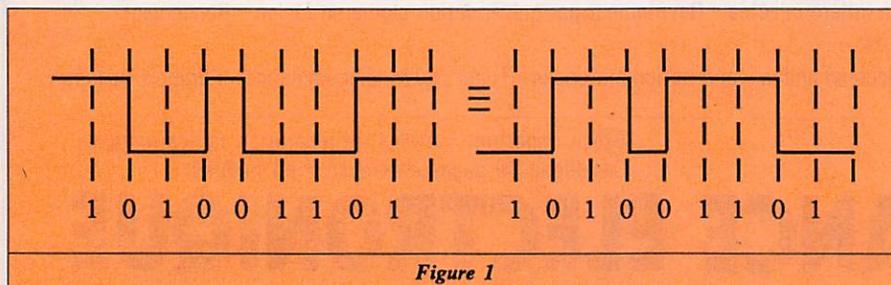
contenu des messages n'a rien à voir avec de l'ASCII (données informatiques...) et certains codes sont néfastes pour l'Amstrad (affichage).

Dans ce contexte, tous les messages reçus ou presque sont affichés, si bien qu'au bout d'un certain temps la lecture peut paraître fastidieuse. Heureusement, une option a été prévue afin de faire une sélection parmi les messages reçus. Pour cela, après avoir fait une écoute générale et repéré un indicatif particulier dans la colonne Destinataire, il suffit d'appuyer sur une touche pour stopper la réception et d'entrer l'indicatif en question dès que l'ordinateur le demandera. A partir de ce moment, seuls les messages adressés à la station dont vous avez donné l'indicatif vous seront visibles, à l'exclusion de tous les autres. Pour revenir en mode réception générale, répondez simplement par ENTER à la demande d'indicatif.

Une précision toutefois, tous les messages reçus ne seront pas obligatoirement affichés car, comme l'a dit FD1JVI dans son article, chaque paquet de données est envoyé avec un contrôle de validité (FCS). Le programme vérifie par le calcul ce contrôle et n'affiche alors que les messages sans faute.

Pour terminer, je précise que le programme est à 90 % en langage machine contenu dans les lignes de DATA. Une seule erreur suffit pour un mauvais fonctionnement, alors attention lors de la transcription, un 0 n'est pas un O ni un D. De plus, le réglage du démod. est très pointu, alors patience et bon courage !

Ensuite, bonne réception packet radio et à bientôt pour la partie émission.





300 CLS#1:GOTO 200  
 310 DATA F3,01,0E,F4,ED,49,06,F6,ED,7B  
 320 DATA E6,30,4F,F6,C0,ED,79,ED,49,04  
 330 DATA 3E,92,ED,79,01,45,F6,ED,49,21  
 340 DATA 00,60,22,00,A0,01,00,20,AF,77  
 350 DATA 23,0B,7B,B1,20,FB,32,03,A0,32  
 360 DATA 04,A0,32,06,A0,32,07,A0,32,0B  
 370 DATA A0,32,0B,A0,32,0C,A0,3E,FF,32  
 380 DATA 0A,A0,DD,21,00,80,F3,CD,D0,A1  
 390 DATA 32,02,A0,06,F4,ED,7B,FE,7F,CB  
 400 DATA CD,D0,A1,21,02,A0,BE,28,F0,32  
 410 DATA 02,A0,16,80,AF,32,04,A0,06,40  
 420 DATA 10,FE,CB,15,CD,AC,A1,1E,16,E5  
 430 DATA 21,02,A0,CD,D0,A1,BE,77,E1,20  
 440 DATA E5,1D,20,F1,E5,21,04,A0,34,7E  
 450 DATA FE,07,30,04,E1,37,1B,DC,E1,37  
 460 DATA CD,AC,A1,E5,1B,1C,CB,0A,D5,E5  
 470 DATA ED,5B,00,A0,21,00,00,ED,5A,22  
 480 DATA 00,A0,EB,E1,7D,12,13,7A,FE,80  
 490 DATA 28,02,D1,C9,FB,E1,CD,DB,A1,C3  
 500 DATA 10,A1,01,32,F5,ED,7B,E6,40,C9  
 510 DATA ED,5B,00,A0,13,21,00,60,AF,32  
 520 DATA 06,A0,32,07,A0,32,0B,A0,32,0B  
 530 DATA A0,32,0C,A0,3E,FF,32,0A,A0,DD  
 540 DATA 21,00,80,FD,21,00,90,0E,0B,CB  
 550 DATA 16,CB,1B,7B,FE,7E,2B,0A,0D,20  
 560 DATA F4,23,CD,D7,A2,20,EC,C9,3E,00  
 570 DATA CD,DE,A2,06,0B,0D,CA,CD,A2,CB  
 580 DATA 16,F5,3A,06,A0,CB,17,32,06,A0  
 590 DATA E6,7F,FE,3E,20,03,F1,1B,E8,F1  
 600 DATA 3A,05,A0,CB,1F,32,05,A0,05,20  
 610 DATA DC,3A,05,A0,CD,56,A2,FE,7E,20  
 620 DATA 24,3A,0B,A0,A7,20,02,1B,CB,3E  
 630 DATA 7E,CD,DE,A2,1B,8A,F5,C5,E5,06  
 640 DATA 0B,CB,17,CB,19,10,FA,79,FD,77  
 650 DATA 00,FD,23,E1,C1,F1,C9,32,0B,A0  
 660 DATA 3E,01,32,0B,A0,E5,3A,07,A0,21  
 670 DATA 0A,A0,A6,E1,2B,0C,AF,32,0A,A0  
 680 DATA 3A,0B,A0,E6,03,FE,01,CB,3A,07  
 690 DATA A0,A7,3A,0B,A0,20,04,CB,3F,3B  
 700 DATA 29,FE,20,30,11,FE,0D,20,07,CD  
 710 DATA DE,A2,3E,0A,1B,06,FE,0A,2B,02  
 720 DATA 3E,20,E5,F5,3A,07,A0,21,09,A0  
 730 DATA B6,E1,2B,04,7C,CD,DE,A2,E1,C3  
 740 DATA 17,A2,3E,01,CD,DE,A2,3E,FF,32  
 750 DATA 07,A0,C3,17,A2,0E,09,23,CD,D7  
 760 DATA A2,C2,19,A2,C9,7C,BA,20,02,7D  
 770 DATA BB,C9,F5,C5,FE,7E,2B,27,DD,77  
 780 DATA 00,DD,23,3A,0C,A0,3C,32,0C,A0  
 790 DATA C1,F1,C9,E5,C5,D5,06,06,21,01  
 800 DATA 80,11,00,A5,1A,BE,20,04,23,13  
 810 DATA 10,F8,7B,D1,C1,E1,C9,CD,67,A3  
 820 DATA FE,00,20,DE,3A,00,A5,FE,20,2B  
 830 DATA 06,CD,F3,A2,A7,20,D1,E5,21,00  
 840 DATA 80,3A,0C,A0,FE,00,2B,12,47,05  
 850 DATA 2B,0E,05,2B,0B,7E,FE,02,3B,12  
 860 DATA CD,5A,BB,23,10,F5,E1,3E,00,32  
 870 DATA 0C,A0,DD,21,00,80,1B,AB,FE,01  
 880 DATA 20,04,23,05,2B,EC,F5,E5,CD,B4  
 890 DATA BB,E1,F1,FE,01,2B,DE,3E,0D,CD  
 900 DATA 5A,BB,3E,0A,CD,5A,BB,1B,D2,C5  
 910 DATA D5,E5,11,00,00,FD,2B,FD,2B,FD  
 920 DATA 2B,FD,2B,FD,E5,E1,22,50,A5,7D  
 930 DATA AC,FE,90,2B,3B,2B,7E,FE,7E,2B  
 940 DATA 0B,7D,AC,FE,90,2B,03,1B,F2,23  
 950 DATA 7E,2F,77,23,7E,2F,77,2B,2B,23

960 DATA 7E,CD,C2,A3,3A,50,A5,BD,20,F5  
 970 DATA 3A,51,A5,BC,20,EF,23,7E,2F,CD  
 980 DATA C2,A3,23,7E,2F,CD,C2,A3,7A,B3  
 990 DATA E1,D1,C1,C9,E1,D1,C1,3E,01,C9  
 1000 DATA 06,0B,CB,17,CB,13,CB,12,30,0A  
 1010 DATA F5,7A,EE,10,57,7B,EE,21,5F,F1  
 1020 DATA 10,EC,C9,##

**ABONNEZ-  
VOUS  
à  
Mégahertz**

Voir bulletin d'abonnement  
page 66

**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.**

**IMPORTATEUR OFFICIEL  
GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES** 68 et 76 avenue Ledru-Rollin 75012 PARIS  
Tél. : (1) 43.45.25.92  
Télex : 215 546 F GESPAP  
**ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.**

# SUD Avenir RADIO

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

## MESURES ÉLECTRONIQUES

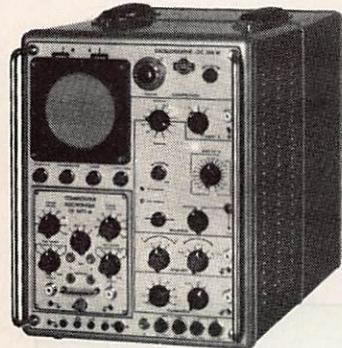
Matériels entièrement révisés et GARANTIS UN AN.  
Prêts au branchement 220V avec schémas et documentation.

### OSCILLOSCOPES

OC 341 - BP 0 à 4 MHz, tube de 70 m/m - 22 x 25 x 45 cm Poids 16 kg **750 F**  
OC 344 - BP 0 à 1 MHz, tube de 70 m/m - 20 x 22 x 40 cm Poids 12 kg **815 F**  
OC 3441 - Entièrement transistorisé - Caractéristiques identiques au précédent **1 250 F**



OC 540 - BP de 0 à 5 MHz - tube de 125 m/m - 26 x 40 x 50 cm. Avec sonde et notice **950 F**

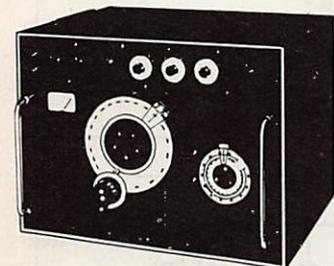


OC 566 - BP de 0 à 20 MHz - tube de 130 m/m - deux voies - 35 x 46 x 68 cm **1 570 F**  
241 RIBET - BP de 0 à 30 MHz - tube de 130 m/m - deux voies - 35 x 45 x 68 cm **1 920 F**  
OC 586 - Transistorisé - BP de 0 à 50 MHz - tube de 130 m/m - deux voies - 45 x 35 x 60 cm **2 880 F**

OCT 749 transistorisé - BP de 0 à 1 MHz très haute sensibilité - deux voies, tube de 180 m/m - 44 x 31 x 55 cm **1 425 F**

### GÉNÉRATEURS FÉRISOL HYPERFRÉQUENCES

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 + Dbm - Modulation: pure, impulsions, carré, FM - Convient particulièrement aux mesures sur Récepteurs antennes et lignes de transmission. Secteur 220 V - 53 x 50 x 47 cm **2 930 F**  
GS 61 ou LG 201 - Couvre de 1,7 à 4,4 GHz. Caractéristiques identiques au précédent - 55 x 41 x 44 cm **1 820 F**  
GS 62 ou LG 101 - Couvre de 0,8 à 2,2 GHz. Caractéristiques identiques au précédent - 55 x 41 x 44 cm **1 820 F**

### DIVERS MESURES

Matériel révisé prêt au branchement - État garanti 1 an.

Alimentations réglées - Type professionnel SAPHYMO - Entrée 220 V 50 Hz.  
Modèle A - sortie 6 V - 1,5 A  
Modèle B - sortie 12 V - 1,0 A  
Modèle C - sortie 24 V - 0,7 A  
En coffret grillagé de 5 x 10 x 10 cm prof. - Poids 1,5 kg - Prix franco **186 F**  
Par trois pièces au choix - franco **500 F**

Fréquence-mètre hétérodyne BC 221-125 kHz à 20 MHz - Quartz 1 MHz - Carnet d'étalonnage d'origine - secteur 110/220V - Notice **385 F**



Générateur HF Métrix 931 - 50 kHz à 50 MHz - sortir HF 1 µV à 0,1 V **1 100 F**  
Générateur HF Métrix R2 - plus récent - couvre de 50 kHz à 65 MHz - avec notice **1 550 F**  
Générateur BF Férisol type C 902M - 15 Hz à 150 kHz - sinus et carré - galvanomètre - état remarquable **980 F**  
Générateur BF TS 382/U USA - 20 Hz à 200 KHz - sortie max 10 V - Secteur 115 V - appareil de grande classe **650 F**  
Générateur BF type GB 512 CRC - couvre de 30 Hz à 300 kHz en 4 gammes - galvanomètre de sortie 50 Ω 1 V m 60 dB en 4 gammes - schéma incorporé - secteur 110/220 V - 27 x 40 x 30 cm - profond - matériel récent **720 F**  
Voltmètre électronique TS 505 - matériel actuel USA - 2 V à 1000 DC - 2V - 200V AC - 500 MHz - Ω de 0 à 1 000 MΩ - Galvanomètre zéro central - secteur 110 V - avec notice **550 F**

Réflexomètre Wattmètre RMIA Férisol - Wattmètre 0-7 W à 0-25 W de 75 à 500 MHz; mesure des R.O.S. 75 à 500 MHz - 50 ohms - Galvanomètre - 26 x 15 x 14 cm - Poids 4,5 kg - Notice **1 400 F**  
Millivoltmètre Ampli. CRC - type MV 153 de 20 Hz à 400 kHz - 12 éch. de 1 mV à 300 V - Z entrée: 1 mΩ grand galvanomètre **535 F**  
Wattmètre Férisol BF - de 0 à 15 W en 4 gammes. Galvanomètre de mesures DB et mW - entrée de 2,5 Ω à 20 kΩ **280 F**  
Lampmètre USA type 1.117 - secteur 110V - Contrôle tubes anciens - Manuel - Accessoires - Parfait état **350 F**

### ONDES COURTES

Écoutez 24 h sur 24 la radiodiffusion et les amateurs radio du monde.

### RÉCEPTEURS 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 Ω - Alimentation secteur 110/220 V **2 900 F**  
AME 7 G 1680 - Superhétérodyne à double changement de fréquence 1 600 kHz et 80 kHz - Sensibilité 0,6 µV - Couvre de 17 à 40 MHz en 7 gammes - Graphie et phonie - Tubes miniatures - Équipe en sélectivité variable et quartz + BFO + VCA + S mètre + petit haut parleur de contrôle 18 tubes - Alimentation 110/220 V - Sortie casque 600 Ω ou HP 3 Ω - Dimensions 40 x 80 x 50 cm profond - Poids 55 kg - Récepteur de très grande classe en état impeccable - Avec notice **2 150 F**  
Récepteur RR BM2 CSF - Récepteur marine nationale - Moderne - Élégant - Superhétérodyne double changement de fréquence 1 365 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 Ω - 51 x 47 x 28 cm **1 950 F**  
Récepteur RR BM3 AME - Récepteur marine ondes longues et moyennes - 7 gammes de 13 kHz à 1700 kHz - Double changement de fréquences 180 et 80 kHz - Sélectivité variable BFO - Secteur 110/220 V **2 400 F**

AN GRC 9 - Émetteur-récepteur de campagne mobile ou portable - Couvre de 2 à 12 MHz en 3 gammes - 30 WHF - Maître oscillateur ou 4 canaux quartz - phonie, graphie - portée 120 km - Récepteur superhétérodyne - Étalonné par oscillateur crystal 200 kHz - Avec microphone - Coffret alu 40 x 30 x 20 cm - Livré avec Alimentation moderne DY 88 commutable 6/12/24 V accu, avec antenne mobile MP65 - Fouet de 4,57 m pliable avec cordons - L'ensemble en ordre de marche, documentation fournie. Garantie 6 mois.  
Prix **1 640 F**  
ANGRC seul **1 000 F**  
DY 88, pièces etc... **SD**  
Alimentation secteur 220 V **700 F**

TRÈS RARE... QRTA/4A  
AMPLIFICATEUR FM - 65 à 95 MHz - Minimum 100 W HF par tube 4 x 150 A - Très compact - en ordre de marche - 220V - Facilement adaptable 144 - Doc **1 500 F**

EN ORDRE DE MARCHÉ - GARANTIE 6 MOIS.  
BC 659 FR - Émetteur-récepteur FM de 27 à 40,8 MHz. Équipé tubes miniatures - Alimentation transistorisée incorporée 6 ou 12 V - Haut-parleur, combiné, deux fréquences pré-réglées crystal - 1,5 W HF - 18 x 31 x 38 cm + schéma et documentation **400 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 **250 F**  
Alimentation par accu 12 V **250 F**  
BC 683 - Récepteur AM/FM 27 à 38 MHz en accord continu **390 F**  
BC 684 - Émetteur FM - 30 W - 27 à 38 MHz **500 F**

SCR 543 USA - Émetteur-récepteur BC 669 - 50 WHF - Couvre de 1,65 à 4,45 MHz - Alimentation secteur 110V - Prêt au branchement avec fiches, cordons, combiné, documentation Garantie 6 mois - sans antenne **925 F**  
SCR 506 USA - Émetteur-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 24V par commutatrice - Livré en ordre de marche avec casque, microphone, antenne, notice - Garantie 6 mois **1 600 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 **495 F**

### ÉMISSIONS-RÉCEPTION O.C.

Matériels complets, bel état, schéma, non réglés.  
Émetteur COLLINS ART 13 - 1,5 à 18 MHz - Phonie, graphie - Puissance HF 125 W - Modulateur PP 811 et final: 813 - Alimentation nécessaire: 24 V BT et 400 V et 1 200 V H.T. avec 2 galvanomètres de contrôle **650 F**  
ART 13 avec son alimentation d'origine par commutatrice 24V **785 F**  
Récepteur aviation RR20 - Reçoit en 8 gammes de 147 à 1500 kHz et de 2,050 à 21,45 MHz en A1, A2 et SSB - Équipé 12 tubes miniatures ou noval - BFO - Quartz 500 kHz - Sensibilité 1 µV - Avec boîte de commande BD31 - Schémas complets - Sans alim., il faut du 27 V 3 A continu et 115 V 400 Hz, 150 VA - Coffret de 35 x 20 x 42 cm profond - Poids 15 kg Teste ok **760 F**

### VHF

Matériels réglés en ordre de marche.  
Récepteur R 298C - Récepteur SADIR moderne d'aérodrome - Couvre de 100 à 156 Mcs par crystal harmonique 18 - Valeur MF: 9720 kcs/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**  
Émetteur SADIR 1547 - Complément de R298 ci-dessus pour une station aéro-club ou amateur - Puissance 15 watts HF, de 100 à 156 MHz, crystal harmonique 18, modulation: PP de 807 et QQE 04, 20 à l'étage final - Matériel extrêmement robuste, livré en ordre de marche, secteur 110/220 V, état impeccable complet, avec alimentation **625 F**  
Haut parleur R 298 - Magnifique haut-parleur professionnel en coffret aluminium galbé. 2,25 ohms 26 x 23 x 13 cm prof.

90 F - franco **135 F**  
Filtre - passe-bas VHF, 100 à 156 MHz, type STAREL 301, 100 W admissible avec 2 fiches type N. NEUF **franco 96 F**  
ER 74 - Émetteur-Récepteur VHF de bord - Couvre de 100 à 156 MHz en 20 canaux par quartz - Puissance HF 1 W - Équipé de 16 tubes miniatures - Poids 4 kg 13 x 10 x 32 cm. État exceptionnel, avec schémas, en ordre de marche avec un quartz sans alimentation **645 F**

Le même, modifié secteur 220V, avec réception en accord continu de 120 à 156 MHz **965 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 **342 F**

Soufflerie - 115 V, 50 Hz, très puissante, prévue pour la ligne ci-dessus - Poids 4 kg **120 F** **franco 162 F**

Relais coaxial - 600 MHz - 100 W - Métal argenté - Bobine 28 V - Équipé avec fiche N **franco 185 F**

Relais d'antenne - Émission-réception 500 W, 24 V, colle à 15 V, 2 TR, colonnes stéatite **franco 53 F**

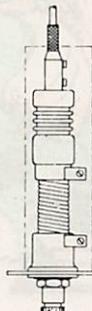
### CONDITIONS

Ouvret en semaine de 9h 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 70 F. Pas d'envoi contre remboursement. Pas de catalogue. ● **Expéditions rapides** en PORT DU. 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. SD Uniquement sur demande écrite. ● **Publicité** annulant les précédentes. Dessins non contractuels.

BC 659 USA - Émetteur-récepteur 27 à 38,9 MHz - 14 tubes, 2 quartz - Combiné - Matériel plaque USA **nous consulter**  
CU 25 - ART 13 - Boîte d'accord 200 à 500 kHz port ART 13 - En coffret alu **240 F**

### ANTENNES ET ACCESSOIRES

MP 48 - Embase USA avec 5 brins MS (Mast section) vissables, de 1 m environ - Chacun NEUF **300 F**  
Bel état d'occasion **200 F**  
MS 54 - Brin supplémentaire **30 F**  
Idéal pour la réception ondes courtes, pour le 27 MHz en 1/4 F ou 1/2 F avec 3 ou 6 brins retailés.



STAREC

MP 48

Antenne boîte de couplage STAREC  
Idéal pour CB mobile - Avec antenne fouet 0,95 m pour tout émetteur-récepteur de 20 à 72 MHz - Puissance admissible par fiche BNC 40 WHF-Z de 50 Ω - Self à roulette incorporée, accord sur galvanomètre - État exceptionnel, livré en coffret galbé de 16 L x 9 H x 13 cm **franco 270 F**  
La même, sans l'antenne fouet **franco 195 F**

Mâts antenne triangulaire - acier de 14 m/m, longueurs de 3 m raccordable par encliquetage - Bon état de réemploi - Le tronçon de 3 m **320 F**

AN 131 - Antenne longue du BC 1000, plante, fermée 42 cm - Ouverte 3 m 25 **franco 135 F**

Avec embase porcelaine et accouplement flexible **franco 185 F**

AN 29C - Antenne télescopique du BC 659 en laiton, bon état - fermée 40 cm et déployée 3 m 80 **franco 150 F**

Avec embase de fixation **franco 192 F**

AN 45 - Antenne télescopique laiton 42 cm et déployée 2,20 m - bel état **franco 72 F**

Traversée en stéatite - Isolement 4 KV - Tige 54 m/m et diam. 4 m/m laiton - Stéatite diam. 18 et 22 m/m sur longueur 25 m/m **franco 8 F**

Isolateurs d'antenne - Porcelaine vitrifiée - matériel USA - Tubulaire avec 2 trous - état NEUF - 65 m/m diam. 14 m/m ou 100 m/m diam. 19 m/m ou 230 m/m diam. 15 m/m **franco 10 F**

### DIVERS TÉLÉPHONES DE CAMPAGNE

En ordre de marche - Garantie 6 mois - Types portatifs à magnéto - Sonnerie incorporée - Prêts à l'usage avec piles standards - Il suffit de deux fils pour assurer une liaison sûre de plusieurs kilomètres - Pour chantiers, usines, scouts, campeurs, spéléos, etc...  
Type AOIP - Coffret bakélite avec couvercle de fermeture 26 x 18 x 3 cm - La pièce **franco 280 F**

TYPE SIEMENS - Coffret bakélite 27 x 9 x 22 cm - Bon état - la pièce **280 F**  
File double téléphonique de campagne - NEUF - USA - Bobine métal - Touret 400 m **180 F**

Câble électrique - type "signal four USA", NEUF 4 x 12/10" - Cuivre divisé - Isolé néoprène - Touret de 400 m **800 F**

Câble électrique 5 x 2 conducteur - NEUF - 5 x 2 conducteurs monobrin de 10/10 cuivre étamé isolé néoprène, idéal pour cde d'antennes - Le rouleau de 33 m **90 F**

### QUARTZ

Boîte A - ex BC 620-80, quartz FT 243 de 5706 à 8340 KHz **150 F**  
franco **185 F**

Boîte C - ex BC 604-80, quartz FT 241 de 20 à 27,9 MHz - Fondamentale de 370 à 516 kHz espacés de 1 852 kHz 110 F **franco 145 F**

Boîte D - ex BC 684-120 quartz FT 241 de 27 à 38,9 MHz. Fondamentale 375 à 540 KHz **175 F**  
franco **210 F**



## PREPARATION A LA LICENCE RADIO-AMATEUR

Denis DO

### CORRIGE DE L'EXERCICE 23.1

La réponse est B "Moyenne fréquence".

### LES DETECTIONS DES MODULATIONS ET MANIPULATIONS

Le signal à détecter apparaît donc aux bornes d'un circuit accordé qui est insé-

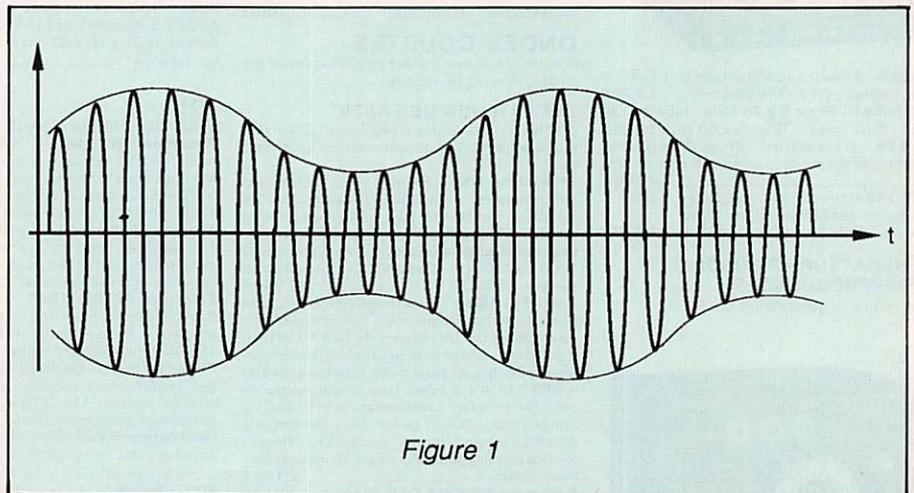


Figure 1

ré dans le collecteur du transistor de l'étage à fréquence intermédiaire. Il se présente (figure 1) sous la forme d'une onde sinusoïdale (de fréquence = FI = 455 kHz par exemple) modulée par un signal BF qui en est l'enveloppe.

Pour détecter le signal, on commence (figure 2) par insérer dans le circuit une diode qui ne conserve que l'alternance positive (figure 3).

Ajoutons maintenant (figure 4) un condensateur ohmté par une résistance R. La capacité va alors intégrer le contour du signal (figure 5) suivant une courbe en dents de scie qui représente les char-

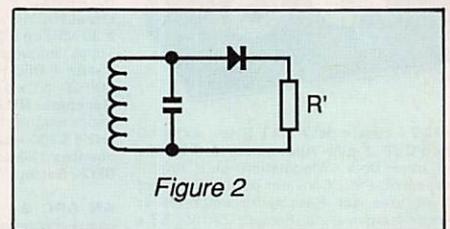


Figure 2

ges du condensateur et ses décharges dans la résistance R.

Pour extraire le signal BF, on ajoute au schéma de la figure 4 un circuit C'R' comme le montre la figure 6 et l'on obtient enfin aux bornes de R' la tension BF figurée en figure 7.

HYPERMARCHÉ MONTPELLIER  
recherche

**TECHNICIENS TV VIDEO**  
Connaissance des chassis  
Grand Public Indispensable

**TECHNICIENS HAUTE FIDELITE et TELEVISEURS COULEURS**  
Expérimentés

**DEPANNEURS PETIT SON**  
Connaissance des auto-radio  
et radio K7 Indispensable

**DEPANNEURS ELECTRO-MENAGER**  
Avec de bonnes connaissances  
en cuisson

Adressez CV, détaillé à : bureau projet MONTLAUR  
Monsieur J. NOWAK - BP 174 - 30011 - NIMES CEDEX

**MONTLAUR**

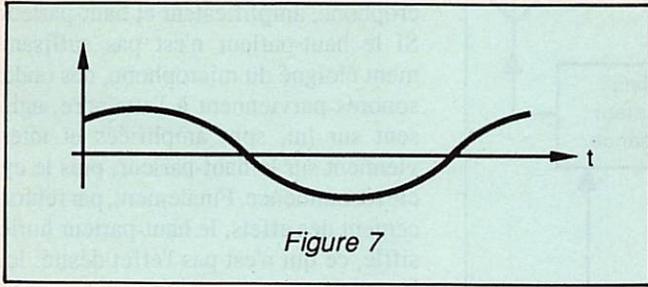


Figure 7

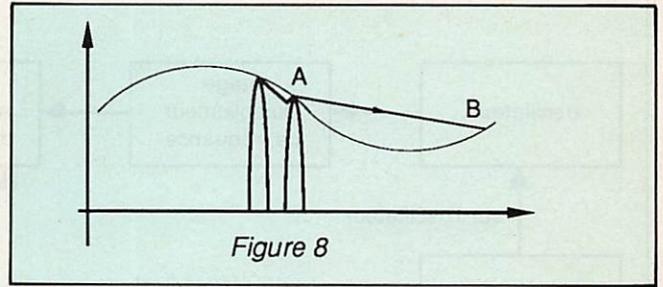


Figure 8

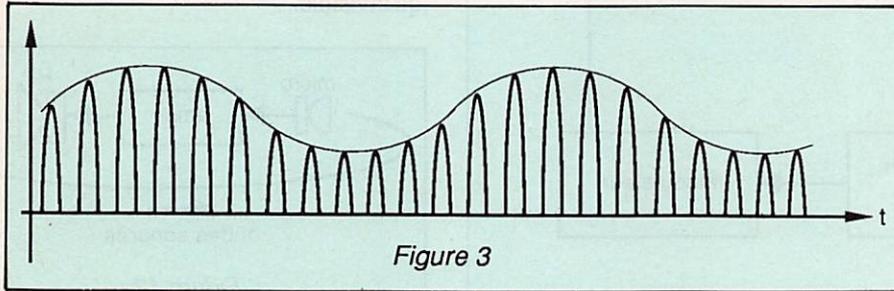


Figure 3

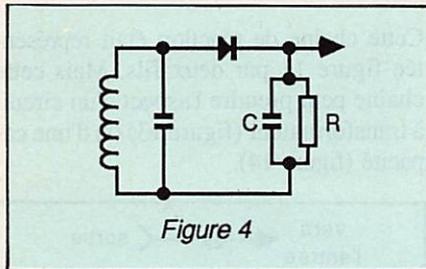


Figure 4

bien reproduire le signal, il faut que C soit élevée.

Il faut

$$\frac{1}{CW_{BF}} \ll R$$

D'autre part, si  $W_{BF}$  est la pulsation du signal BF, la courbe ne doit pas

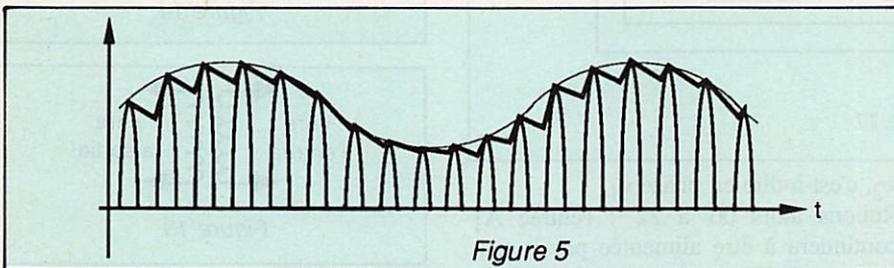


Figure 5

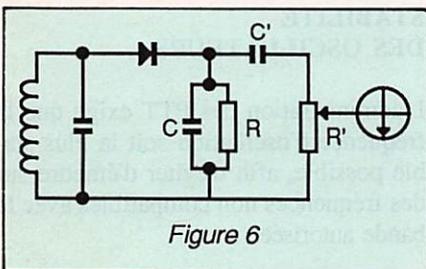


Figure 6

On dit que l'on a démodulé le signal. Dans la figure 6, on a pris le signal aux bornes d'un potentiomètre (pour régler son niveau) et on l'a appliqué à l'entrée d'un amplificateur.

#### VALEUR DE C ET R

R doit être de valeur élevée afin d'amortir le circuit résonant. De plus, afin de

prendre le trajet AB (voir figure 8), ce qui se produit si C est trop grande.

Il faut

$$\frac{1}{CW_{BF}} \gg R$$

Finalement, on a les conditions

$$\frac{1}{CW_{FI}} \ll R \ll \frac{1}{CW_{BF}}$$

ce qui est parfaitement réalisable puisque ( $W_{BF} \ll W_{FI}$ ).

#### REMARQUE

Pour la réception des ondes entretenues pures (télégraphie ou CW), il est nécessaire, après l'étage fréquence intermédiaire

re, d'obtenir des fréquences audibles (entre 500 et 1000 Hz par exemple). On devra alors utiliser un oscillateur dit de battement ou encore BFO. Par battement des deux fréquences (FI et celle du BFO), on obtient la note audible.

#### LE C.A.G. NECESSITE, FONCTIONNEMENT

Le CAG est un montage utilisé en réception lorsque, par exemple, l'onde reçue par l'aérien faiblit. Elle peut faiblir, en particulier, à cause des conditions météorologiques défavorables. Il s'en suit un affaiblissement général du signal dans la chaîne du récepteur. Le résultat final se constate dans le haut-parleur où le son semble s'évanouir. C'est le phénomène du "fading". On peut évidemment agir manuellement sur les gains des amplificateurs en les augmentant à ce moment-là. On voit que l'opérateur passerait alors le plus clair de son temps à agir sur le gain. On a trouvé un procédé automatique, c'est la Commande Automatique de Gain ou encore Contrôle Automatique de Gain.

#### FONCTIONNEMENT

Les signaux à fréquence intermédiaire sont redressés par la diode D chargée par la résistance R (figure 9). Dans ce cas de figure, on voit que, puisque la cathode de D est reliée à la masse, la tension de CAG est négative par rapport à la masse. Cette tension de CAG agira sur les bases des transistors situés en amont. Suivant le type de transistors (PNP ou NPN), il faudra veiller à générer une tension de CAG négative ou positive. Enfin, signalons aussi qu'il existe

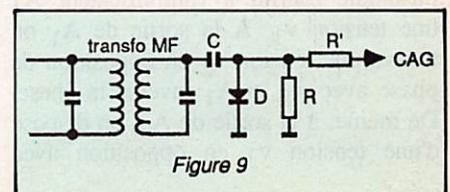
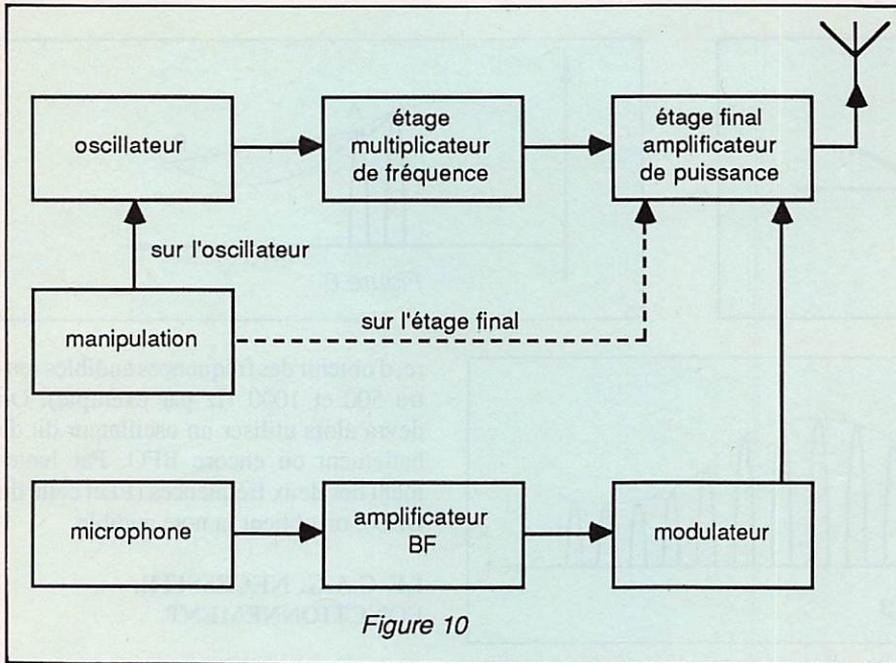
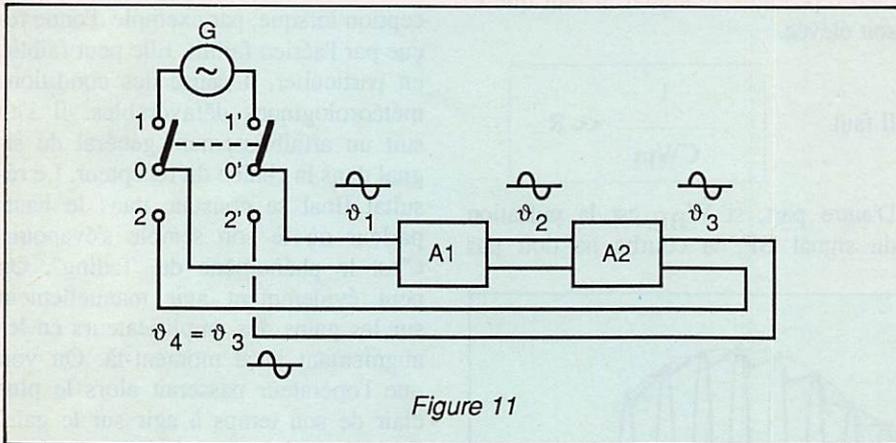
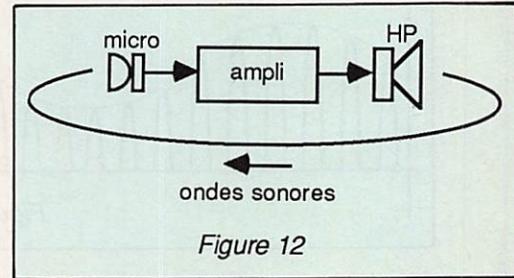


Figure 9



te (ou chaîne d'action) comprenant microphone, amplificateur et haut-parleur. Si le haut-parleur n'est pas suffisamment éloigné du microphone, des ondes sonores parviennent à l'atteindre, agissent sur lui, sont amplifiées et interviennent sur le haut-parleur, puis le cycle recommence. Finalement, par renforcement des effets, le haut-parleur hurle, siffle, ce qui n'est pas l'effet désiré. Ici, la chaîne de réaction existe quoi qu'invisible.



Cette chaîne de réaction était représentée figure 11 par deux fils. Mais cette chaîne peut prendre l'aspect d'un circuit à transformateur (figure 13) ou d'une capacité (figure 14).

te des montages à CAG amplifiée dans lesquels un transistor amplifie au préalable les signaux MF.

### L'EMISSION

La figure 10 représente le schéma synoptique d'un émetteur.

#### • L'oscillateur

Appelé aussi étage pilote Essayons de comprendre, au moyen de la figure 11, comment une oscillation peut s'entretenir d'elle-même. Un commutateur 11' 00' 22' permet de relier les bornes 00' soit à 11', soit à 22'. Imaginons de plus que cette commutation soit instantanée. Dans la position 00' reliée à 11', le générateur G de tension alternative sinusoïdale fournit à l'amplificateur A<sub>1</sub> une tension v<sub>1</sub>. A la sortie de A<sub>1</sub> on trouve une tension v<sub>2</sub> en opposition de phase avec v<sub>1</sub>, si A<sub>1</sub> inverse la phase. De même, à la sortie de A<sub>2</sub>, on dispose d'une tension v<sub>3</sub> en opposition avec

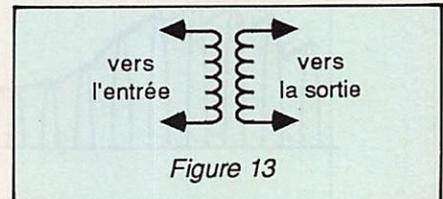
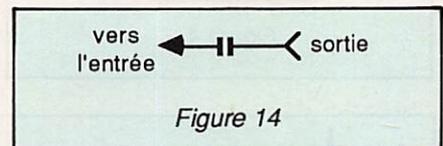
v<sub>2</sub>, c'est-à-dire en phase v<sub>1</sub>. Relions alors 00' à 22' : l'entrée A<sub>1</sub> continuera à être alimentée par la tension v<sub>1</sub> d'où v<sub>2</sub>, v<sub>3</sub>, v<sub>1</sub>, etc. L'oscillation n'a aucune raison de cesser. On dit que l'on a une réaction de la sortie sur l'entrée pour dire que c'est la tension de sortie qui est ramenée vers l'entrée.

#### • Remarque 1

Il est inutile de disposer d'un générateur G pour amorcer l'oscillation. A la mise en route, un courant prend naissance, il varie donc et ses variations traversent la chaîne directe A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub> produisant une tension v<sub>3</sub> qui est appliquée à l'entrée qui renforce v<sub>1</sub>, etc.

#### • Remarque 2

Cette réaction bénéfique est recherchée dans la conception d'un oscillateur. Elle est, dans d'autres cas, involontaire, ses effets ne sont pas toujours heureux comme dans le cas de l'effet LARSEN. La figure 12 représente une chaîne direc-



### STABILITE DES OSCILLATEURS

L'administration des PTT exige que la fréquence d'oscillation soit la plus stable possible, afin d'éviter d'émettre sur des fréquences non compatibles avec la bande autorisée.

### DIVERS TYPES D'OSCILLATEURS

On a inventé de nombreux types d'oscillateurs et nous en citerons quelques uns :

#### Oscillateurs :

- à résistance dite négative ;
- à réaction positive ;
- à réseau déphaseur ;
- à réseau sélectif ;

- à circuit accordé ;
- Hartley, Colpitts, Clapp, etc.

Le programme de l'examen parle uniquement d'oscillateurs à quartz, sans doute parce que ce sont les plus stables et les plus utilisés. Le schéma est donné par la figure 15.

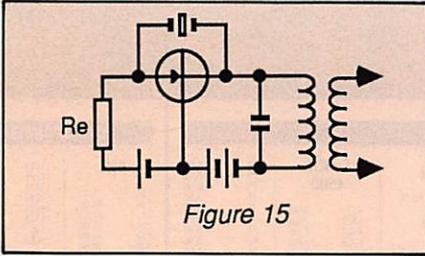


Figure 15

### SYNTHETISEUR DE FREQUENCE

C'est un système oscillateur qui produit des fréquences fixes programmables. Il fait intervenir un circuit spécial appelé boucle à verrouillage de phase ou PLL (Phase Locked Loop). La figure 16 est le synoptique. Etudions les éléments qui le constituent.

#### • Le VCO

C'est un oscillateur commandé en tension. Il reçoit sur son entrée une tension continue (ici  $\alpha U_c$ ). On trouve à sa sortie une tension sinusoïdale de fré-

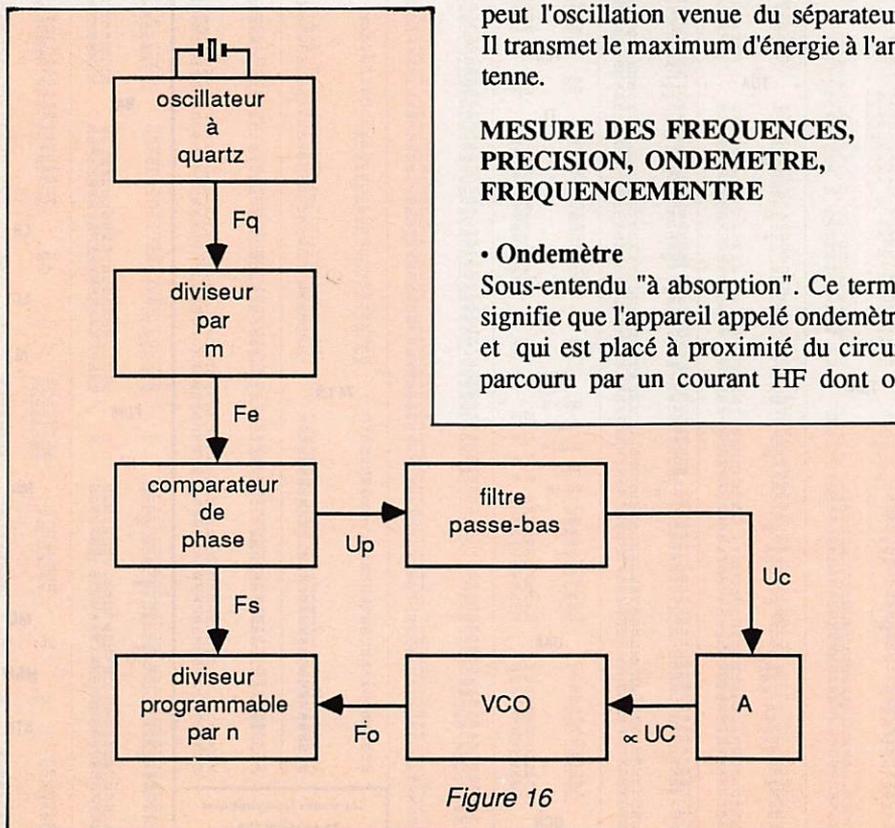


Figure 16

quence  $F_0$  et cette fréquence est proportionnelle à  $\alpha U_c$ .

#### • Comparateur de phase

Il a deux entrées et une sortie. Il reçoit d'une part la tension  $F_e = F_0/m$  et d'autre part la tension  $F_s = F_0/n$ .

On obtient en sortie une tension  $U_p$  dont la composante continue  $U_c$  est proportionnelle au déphasage entre les deux tensions d'entrée. Ce déphasage est de  $90^\circ$  lorsque la boucle est verrouillée. A chaque instant,  $F_s$  se rapproche de  $F_e$ . Comme  $n$  est variable électroniquement, on obtient un générateur produisant de nombreuses fréquences fixes de quelques centaines de kHz à la dizaine de MHz. Tous les éléments (ou presque) de la figure sont en réalité miniaturisés dans un circuit intégré.

Revenons à la figure 10 pour dire un mot des schémas-blocs autres que celui de l'oscillateur que nous venons de voir.

L'étage multiplicateur de fréquence est en fait un montage séparateur entre l'étage amplificateur de puissance et l'oscillateur. Eventuellement, cet étage séparateur pourra travailler sur une fréquence double de celle de l'oscillateur : c'est alors un doubleur de fréquence, ou un tripleur s'il travaille sur l'harmonique 3. L'étage amplificateur de puissance a pour rôle d'amplifier autant que faire se peut l'oscillation venue du séparateur. Il transmet le maximum d'énergie à l'antenne.

### MESURE DES FREQUENCES, PRECISION, ONDEMETRE, FREQUENCIMETRE

#### • Ondemètre

Sous-entendu "à absorption". Ce terme signifie que l'appareil appelé ondemètre et qui est placé à proximité du circuit parcouru par un courant HF dont on

veut mesurer la fréquence, va absorber une partie de l'énergie que rayonne le circuit. L'ondemètre va être réalisé au moyen d'un circuit oscillant, c'est-à-dire une bobine en parallèle avec un condensateur variable. Lorsque la fréquence propre de ce C.O. sera égale à la fréquence à mesurer, l'absorption sera maximale et un appareil de mesure décèlera ce maximum. Le C.V. aura été préalablement étalonné. La figure 17 représente le schéma d'un ondemètre. A est l'appareil de mesure (milli ou micro-ampèremètre, ou tout simplement petite ampoule de lampe de poche).

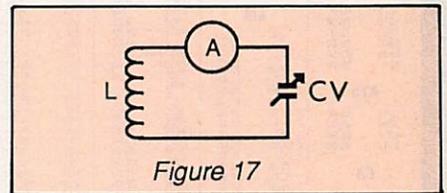


Figure 17

#### Exemple d'étalonnage :

Cet étalonnage nécessite un poste récepteur ondes courtes. On intercale, dans le circuit d'antenne de ce récepteur, quelques spires (même diamètre que celui de la self de l'ondemètre). On cale le récepteur sur une émission dont on connaît bien la longueur d'onde (ou la fréquence) et l'on manœuvre le C.V. Lorsque la fréquence propre de l'ondemètre sera égale à celle de l'émission, l'absorption par l'ondemètre sera maximale et l'audition faiblira. L'ondemètre est placé près des spires de l'antenne. On marquera ainsi sur le C.V. la valeur de la fréquence de l'émetteur connu.

Pour utiliser ensuite l'ondemètre, on approche sa bobine d'un C.O. de l'oscillateur de l'émetteur, par exemple. On tourne le C.V. de l'ondemètre pour obtenir la déviation maximale de son appareil de mesure ou l'éclat maximal de la lampe. Le couplage doit être lâche pour que la présence de l'ondemètre ne perturbe pas la mesure. Alors, l'éclat est moindre. on peut y remédier en détectant les signaux HF (voir figure 18). Nous verrons la prochaine fois le principe du fréquencimètre, appareil qui ne fait pas double emploi avec l'ondemètre.

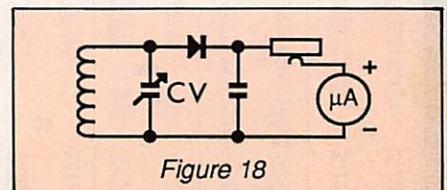


Figure 18



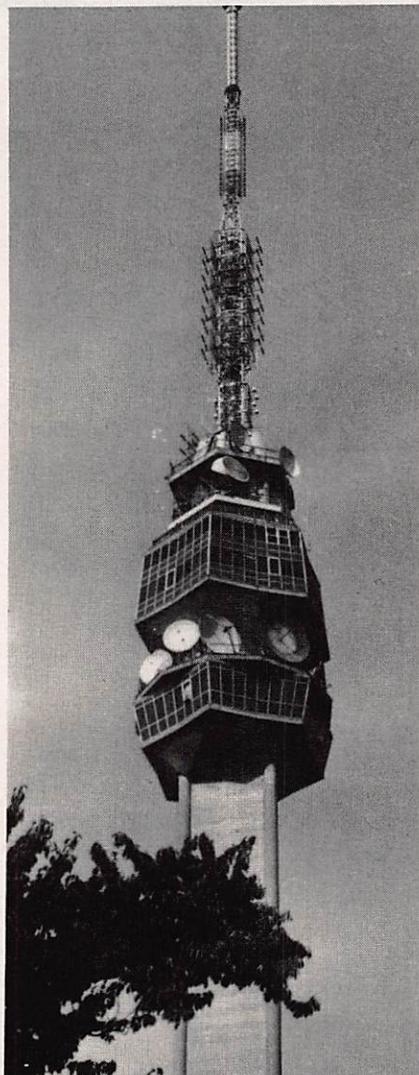


# DX TV *les nouvelles*

Pierre GODOU

## • Yougoslavie :

L'administration fédérale des télécommunications envisage de faire mettre sur orbite, en 1992, son premier satellite de télécommunication "Yugo-Sat" qui sera utilisé pour la transmission des programmes des télévisions nationales, parallèlement aux réseaux terrestres (voir photo centre émetteur de l'Avala). La Yougoslavie a réservé auprès de l'IUT dix canaux pour la transmission de programmes TV par satellite. L'administration fédérale pour les télécommunications a accordé plusieurs licences temporaires pour des opérations expérimentales de réception des programmes de télévision par satellite, la dernière en date ayant eu lieu à l'usine "Metalski-Zavodi-Tito" de Skopje qui fabrique des antennes de réception par satellite. Une loi, en cours d'élaboration, prévoit que seuls les organismes publics d'information, et non les particuliers, auront le droit de recevoir directement des programmes TV par satellite. Les citoyens yougoslaves ont déjà bien du mal à acquérir des antennes TV classiques, et qui plus est il leur est interdit de les fixer sur les toits, alors chacun se débrouille, par exemple à Zagreb, il est courant de voir des antennes TV fixées juste au-dessus de la porte d'entrée d'une maison ou en bordure de fenêtre.



Centre d'émission radio TV de l'Avala en Yougoslavie

## • Italie :

L'industrie italienne vient de commencer l'intégration des premiers éléments du satellite européen de télécommunications expérimentales "Olympus 1". Se composant de quatre éléments : un équipement de TV directe à 11/12 GHz et un autre, de vidéo conférence à 20/30 GHz réalisé directement par Selenia-Spazio, ainsi qu'un équipement de transmissions de données à 11/13 GHz réalisé par Marconi

(Grande-Bretagne). L'un des canaux de TV direct d'Olympus 1 sera utilisé par un consortium comprenant plusieurs membres de l'UER (Union Européenne de Radiodiffusion). L'intégration complète sera faite en Grande-Bretagne par British-Aerospace et le lancement est prévu fin 1987 par Ariane. L'intégration du second modèle (Olympus 2) devrait débuter en 1987 et l'Italie envisage d'acheter ce satellite pour constituer son premier satellite Sarit 1 du futur système national de télévision directe.

## • Singapour :

Une deuxième station terrestre de TV par satellite va être construite à Bukit-Timan par les télécommunications de Singapour, pour désembouteiller la première, celle de Sentosa, construite en 1971 et disposant de trois antennes de normes A-Intelsat.

## • Colombie :

La chaîne éducative "Cadena 3", créée très récemment et ne diffusant que sur le centre du pays, devrait voir son réseau s'étendre à tout le pays et ceci grâce, en particulier, à un prêt de 480 millions de francs et une donation de 10 millions de francs de la part du gouvernement français.

## • Indonésie :

Au cours du quatrième plan quinquennal indonésien, la couverture du pays en télévision sera portée à 37 % au lieu de 27 % actuellement. 50 nouvelles stations-relais seront construites, venant s'ajouter au 203 déjà existantes.

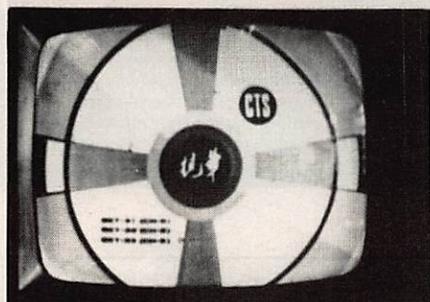
## • Afrique du Sud :

"M-Net", le premier service de télé-distribution d'Afrique du Sud a démarré en mars 1987 à Prétoria. Un centre de distribution a été construit à Randburg, banlieue de Johannesburg qui bénéficiera de ce service. Au début, "M-Net" est prévu pour une

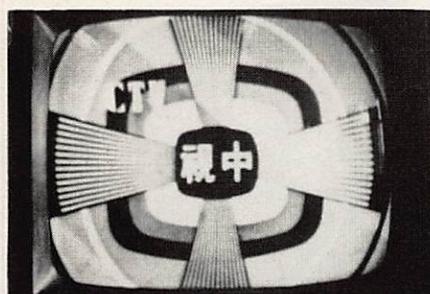
diffusion de 40 heures par semaine. De plus, "M-Net" a demandé à la SABC de pouvoir utiliser son neuvième et dernier canal en ondes métriques, pour diffuser ses programmes sur Durban, Natal, Capetown. Les programmes de M-Net sont codés, il est possible d'acquérir un décodeur contre une taxe de 12 dollars.

• **Taiwan :**

M. Nelson Chiang, Directeur de la section télévision de l'office d'information (gouvernemental), a décidé de ne pas donner suite au projet national de satellite de diffusion directe sur Taïwan et ce pour deux raisons. Taïwan ne fait pas partie de l'ONU et donc c'est l'IUT qui attribue les fréquences. L'autre raison est d'ordre économique : coût onéreux du réseau pour deux satellites et concurrence avec les trois chaînes de télévision déjà existantes qui couvrent entièrement l'île (photos).



Taiwan : CTS



Taiwan : CTV



Taiwan : TTV

• **URSS :**

Deux nouveaux émetteurs ont été ins-



Afrique du Sud : les actualités télévisées de la SABC

tallés, l'un en Tchécoslovaquie à Brno, l'autre en Bulgarie à Pernik-Sofia, pour améliorer la diffusion des programmes de la télévision centrale soviétique. Celle-ci dispose déjà de stations-relais en Bulgarie (Sofia Canal 33), en Hongrie (8 relais), en Pologne (4 relais), en RDA (15 relais) et en Tchécoslovaquie (11 relais) dont les 11 et 41 à Prague. Ces stations retransmettront les programmes de Moscou, via le satellite Gorizont.

• **Benin :**

Un développement de la télévision au Benin voit le jour par l'installation de quatre stations-relais supplémentaires. Actuellement, il existe au Benin une station de télévision à Abomey-Calavi émettant sur le canal 4 avec une puissance de 10 kw en PAR (Puissance Apparente Rayonnée) et un relais à Parakou en système couleur Secam K.

• **Burkina-Faso :**

Dans le cadre de la convention de coopération entre la France et le Burkina-Faso, deux caméras légères, une unité de montage et une voiture de reportage ont été livrés à la télévision.

• **Nigéria :**

Ce pays a fondé la première station de télévision opérationnelle en Afrique noire en 1959 et, depuis, s'est équipé de 34 stations. Parmi ces stations, 24 appartiennent au gouvernement central, les dix autres partagées entre les autorités provinciales. Le gouverne-

ment militaire de Lagos a constitué un comité de 5 experts chargés d'établir des recommandations pour la rationalisation des services de radio et de télévision, afin d'assurer une meilleure diffusion. Compte tenu de la situation économique du pays, le nombre des stations émettrices pourrait être réduit. La NTA a été créée en 1977 avec un statut de corporation, regroupant sous son autorité les organismes de télévision de l'Etat fédéral et des Etats provinciaux pour l'ensemble du pays, avec un minimum de trois centres de productions pour chaque zone, dont un dans chacune des 19 capitales d'Etats. La télévision nigérienne diffuse en 625 lignes couleur PAL norme B.

DXTV

**BARCO-TV**

**TÉLÉVISEURS-MONITEURS  
PAL/SECAM-NTSC3-NTSC4**

Importateur :  
**SIORA**

B.P. 91-97602 FORBACH  
Tarif et documentation sur demande.

LABORATOIRE D'ENGINEERING ELECTRONIQUE

**LEE**

71, av. de Fontainebleau (PRINGY-RN7)  
BP 38  
77982 Saint Fargeau Ponthierry cédex

- Équipements de radiodiffusion de 10 W à 5 kW
- Codeurs stéréo
- Limiteurs d'excursion FM
- Compresseurs
- Antennes
- Modules câblés et réglés
- Composants HF et VHF
- Composants spéciaux

DEVIS D'INSTALLATION  
SUR SIMPLE DEMANDE

DEMANDEZ NOS CATALOGUES  
RADIODIFFUSION OU COMPOSANTS  
CONTRE 15,00 FF,  
REBOURSABLES À LA  
PREMIÈRE COMMANDE.

**LEE** Tél.: (1) 64.38.11.59

## DECODEURS - BERIC

Nous vous proposons 3 interfaces qui, couplées à un micro-ordinateur, vous permettront de faire de la réception de transmissions télégraphiques (Morse), télétype (RTTY) ou FAX. Ces interfaces s'intercalent entre le récepteur et le micro-ordinateur. Compatible pour tous microprocesseurs (prévoir le logiciel adapté).

### 83054 CV - Convertisseur de mise en forme de signal morse

L'ordinateur est absolument incapable de faire quoi que ce soit de cohérent à partir du signal morse tel qu'il apparaît en sortie d'un récepteur. D'où la nécessité d'un dispositif de mise en forme numérique après suppression (ou du moins atténuation) des parasites. Le principe retenu consiste à convertir les traits et les points en un signal carré à durée d'impulsion variable. A charge pour l'ordinateur d'en tirer une information pertinente. Ensemble en kit. **228,40 F**

### 83044 CV - Convertisseur RTTY

Cet ensemble est chargé de transformer les informations télex en informations binaires que peut traiter un ordinateur. Il lui faut un programme en EPROM pour pouvoir faire apparaître sur l'écran les informations fournies par le télex. On dispose de 5 déplacements de fréquences standards. Il est possible, d'autre part, de modifier ce déplacement de fréquence de manière continue par action sur un potentiomètre multi-tours de façon à obtenir le meilleur décodage possible. Deux LED indiquent les "Mark et Space" : une signale une erreur de bit et l'autre indique une surcharge à l'entrée. Ensemble en kit. **269 F.**

### 86277 CV - Décodeur FAX

Un autre domaine très intéressant, bien que moins souvent débroussaillé, est la réception radio d'images (FAX, de fac-similé). Le montage, associé à un ordinateur personnel et une imprimante permet l'impression de cartes météo ou de photos de presse. Ensemble en kit. **309,00 F.**

Amélioration des récepteurs.

### 86001 - CV Filtre DX

Complémentaire aux trois kits ci-dessus, cet ensemble améliorera votre récepteur quel qu'il soit. Constitué d'un filtre passe-bas (L.P.F.), d'un filtre passe-haut (HPF) et deux filtres bouchon ajustables indépendamment (NOTCH). Ensemble en kit **374,80 F**

Constitution des kits : tous les composants à monter sur le circuit imprimé ainsi que les inter, inverseur, commutateur, support de C.I. et notice technique, sans radio ni boîtier.

REGLEMENT A LA COMMANDE ● PORT PTT ET ASSURANCE : 30,00 F forfaitaires ● EXPÉDITIONS SNCF : facturées suivant port réel ● COMMANDES PTT SUPÉRIEURES A 500 F Franco ● COMMANDE MINIMUM 100 F (+ port) ● BP 4 MALAKOFF ● MAGASIN 43, rue Victor Hugo (Métro Porte de Vanves) 92240 MALAKOFF ● Tél. 46.57.68.33 Fermé dimanche et lundi. Heures d'ouverture : 10 h - 12 h 30, 14 h - 19 h sauf samedi 8 h - 12 h 30, 14 h - 17 h 30. Tous nos prix s'entendent TTC mais port en sus. Expédition rapide. En C.R. majoration 20 F CCP PARIS 16578.99.

## OFFREZ-VOUS... FAITES VOUS OFFRIR...

### Un magnifique cadeau

Tout sur la propagation  
des ondes en deux tomes.  
auteur F8SH

Tome 1 + Tome 2 + port  
165 F + 235 F + 21 F = 411 F

**OFFRE SPECIALE 250 F**

**OFFRE SPECIALE Propagation des ondes Tome 1, Tome 2**

Nom .....

Adresse .....

Ci-joint chèque de ..... à retourner au Editions SORACOM, La Haie de Pan, 35170 BRUZ.





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

- VT 200 : Portée 3 km, de 60 à 250 MHz
- TU 200 A : Portée 3 km, de 420 à 520 MHz
- LA 6 et LV 6 : Amplificateurs linéaires pour longues distances.

- ASH : Alimentation batteries.
- CE 35 : Coffret comprenant caméra CCD + Emetteur + Batteries.

Documentation contre 15 F en timbres.

SERTEL ELECTRONIC - 25, chaussée de la Madeleine  
44000 NANTES. Tél. 40.20.03.33. Télex : 711760 SERTEL

Dépositaire KENWOOD YAESU  
Matériel d'émission/réception

# PRES D'ALENÇON A ST PATERNE

**MATERIEL RADIO**  
Antennes émission-  
réception, radio T.V./  
Pylones/Émetteurs-  
récepteurs/Instruments  
de mesures/Connec-  
teurs/Librairie radio.

BUT ALENÇON - ST PATERNE  
Route d'Ancinnes  
72610 ST PATERNE  
Tél. : 33. 31.76.02

MATÉRIEL INFORMATIQUE  
RECEPTION TELEVISION PAR SATELITE

# BUT

FE 6 HWJ

**MATERIELS  
RADIOAMATEURS  
ET ACCESSOIRES**

# EMETTEURS, RECEPTEURS, TRANSCEIVERS QRP/CW

Spécial  
Débutant

Traduction et adaptations  
techniques par  
Bernard MOUROT — FE6BCU

## KIT JR22 Oscillateur pilote à décalage de fréquence pour émetteur récepteur QRP

Dans la série des KITS JR, la partie maîtresse est le montage VFO JR02 oscillateur Clapp à haute stabilité, recommandé par la simplicité de sa conception, le peu de composants et sa reproductibilité facile. Nous avons largement évoqué, dans les descriptions précédentes, les problèmes existant sur beaucoup de TX/RX QRP dépourvus d'un décalage de fréquence émission-réception. Il en résulte un mauvais trafic, certaines difficultés pour se synthoniser et poursuite du correspondant à chaque reprise de message.

Une étude d'un nouveau montage VFO qui est considéré comme universel pour tous les TX/RX QRP à conversion directe vous est présenté aujourd'hui, il est le résultat d'une étude du groupe JR sous la responsabilité de DL3OE M. Wolfgang OEPEN du DARC.

### DESCRIPTION TECHNIQUE DU JR22 (figure 2)

Nous retrouvons dans ce montage la

version améliorée du JR02 avec régulation du maître oscillateur T1 par régulateur 7808 et addition d'une résistance de  $47\Omega$  (R10) entre émetteur et diviseur capacitif C3-C4 de T1.

La puissance de sortie HF est nettement améliorée ainsi que la stabilité déjà excellente.

Un seul circuit imprimé est utilisé, le condensateur variable d'accord n'est plus extérieur avec raccord volant de 2 fils, mais est soudé ou vissé directement sur ce circuit unique. C'est un modèle miniature 2 cages à air d'une capacité voisine de 490 à 330 pF par cage. Cette valeur n'est nullement critique pour information.

#### • Circuit de décalage

Un circuit de décalage automatique en émission/réception est directement implanté sur le circuit imprimé au voisinage du VFO.

Un transistor bipolaire (2N2907 ou BC177) T3 est commandé dans sa base

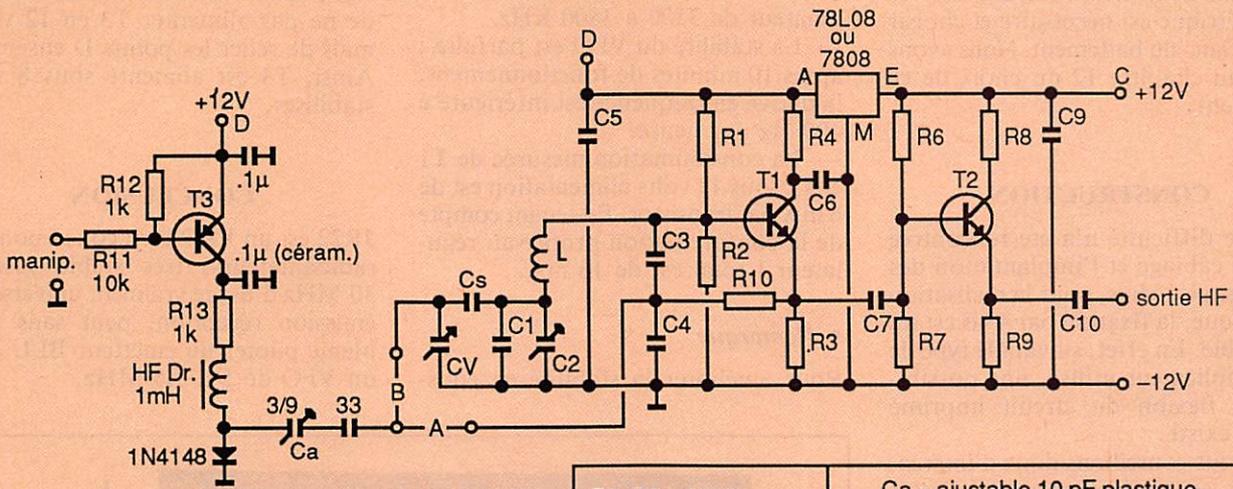
par le manipulateur morse. Le manipulateur abaissé referme le pont de base R12-R13 sur la masse ; le transistor T3 étant polarisé, il débite un courant de quelques mA au travers de la diode 1N4148. L'effet varicap résultant, une fraction de capacité de 1/10 de picofarad environ apparaît aux bornes de la diode 1N4148, valeur qui va s'ajouter par liaison à CA et la capacité fixe de 33 pF au circuit oscillant L de T1. Le résultat est une variation de fréquence de l'oscillateur.

#### • Remarque

2 connexions au choix sont prévues, une vers A ou vers B du circuit. La connexion non câblée reste en l'air. La différence est la suivante : sur A la variation de décalage est plus importante que sur B.

#### • Réglages

Ajuster CA en émission pour obtenir un décalage d'environ 600 Hz par rapport à la position réception. Un bon



- R1, R6 = 10kΩ
  - R2, R7 = 10kΩ
  - R3 = 470Ω
  - R4, R8 = 100Ω
  - R9 = 1kΩ
  - R10 = 47Ω
  - T1, T2 = 2N2222
  - T3 = 2N2907 ou BC177
  - CV = voir figure 3
- Ca = ajustable 10 pF plastique
  - Cs, C1 à C4 = voir planche 1
  - C5, C6, C9 = 10nF céramique
  - C7 = 15pF céramique
  - C8 = 0,1μF céramique
  - C10 = 0,047μF céramique
  - L = voir planche 1, mandrin Ø6mm
  - HF Dr. = 30 tours fil émail 3/10 sur bâtonnet ferrite Ø2mm

Figure 2 : Schéma général du VFO JR22

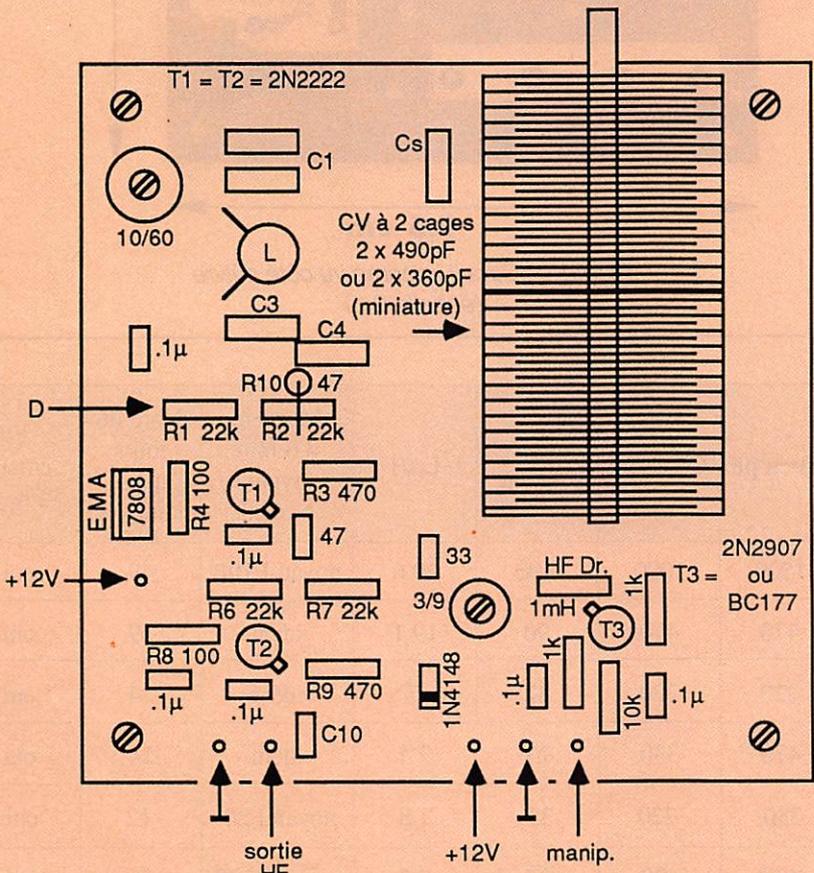
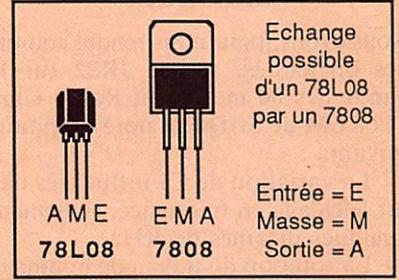


Figure 3 : Implantation des composants sur JR22 (échelle approximative, circuit 9,5 x 9,5cm)



AMPLIS HF-144-432MHz

VHF 20 161: 2w / out: 20w 12v... 5800.00 Fr.  
 VHF 111 101: 1.5w / out: 45w 12v... 6900.00 Fr.  
 VHF 101 101: 10w / out: 100w 12v... 14500.00 Fr.  
 VHF 102 9: 10w avec préampli GAS-FET... 14500.00 Fr.  
 UHF 50 101: 10w / out: 40w 12v... 14500.00 Fr.  
 UHF 60 9: 10w avec préampli GAS-FET... 14500.00 Fr.  
 HF 300 101: 10w / out: 150-300W 12v... 11200.00 Fr.  
 HF 600 101: 10w / out: 300-600W 220v... 25800.00 Fr.

Nos prix sont en France TL, port compris par colis postal recommandé.  
 Pour contre-rendement, joindre un chèque de 100 Fr. à votre commande.  
 SET-International, 34 rue Bandette, I-18639 VINTILLE  
 (54V assure sur Paris)

récepteur de trafic ou son transceiver décimétrique est nécessaire et choisir le bon flanc du battement. Nous avons traité au chapitre 12 du choix de ce battement.

### CONSTRUCTION

Aucune difficulté n'a été rencontrée dans le câblage et l'implantation des composants. Mais, pour la réalisation mécanique, la fixation par 4 vis est un peu faible. En effet, suivant le type de démultiplicateur utilisé, une possibilité de flexion du circuit imprimé Epoxy existe.

Nous vous conseillons donc d'intercaler des entretoises entre le circuit imprimé et le plan de base sous forme de renforts en carrés de bois collés à l'araldite.

a) L'implantation des composants est donnée figure 3.

b) Vue du circuit imprimé côté cuivre figure 4.

c) Caractéristiques des bobines et divers capacités planche 1.

### REGLAGES

Nous avons, pour nous rendre compte des difficultés, réalisé JR22 sur la bande des 80 mètres au Radio Club FF6KLM de St-Die et noté les points suivants :

— La variation de C1 influe très peu sur le calage en fréquence, seulement quelques dizaines de KHz.

— La rotation du noyau de bobinage L permet une variation importante de la fréquence de l'ordre de 500 KHz.

— La capacité CS n'a pas été montée car un CV de 490 pF par cage cou-

vre environ les 300 KHz de la bande amateur de 3500 à 3800 KHz.

— La stabilité du VFO est parfaite ; après 10 minutes de fonctionnement, la dérive en fréquence est inférieure à 400 Hz par heure.

— La consommation mesurée de T1 et T2 sous 12 volts alimentation est de 6 mA par transistor. En tenant compte de la consommation propre au régulateur I total est de 16 mA.

#### • Remarque

Pour améliorer la stabilité en émis-

sion, vous vous conseillons vivement de ne pas alimenter T3 en 12 volts, mais de relier les points D ensemble. Ainsi, T3 est alimenté sous 8 volts stabilisés.

### CONCLUSION

JR22 est un VFO bien conçu pour les radioamateurs, très stable jusqu'à 30 MHz d'usage vraiment universel en émission réception, peut sans problème piloter un émetteur BLU avec un VFO de 5 à 5,5 MHz.

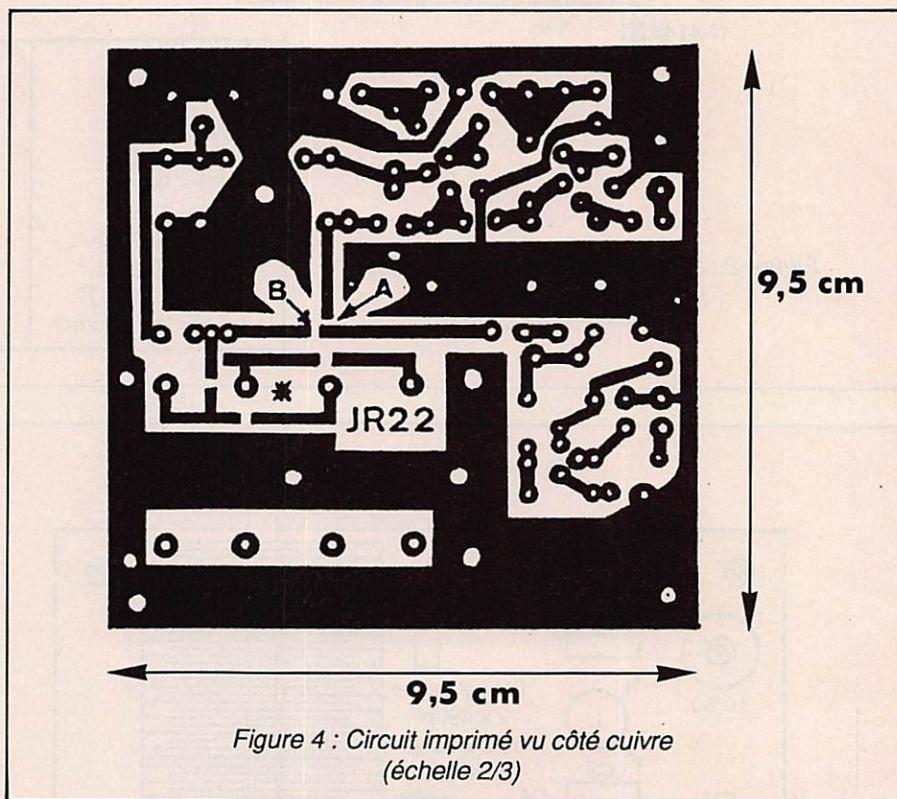


Figure 4 : Circuit imprimé vu côté cuivre (échelle 2/3)

Bande	Fréq. MHz	C1 en pF	Trimmer ajustable C2 en pF	C3 en pF	C4 en pF	CS Padding	L $\mu$ H	Mandrin $\phi$ 6 mm type Neosid	Nbre de tours spires jointives	Fil émaillé 3 $^{\circ}$ /10 mm
160 m	1,8 à 2	270	10/60	1500	1000	300	29,6	noyau F10B	49	oui
80 m	3,5 à 3,8	100	10/60	470	470	90	19,1	idem	39	oui
40 m	6,9 à 7,1	100	10/60	220	220	42	7	idem	24	oui
30 m	10 à 10,15	175	10/60	470	330	27	2,4	idem	14	oui
20 m	14 à 14,35	90	10/60	330	220	33	1,8	noyau F20	12	oui
60 m	5 à 5,5	150	10/60	470	330	27	7,3	noyau F10B	25	oui
<b>PLANCHE 1</b>										
<b>CARACTERISTIQUES bobine et CAPACITE VFO JR22 : Bernard MOUROT - F6BCU</b>									Bobine L	

# CHOULET COMPOSANTS ELECTRONIQUES

**NOUVELLE ADRESSE**  
**FACE A LA MAIRIE**

BOULIQUE A PARIS : 2 rue Emilio Castelar, 75012, tél.: 43.42.14.34.  
MAGASINS ET BUREAUX A CHOLET : 90 rue St. Bonaventure, 49300, tél.: 41.62.36.70.

Adresser toute correspondance à :  
BP 435 - 49304 CHOLET Cédex

## CIRCUITS INTEGRES

AV31015 (VART)	66,00
CA3130	13,00
ICL8038	65,00
LF 351-356	7,00
LF 353 - 357	8,00
MC 3396P	45,00
MC6802	48,00
MC6821	17,00
MC 6844	55,00
MC 145 104	45,00
MC 145 106P	48,00
MC 145 151P	95,00
NE564	25,00
NE 567 DIL	15,00
NE 571	40,00
SO 41P	18,90
SO 42P	19,00
TAA611	18,00
TAA 661	18,00
TBA 810	12,00
TBA 820	6,50
TDA 7000	33,00
XR 2206	60,00
XR 2207	52,00
XR 2211	56,00

## UHF et HYPER

NE 85637	18,00
µPC 1651G	48,00
NE 645-35	116,00

## "PLESSEY"

SL6310	21,00
SL565C	55,00
SL1612	32,00
SL6601C	29,00
SP8629 B	25,00
SP8630 = 8505	159,00
SP8658 = 8660	35,00
SP8680 = 11C90	108,00
SL6700	49,00

## "SIEMENS"

S 89	180,00
S 187B	185,00
SDA 1043	98,00
SDA 2101	28,00

## MEMOIRES

41956	30,00
4116	15,00
2114	15,00
2716-2732	45,00
2764	40,00
2102	12,00
4116	42,00
4164	17,00

## RELAIS COAXIAUX

CX120P ou I	180,00
CX520N	490,00

## TRANSISTORS

BDX 18	13,00
BF 900 - BF 961	7,00
BF 940	9,00
BF 981-982	12,00
BFR 91	8,00
BFR 96	16,00
BFY 90	9,80
BU 126-208	28,00
J 310	6,00
U 310	28,00
SO 239 Teflon	12,80
NC 558 (coude)	22,00
PL 258 (SO-50)	10,00
PL 258 Teflon	27,00
NC 563 (PL-PL)	20,00
+	65,00
+	65,00

## ÉMISSION

VHF 150 MHz - 13,5 V	13,00
MRF 247	665,00
Hybride 15 W	390,00
Z5C1946 4140 W	185,00

## UHF 450 MHz - 13,5 V

CCE 435-1,5 - 0,31,5W	75,00
-----------------------	-------

## UHF 1,3 GHz - 13,5 V

CC 1300-1	116,00
CC 1300-2	150,00

## MÉLANGEURS

CB 303M1	159,00
CB 303 M4	320,00
CB 346 M1	290,00

## PONT

35A-200V	36,00
----------	-------

## DIODES HF

BA 102	3,00
BB 105-106-109	3,00
BB 205-209-229	3,00
BB 204	3,00
IN 21C	30,00

## RÉGULATEURS (TO 220)

Postifs 78 xx	6,00
05-08-12-15-18-24V	6,00
Négatif 79 xx	7,00
05-12-15-18-24V	7,00

## CONNECTEURS

SUBCLIC	24,00
KWIC9	15,00
KWIC12	12,00
KWIC13	28,00
SURVIS-RIM	NC

## UHF

PL 259 SERLOCK	12,80
SO 239 Teflon	12,80
NC 558 (coude)	22,00
PL 258 (SO-50)	10,00
PL 258 Teflon	27,00
NC 563 (PL-PL)	20,00
+	65,00
+	65,00

## BNC

UG 88U 50 Ω 0,25	10,00
UG 260 U 75 Ω 0,25	10,00
UG 959 U 50 Ω 0,11	30,00
UG 290 U - socle	10,00
UG 1094 U - socle vis	9,00
UG 913 U	25,00
UG 914 U (F-F)	18,00
UG 491 U (M-M)	39,00
UG 306 BU (coude)	18,00
UG 305 BU Teflon	39,00
+	44,50

## "N"

UG 21 U 50 Ω 0,11	20,00
UG 536 U 50 Ω 0,25	29,00
UG 58 U	16,00
UG 23 U	15,00
UG 29 U (F-F)	45,00
UG 57 U (M-M)	50,00
UG 27 CU (coude)	48,00
UG 28 U "T"	79,00
UG 107 BU "T"	84,00
UG 167DU 0,22	237,00

## RACCORDS

UG 146 U	48,00
UG 83 U	46,00
UG 201 U	37,00
UG 606 U	45,00
UG 349 U	41,00
UG 255 U	27,00
UG 273 U	27,00

## FICHES MICRO

2br	39,00
3br	39,00
4br	39,00
5br	46,00
6br	49,00
7br	39,00
8br	59,00

## BOITIERS HF

19 modèles en stock.  
Consultez notre tarif.

## QUARTZ

Sur commande, délais 1 mois environ. Nous consulter sur les modèles en stock.

## CONDENSATEURS

by-pass à souder	1,00
5 pF	1,50
1 nF	1,50
traversées téflon	1,50
Céramiques standards	1,00
Céramiques multicouches	2,00
(1 nF à 0,1 nF)	4,00
Céramiques disques H.T.	4,00
4,7 nF 500 V	1,50
chips trapezées	1,00
Chips trapezées	3,20
Ajust. céramique	15,00
Ajust. cloche 2/25 pF	10,00
Ajust. Johanson	30,00
0,8/10 pF	4,00
Ajust. 5 pF picots pour CI	10,00
Ajust. mica 60 pF	10,00
Ajust. RTC	5,00
C010	14,50
C050	15,00
C070 100 pF	15,00

## TEFLON CUIVRE

Double face 810, le dm <sup>2</sup>	96,00
-------------------------------------	-------

## TORES ET SELFS

4C6 Ø36	35,00
4C6 Ø14	7,00
perles	0,50
VK 200	2,50
SelFs surmoulées	4,00
suivant disponibilité	4,00
prix uniforme	4,00

## NEOSID

POTS 7 x 7 et 10 x 10	10,00
BLINDES A BOBINER	10,00
75F 10b 10SF108	10,00
75F 40 10SF 40	10,00
75F 100b OU 10SF 100b	10,00
7F 2	10,00
7F 10b	10,00
15F 100b	12,00
15:2F 100b	20,00

## MANDRIN Ø5,5 + NOYAU

F108 - Ø5/12 MHz	3,00
F20 - 5/25 MHz	3,00
F40 - 8/60 MHz	3,00
F1008 - 20/200 MHz	3,00

## MONTAGES DIVERS MEGAHERTZ

MHZ 7 - Alimentation SRC 301	237,00
Kit Régul.	320,00
transro. 400 V/A	320,00
coind. 47 000 uF40 V	280,00
coffret	280,00

## INFORMATIQUE

MHZ 6 - Interface RTTY ZX 81	270,00
Kit seul	36,00
MHZ 17 - Interface ORIC	153,00
Kit	153,00

## POUR TOUT MICRO-ORDINATEUR

MHZ 5 - EIR Morse	59,00
Kit	18,00
MHZ 6 - Démodulateur RTTY	130,00
Kit	18,00
MHZ 6 - Modulateur AFSK	120,00
Kit	21,00

## TÉLÉ-AMATEUR

MHZ 11 - FIDJO - F6FJH	296,00
Convertisseur TVA	46,00
Kit avec coffret	1230,00
Emetteur TVA	79,00
Kit avec coffret et module (et OZ)	88,00
C.I. seul	24,00
Relais Takamisava	24,00

## HF - VHF - UHF

MHZ 1-2-3	295,00
Transverter 1441Déca (Nouvelle version) [F1ELO-F6DNZ]	295,00
KITS	200,00
Convertisseur	200,00
Oscillateur	190,00
Affichage	190,00
MHZ 29 - Récepteur VHF - FM	540,00
Coffret	295,00
MHZ 17 - Synthétiseur VHF universel [F1DJO-F6FJH]	670,00
Kit (sans modulateur)	45,00
Modulateur	120,00
Eprouv. seule programmée	53,00

## MHZ 20 - Transceiver 144-148 [F1DJO-F6FJH]

Kit récepteur synthétisé	120,00
Supplément modulateur et driver émission	310,00
Mémoire programmée	120,00
Coffret percé	260,00

## TARIF COMPLET SUR DEMANDE

Joindre 15 F pour frais, remboursables au premier achat.

## VENTE PAR CORRESPONDANCE

Attention !! y a d'autres KITS en préparation...  
Nes kits sont livrés CI compris. Prix recommandé : 25,00 F pour composants, franco pour commande de plus de 450 F et inférieurs à 1 kg. Prix TTC valables pour les quantités en stock et susceptibles de varier en fonction des réapprovisionnements et du Coût de remboursement : + 21,60 Francs.

Ils sont arrivés !!!

Hybrides 435 MHz  
linéaires 15 W .. 680,00 F  
MGF 1302 ..... 198 F

## METEX

Multimètre digital. 20A. Capacité-mètre.  
fréquence-mètre. Transistor mètre. Réf.  
M 3650.  
Prix de lancement .. 948,00 F

## NOUVEAU

Fréquence-mètre 1 GHz  
Kit complet avec coffret .... 765,00  
(au lieu de 850 F)

## Décodeur RTTY

Filtres actifs :  
Le Kit ..... 250,00

## TRANSFOS TORIQUES ILP

## PLESSEY

Consultez-nous.  
TOUS LES PRODUITS REFERENCES AU  
CATALOGUE 85-86 PLESSEY, LIVRABLES  
AVEC DELAIS.

# TRANSVERTER 10GHZ SSB-FM-CW NOUVELLE VERSION D'UNE PUISSANCE DE 6MWHF

Bernard MOUROT F6BCU

## LIAISON PAR TRANSITION figure 1

Ce système de liaison guide d'onde câble coaxial est très courant dans les domaines professionnels hyper fréquences, mais également vulgarisé chez certains amateurs pratiquant les SHF. Les connecteurs que nous utilisons sont du type S.M.A. mâle et femelle, le câble coaxial du semi rigide. Avec ce système de liaison nous avons supprimé tous les problèmes mécaniques rencontrés avec le guide d'onde, suppression des déports, des coudes, changement facile de polarisation.

### Remarques :

En ce qui concerne les dimensions de

la sonde de  $\varnothing$  3 mm placée à 5,5 mm du fond du guide, celles-ci sont considérées comme moyenne, FD1JDA dont l'activité professionnelle était dans ce domaine nous a conseillé et documenté sur ces dimensions. Le  $\varnothing$  de la sonde joue uniquement sur la bande passante. Avec 3 mm nous n'avons aucun problème pour le transfert HF jusqu'à 12 GHz dans du guide d'onde, WG16.

Nous avons parfait l'adaptation de cette sonde avec 3 vis de matchage.

Une transition non adaptée fonctionne déjà correctement, mais avec les vis, les pertes de puissance dues au transfert sont rattrapées, l'énergie d'un point à un autre de la liaison est sensiblement de 1/1.

## LE CIRCULATEUR photo 3

Comme son nom l'indique, il sert à aiguiller les ondes SHF circulant dans le guide d'onde vers des points bien définis. Différents modèles existent sur le marché pour des bandes de fréquences bien spécifiques. Celui que nous utilisons provient d'un achat groupé de radioamateurs SHF datant de 1982. Prévu d'origine pour 9 GHz il fonctionne encore correctement dans la bande des 10 GHz.

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT figure 2

Les ondes arrivant du côté de la porte

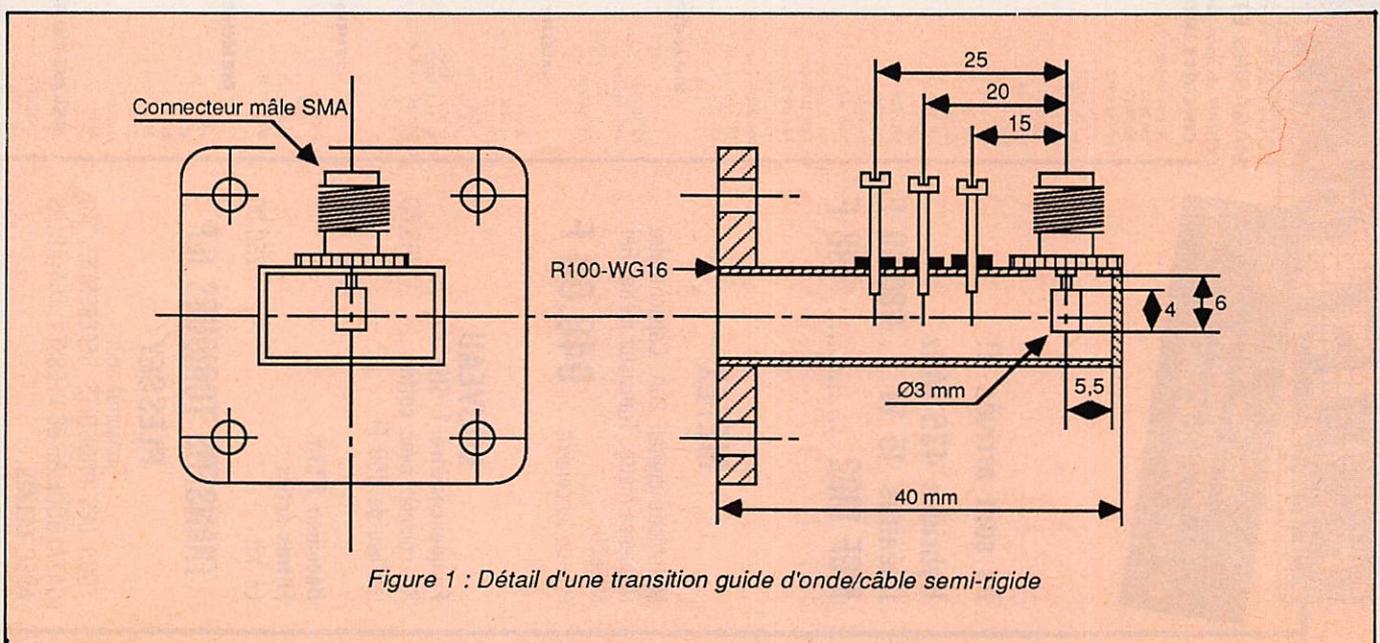
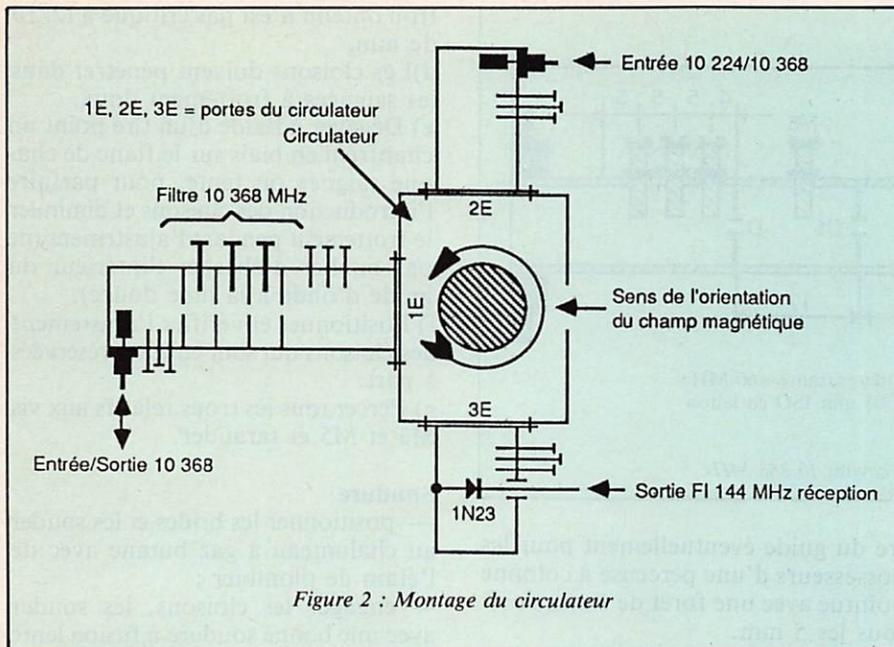


Figure 1 : Détail d'une transition guide d'onde/câble semi-rigide



rester bloqué dans le circulateur et perturbera l'isolation des portes 2E et 3E par augmentation du R.O.S. Une partie du 10224 sera ainsi transférée dans la cavité réception à mélangeur 1N23. Assurant la concession du 10368 en F.I. 144 MHz.

**En conclusion :**

Le circulateur en réception assure le coupage avec l'OL et véhicule la HF reçue par l'antenne vers le mélangeur 1N23. Pour information nous vous donnons le résultat des mesures effectuées. Le courant polarisant la diode 1N23 est supérieur à 5 mA, mais lorsque la cavité est optimisée à l'aide des vis d'adaptation pour le meilleur rapport signal/bruit, il tombe à 2,5 mA. Confirmant bien que dans une cavité mélangeuse réception de ce type, la sensibilité maximum ne coïncide pas avec le maximum de courant de polarisation de la diode.

2E sortent en 1E, celles pénétrant en 1E sortent en 3E ; une série de ferrites magnétiques à champ orienté assurent le travail. Nous avons ainsi un excellent relais d'antenne convoyant dans un sens l'émission et dans l'autre la réception. L'isolement entre les portes 2E et 3E est voisin de 25dB.

contraire il y a report d'énergie d'une porte à l'autre. En théorie un ROS important est gênant lorsqu'il faut véhiculer dans les 2 sens et qu'une interaction n'est pas souhaitée. Dans le montage qui nous intéresse ce report d'énergie est bénéfique.

**Remarques :**

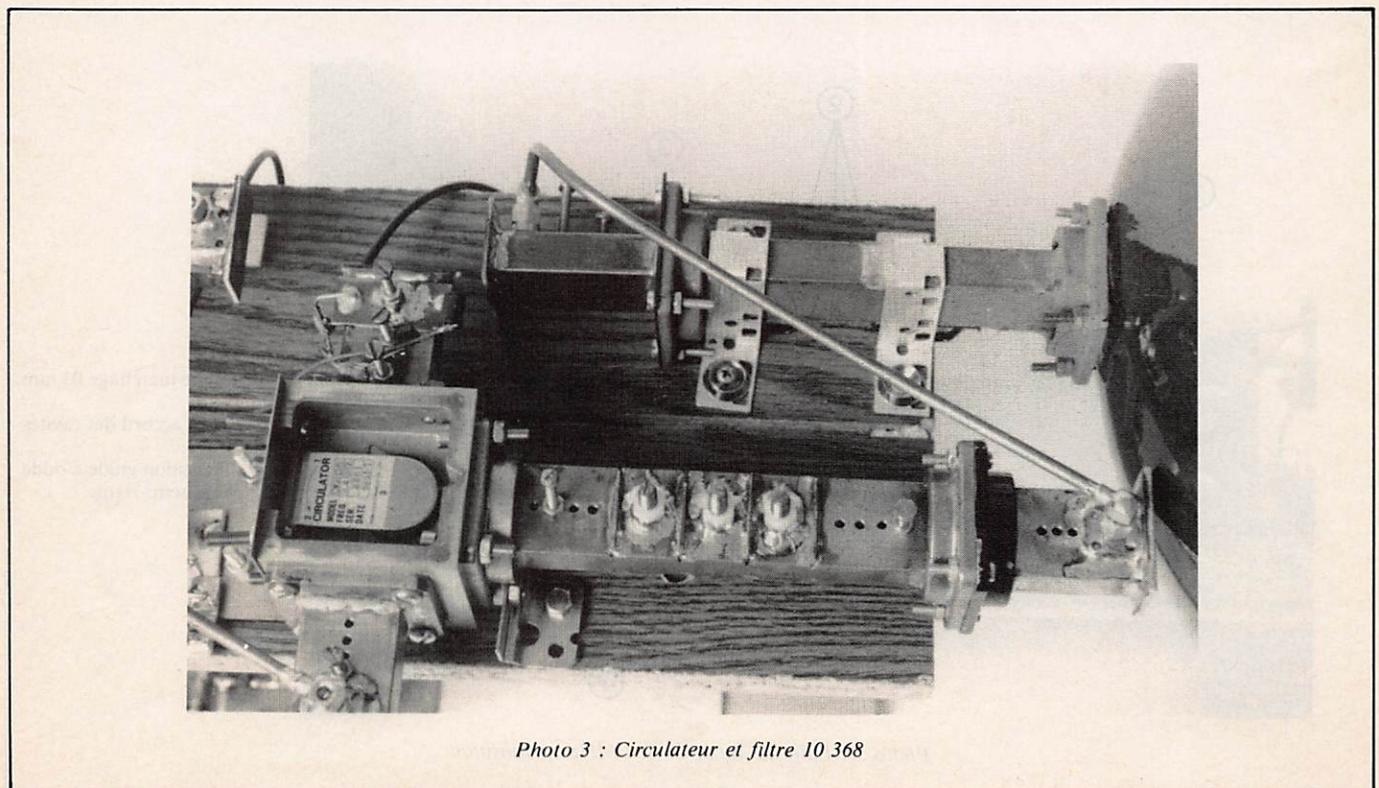
Cette isolation entre 2 portes n'est maintenue que si le rapport d'ondes stationnaires est de 1/1 ; dans le cas

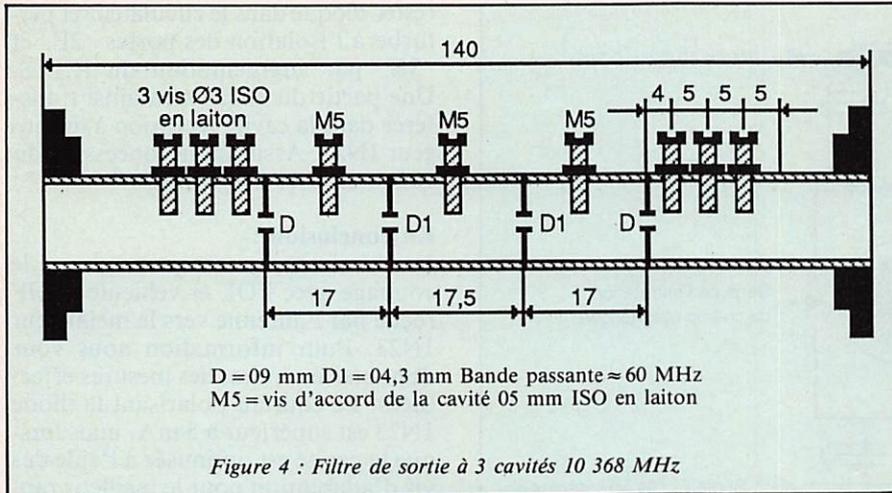
**Application :**

Dans le transverter sur la porte 2E nous retrouvons du 10224 et du 10368. Seul le 10368 sera transféré vers l'antenne n'ayant libre passage qu'à travers son filtre. Par contre le 10224 va

**FILTRE DE BANDE  
10368 MHz  
figure 4**

Ce type de filtre placé à la sortie du circulateur de notre transverter est utilisé successivement en émission et en réception. En émission il élimine d'office le 10224 MHz et toute autre fréquence image issue du mélangeur (10224 - 144 = 10080 MHz). La réjection hors-bande est supérieure à 40 dB





et la bande passante 60 MHz. La perte d'insertion reste négligeable, de l'ordre du décibel. En réception il forme un excellent préselecteur et réjecteur de signaux hors-bande.

**Construction :**  
**photo 5**

En général, la littérature relative à la fabrication de ces filtres recommande une grande précision d'usinage de l'ordre du 1/10<sup>e</sup> de mm.

Nous avons fabriqué un tel filtre pour tester les difficultés rencontrées ; notre précision volontairement est de l'ordre de 0,5 mm. Nous vous communiquons la méthode suivie.

a) Faire un traçage aussi précis que possible des cloisons de part et d'au-

tre du guide éventuellement pour les possesseurs d'une perceuse à colonne pointue avec une forêt de 1 mm de Ø tous les 5 mm.

b) Prendre une plaque de métal épaisse bien plane fixée par une presse à 0,5 mm en retrait du traçage et scier à l'aide d'une scie à métaux d'ajusteur une saignée dans le guide en s'appuyant sur le flanc de la plaque comme guide. La saignée ainsi usinée est à cheval sur le trait, exécuter successivement les 6 autres, mais éviter de trop mordre sur le flanc du guide.

c) Confectionner les cloisons à Iris dans la feuille de cuivre de 10/10, tracer les chambres et percer les Iris qui seront ajustés à la dimension requise à l'aide d'une queue de rat. Le Ø du

trou obtenu n'est pas critique à I2/10 de mm.

d) Les cloisons doivent pénétrer dans les saignées à frottement doux.

e) Dégager à l'aide d'un tire point un chanfrein en biais sur le flanc de chaque saignée ou fente, pour parfaire l'introduction des cloisons et diminuer le frottement pendant l'ajustement (ne pas oublier d'ébarber l'intérieur du guide d'ondé à la lime douce).

f) Positionner et vérifier l'ajustement des cloisons qui sont ensuite réservées à part.

g) Percer tous les trous relatifs aux vis M3 et M5 et tarauder.

**Soudure**

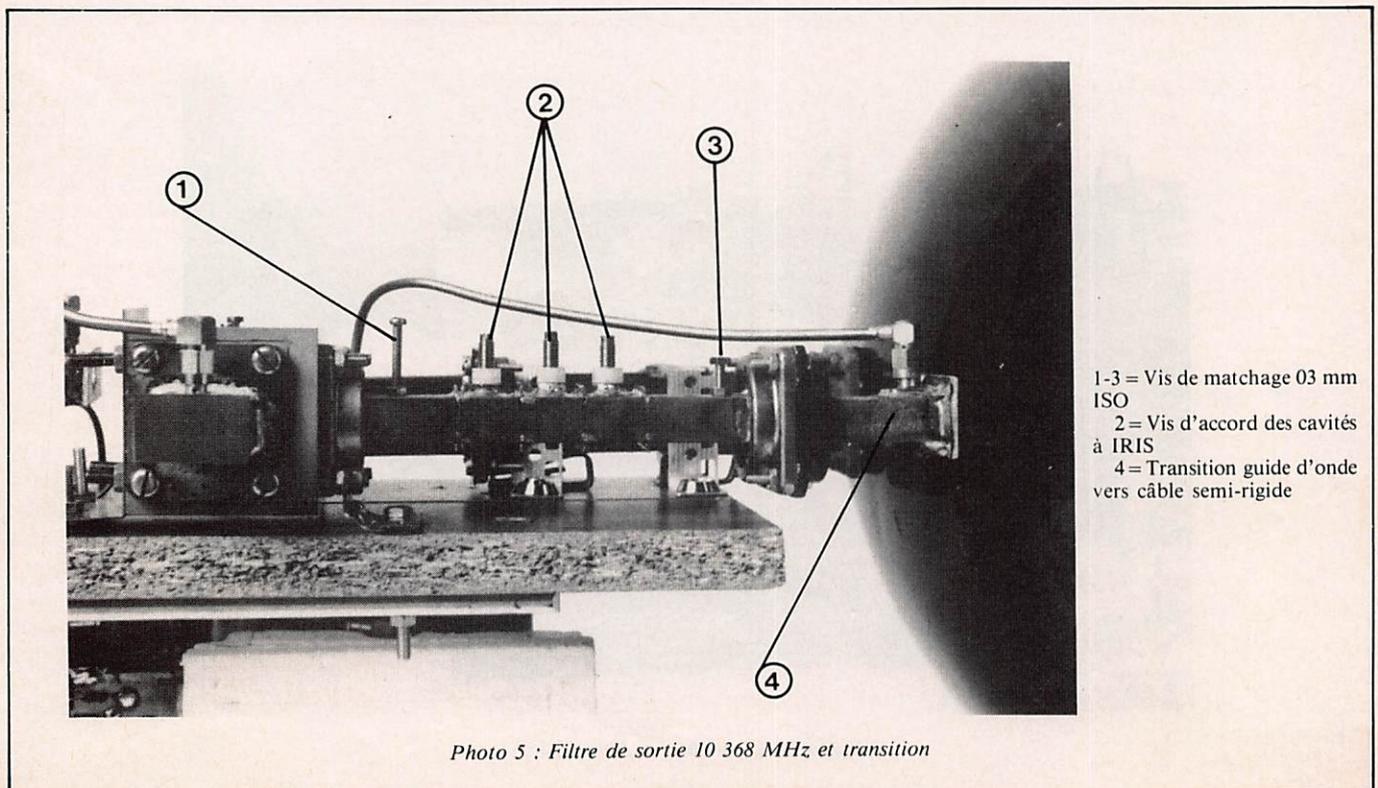
— positionner les brides et les souder au chalumeau à gaz butane avec de l'étain de plombier ;

— engager les cloisons, les souder avec une bonne soudure à fusion lente à l'aide d'un fer de 250 watts ;

— terminer par les écrous M3 et M5 avec une soudure à fusion rapide à basse température pour C.I. (bien vérifier l'absence de projection dans les cavités).

**CONCLUSION**

Nous n'avons pas trouvé de problèmes particuliers malgré une précision moyenne d'ajustage, l'accord du filtre avec les vis M5 en laiton est facile, un écrou en nylon rapporté rattrape le jeu pour une rotation grasse des vis.



# NOUVELLES DE L'ESPACE

Michel ALAS - FC1OK

## SOUVENIR SOUVENIR

Suite au récent vingt-cinquième anniversaire du lancement du premier satellite radioamateur, nous poursuivons ce mois l'histoire des satellites OSCAR.

Après OSCAR-3, OSCAR-4 prit la relève. Il fut lancé de Cap Kennedy le 21 décembre 1965. Par suite d'un problème dû au lanceur, il se trouva placé sur une orbite elliptique très prononcée qui permit, entre autres, le premier contact USA/URSS. Au niveau matériel, il s'agissait d'un transpondeur 2 m/70 cm avec une puissance de sortie de 3 watts environ. Il s'arrêta de fonctionner suite à des problèmes avec ses panneaux solaires en mars 1966.

### OSCAR-5

Ce sont des étudiants de l'université de Melbourne en Australie qui le construisirent. Il comprenait deux émetteurs (2 m et 10 m) permettant de transmettre au sol des informations concernant son bon fonctionnement. Sa durée de vie n'excéda pas un mois.

### OSCAR-6

Il fut lancé en octobre 1972 et, grâce à son transpondeur 2 m/10 m, il permit à de nombreux amateurs d'entrer dans le monde des communications spatiales durant les quatre années de service continu qu'il assura. Cette longévité fut permise par une batterie cadmium nickel irréprochable, rechargée par des panneaux solaires qui n'eurent pas trop à souffrir des micrométéorites. Il comportait un transpondeur entrée 2 m/sortie 10 m et une balise sur 70 cm. Une originalité résidait dans le fait que

sa position par rapport à la terre était stabilisée par un long barreau magnétique.

### OSCAR-7

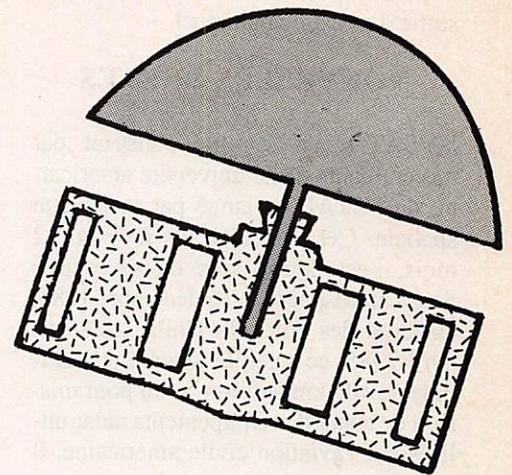
Il fut mis en orbite par une fusée Thor Delta le 15 novembre 1974. Il était équipé de trois transpondeurs : mode A (entrée 2 m/sortie 10 m), mode B (entrée 70 cm/sortie 2 m) et mode C (entrée 70 cm/sortie 2 m), qui étaient alternativement utilisés, leur puissance de sortie étant de 2 watts environ. Il disposait en outre de balises télémétriques transmettant en continu au sol des informations sur l'état interne du satellite. Comme son prédécesseur, il était stabilisé par un barreau magnétique. Il cessa de transmettre, là encore, suite à des problèmes de batteries en 1982.

### OSCAR-8

Lancé le 5 mars 1978, il avait été conçu pour opérer avec un bilan énergétiquement positif, contrairement à OSCAR-7. Ses panneaux solaires, largement dimensionnés, lui fournissaient plus d'énergie qu'il ne pouvait en dépenser. Il disposait d'un transpondeur mode A (entrée 2 m/sortie 10 m) et mode J (entrée 2 m/sortie 70 cm). Il cessa de transmettre en juin 1983, suite encore à une défaillance de la batterie imputée cette fois à une élévation incontrôlée de température.

### RS1, RS2 et les autres

Il s'agit des deux premiers satellites radioamateurs russes qui furent mis sur orbite en octobre 1978. Ils devaient être suivis en 1981 par cinq autres (RS3 à



RS8), tous lancés à partir du même engin. A l'heure présente, seuls RS5 et RS7 sont opérationnels d'une façon plus ou moins épisodique.

### OSCAR-9

Conçu par des universitaires anglais, ce satellite à vocation scientifique continue d'opérer depuis 1981, date de son lancement. Il n'emporte pas de transpondeur mais de nombreux capteurs (en particulier, une caméra de télévision), dont les informations sont transmises vers la Terre. Il fut suivi, peu de temps après, par son cousin OSCAR-11 dont la principale originalité est la possibilité de transmissions d'informations digitales.

### OSCAR-10

Il s'agit du premier satellite "nouvelle génération" caractérisé par une orbite très fortement elliptique (4500 km de périégée et 36000 km d'apogée) qui, grâce à son transpondeur multimode, permet des liaisons intercontinentales de longue durée. Lancé par une fusée Ariane, depuis la base de Kourou en Guyane, le 16 juin 1983, il continue d'opérer. Sa mise en orbite ne fut pas sans problème. Placé sur une orbite de transfert par Ariane, à environ 200 km d'altitude, il gagna son orbite définitive à l'aide d'un moteur fusée embarqué, fonctionnant au peroxyde d'azote et à la diméthyl hydrazine, moteur télécommandé depuis le sol. Beaucoup plus sophistiqué que ses prédécesseurs, il est géré par un micro-ordinateur dont la mémoire a beaucoup souffert des radiations rencontrées dans l'espace. A l'heu-

re présente, seul le mode entrée 70 cm/ sortie 2 m est opérationnel.

## NOUVELLES BREVES

NUSAT-1, un satellite construit par des étudiants d'une université américaine de l'UTAH et lancé par la navette spatiale CHALLENGER, il y a 22 mois, s'est détruit lors de sa rentrée dans l'atmosphère le 16 décembre 1986, au large des côtes du Chili. Lancé en avril 1985, ce satellite lancé à une altitude de 400 km environ, avait pour mission de tester des équipements radar utilisés par l'aviation civile américaine. Il

n'est pas impossible que des satellites radioamateurs utilisent le même canal pour se faire propulser à bon compte dans l'espace.

## RS5 et RS7

Il semblerait que ces deux vétérans ont survécu à la longue période d'éclipse de ces derniers temps. Les batteries sont malheureusement complètement mortes et incapables de garder la charge. De ce fait, ils ne peuvent fonctionner que sous la double condition : être exposés au soleil et avoir été réenclenchés par la station de contrôle.

# Ephémérides

\*\*\*\*\*  
 SATELLITES "AMATEURS" : ELEMENTS ORBITAUX  
 \*\*\*\*\*  
 ABBREVIATIONS  
 \*\*\*\*\*

(1) ELEMENTS DE REFERENCE INITIAUX :  
 AN, JOUR : EPOQUE DE REFERENCE (T.U.)  
 INCL : INCLINAISON (DEGRES)  
 ARNA : ASCENSION DROITE DU NŒUD ASCENDANT (DEGRES)  
 EXC : EXCENTRICITE  
 APER : ARGUMENT DU PERIGEE (DEGRES)  
 AMOY : ANOMALIE MOYENNE (DEGRES)  
 MMOY : MOUVEMENT MOYEN (PER. ANOM. PAR JOUR T.U.)  
 DMOY : DERIVEE PREMIERE DE MMOY

(2) ELEMENTS COMPLEMENTAIRES  
 PANG : PERIODE ANOMALISTIQUE (JOURS T.U.)  
 A : DEMI-GRAND AXE (KM)  
 A-RT : A - RAYON TERRESTRE  
 TPER : EPOQUE DU PERIGEE (JOURS T.U.)

(3) ELEMENTS NODAUX  
 (\*TNA, \*LWN SEULS SIGNIFICATIFS  
 POUR LES SATELLITES D'EXCENTRICITE NOTABLE)  
 PNOD : PERIODE NODALE (JOURS T.U.)  
 \*TNA : EPOQUE DU NŒUD ASCENDANT  
 \*LWN : LONGITUDE OUEST DE CE NŒUD ASCENDANT  
 DLWN : ECART DE LONGITUDE ENTRE N.A. SUCCESSIFS  
 DLND : " " " " " N.A. ET N.D. SUIVANT  
 (N.A.=NŒUD ASCENDANT; N.D.= NŒUD DESCENDANT)

NDM	* F 0 1 2 *	* U 0 9 *	* U 0 11 *	* OSCAR-10 *
AN	1987	1987	1987	1987
JOOR	51.94676629	63.85797194	62.71954221	23.13103915
INCL	50.0167	97.6528	98.1137	27.1040
ARNA	22.5436	73.1774	131.5529	38.6101
EXC	0.0010378	0.0001275	0.0014661	0.6022346
APER	348.7725	190.9582	66.4779	179.3941
AMOY	11.2854	169.1631	293.7963	163.0539
MMOY	12.4439321	15.2927146	14.6210729	2.0537750
DMOY	-0.00000025	0.00001524	0.00003079	-0.00000037
PANG	0.08036045	0.06539061	0.06939443	0.48572573
A	7363.5	6853.0	7061.5	26103.7
A-RT	1485.3	474.8	583.3	19725.6
TPER	51.94424912	63.83724505	63.66372546	22.91104061
PNOD	0.08031479	0.06543255	0.06943525	0.48555421
*TNA	51.94674995	63.86794940	63.71951937	23.15870100
*LWN	108.4712	36.3188	289.3622	140.4332
DLWN	29.2394	23.5527	24.6368	175.3545
DLND	194.6197	191.7754	192.3134	267.5773

## ÇA MARCHE !

"Comment réaliser et réparer tous les montages électroniques"



Un prodigieux ensemble d'informations et de conseils pratiques réunis pour la première fois !

Il vous permet de vous attaquer en toute sécurité aux montages et aux réparations les plus variés.

Vous pouvez réaliser tous ces montages vous-même !

- Alarme auto
- Amplificateur
- Commande à distance par téléphone
- Alimentation stabilisée
- Convertisseur de tension
- DBM mètre
- Générateur de son
- Hauts-parleurs
- Interface pour Minitel
- Millivoltmètre
- Minuterie
- Répondeurs téléphoniques
- Stroboscope
- ... et des dizaines d'autres montages

De l'interface qui transforme votre Minitel en modem à la réalisation d'une alarme de voiture, vous trouverez une centaine de montages insolites, astucieux, passionnants et 100 % efficaces (ils sont tous testés !).

Quant aux réparations (radio, TV, Hi-Fi...), elles n'auront bientôt plus de secrets pour vous, grâce aux nombreux

conseils et trucs pratiques. Deux solides classeurs à feuillets mobiles font de cet ouvrage un outil de travail quotidien facile à consulter et à utiliser.

### EXTRAITS DU SOMMAIRE

1344 pages • 45 circuits sur mylars • 2 volumes 21 x 29,7 cm • Lexique des termes techniques et symboles • Lexique technique français-anglais • Notions essentielles : composants électroniques, acoustique... • Modèles de montages : musique électronique, radio, micro-informatique, électronique auto, haut-parleurs... • Dépannage : télévision, audio/hi-fi, diodes, transistors, thyristors et triacs, circuits intégrés • Tableaux de caractéristiques • Réglementation : perturbations radio-électriques et systèmes d'antiparasitage • Nouveautés techniques : équipement de l'atelier, informatique...  
 • Adresses utiles.

### RESTEZ "BRANCHÉ" EN PERMANENCE

Grâce à des compléments trimestriels de 150 pages, vous découvrirez les nouvelles techniques, les nouveaux matériels et surtout de nombreux montages à réaliser (vous pouvez annuler ce service sur simple demande).

### La Garantie WEKA : "Satisfait ou Remboursé"

Vous ne prenez aucun risque en commandant l'ouvrage. Si vous estimez qu'il ne correspond pas complètement à votre attente, vous conservez la possibilité de le retourner aux Éditions Weka et d'être alors intégralement remboursé. Cette possibilité vous est garantie pour un délai de 15 jours à partir de la réception de l'ouvrage. La même garantie vous est consentie pour les envois de compléments et mises à jour.

Éditions WEKA, SARL au capital de 2 400 000 F - RC Paris 316 224 617

### BON DE COMMANDE

A retourner, accompagné de votre règlement aux :  
 Éditions WEKA, 12 Cour St-Eloi - 75012 Paris

Veuillez m'envoyer les 2 volumes de "Comment réaliser et réparer tous les montages électroniques" 1344 pages, format 21 x 29,7 cm, au prix de 535 F franco TTC. J'accepte de recevoir automatiquement les compléments et mises à jour trimestriels de 150 pages au prix de 215 F TTC port compris. Je conserve la possibilité d'arrêter ce service à tout moment (voir garantie).

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

N° & RUE \_\_\_\_\_

CODE POSTAL \_\_\_\_\_ VILLE \_\_\_\_\_

N° de téléphone \_\_\_\_\_

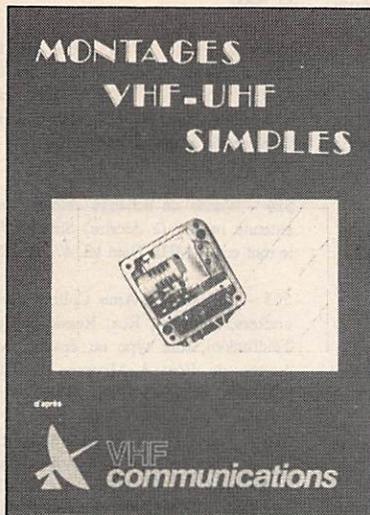
Signature indispensable







## 375 pages de montages faciles à réaliser !



### Au sommaire :

- . Convertisseur 144 MHz et ses modifications pour la gamme 50 MHz et les satellites météorologiques VHF (Tr. Double-porte)
- . Convertisseur 144 MHz FET et sa version 70 MHz
- . Transverter 28/144 MHz transistorisé
- . Transverter 432 MHz simple
- . Filtre passe-bande stripline 432 MHz
- . Filtre passe-bande 145 MHz
- . Convertisseur d'émission à mélange FET 28/432 MHz
- . VFO 72 MHz simple, pour émetteur FM
- . Emetteur à transistors BLU 144 MHz/5 W et son VXO 136 MHz
- . VFO synthétise 144 (ou 135 MHz)
- . Reflectomètres striplines simples, 144 et 432 MHz
- . Transverter stripline 432 MHz
- . Transceiver BLU portable 144 MHz - son option FM & sa version 28 MHz
- . Dispositif de balayage automatique simple
- . Convertisseur de réception 432/28 MHz
- . Emetteur 144 MHz miniature AM/CW/FM
- . Mini-convertisseur 144 MHz MOSFET
- . Récepteur VHF à circuits intégrés Plesseys, tous modes
- . Transistormètre simple (tr. FET)
- . Transverter linéaire 144/432 MHz à double conversion
- . Reflectomètre "maison" 100/1400 MHz
- . Conception d'une station BLU combinée 144/432 MHz
- . Convertisseur 145/9 MHz à mélangeur Diodes Schottky
- . Comment calculer un VFO linéaire
- . Amplificateur-duplexeur pour la bande 28/30 MHz
- . Nouveau type de préamplificateurs de réception 145 et 432 MHz
- . Convertisseur universel HF/VHF
- . Convertisseur d'émission 144 MHz à mélangeur Diodes Schottky et la version 432 MHz
- . Fréquencemètre 4-digits 250 MHz (7 segments)
- . Générateur d'ondes triangulaires
- . Oscillateur d'appel/décodeur 1750 Hz
- . Capacimètre linéaire
- . Oscillateur à faible bruit, accord par diode, contrôle digital de la fréquence et visualisation
- . Compteur de fréquence pré-reglable, comptant-décomptant
- . Options et/ou remplacements (série AF et MX)
- . En annexe: dessins des circuits imprimés.

275 Frcs

**Par suite d'un incident de transport, nous avons plusieurs livres cabossés (mais aucune page manquante ou déchirée), que nous céderons au prix spécial de 190 F.**

## RECEPTION VHF

Modules fonctionnant sous 12 V, fournis avec schémas et interconnexion.

### TUNERS TU-2

Modules tête HF, comportant un étage amplificateur HF, un étage mélangeur MOSFET, un oscillateur et tous les circuits annexes. L'accord est effectué simplement par diodes Varicap, en variant la tension de 0 à 10 V. La sortie est à 10,7 MHz. 5 modèles sont présentées avec des entrées s'étendant de 31 à 280 MHz :

TU-2 a : 31- 41 MHz      TU-2 b : 66- 88 MHz  
 TU-2 c : 108-140 MHz    TU-2 d : 140-175 MHz  
 TU-2 e : 210-280 MHz

Les platines sont enfichables sur connecteur à 10 broches.

Encombrement : 95 x 65 mm (+ connecteur)

Sensibilité utilisable : 1 µ V

Prix : 425 F TTC

### TUNER TU-3

Module Tête HF

pour la bande

406-470 MHz.

Sortie 10,7 MHz.

Accord par

Diodes Varicap

sur Strip-Line.

Tension des Varicap : 0 à 10 V.

Enfichable sur

connecteur 10

broches.

Encombrement :

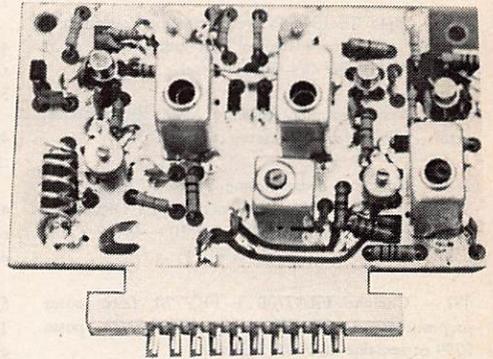
96 x 96 mm (hors

connecteur).

Sensibilité utilisable :

1 à 3 µ V

Prix : 560 F TTC



### MF 107/fm

Module amplificateur-détecteur Moyenne Fréquence 10,7 MHz pour réception FM, comprenant 2 étages amplificateurs, un circuit intégr limiteur et détecteur de coïncidence: Squelch commandé par le bruit: Connecteur enfichable 15 broches.

Séparation des canaux : 50 à 100 MHz

Dimensions : 65 x 90 mm (hors connecteur)

Prix : 295 F TTC

### MF 107/am

Module amplificateur moyenne fréquence 10,7 MHz pour réception AM (bande aviation) comprenant 3 étages amplificateurs, détection diode, amplificateur de commande automatique de gain (CAG).

Squelch commandé par la porteuse

Prise pour S-mètre

Connecteur enfichable 10 broches

Séparation des canaux : 50 à 100 KHz

Dimensions : 65 x 90 mm (hors connecteur)

Prix : 295 F TTC

### BF-24

Amplificateur basse-fréquence, à circuit intégré

Entrée 10 mV, sortie 2 W sous 8 Ω. Alimentation 12 V, Négatif à la masse.

Platine de dimensions réduites : 60 x 36 mm

Convient à tous montages.

Prix : 70 F TTC

### REGULATEUR Z-58

Regulateur de tension indispensable avec un branchement sur voiture. Règle à 11 V, le Z-58 agit en limiteur de tension, protège tous les circuits et évite la fluctuation de la tension sur les Varicaps.

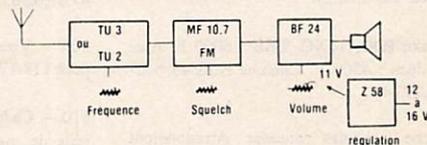
Utilisé avec un transistor ballast BD-235, il permet une intensité de 1 ampère.

La tension est réglable par potentiomètre.

Convient à tous montages.

Prix : 115 F TTC

Port : 24 F par commande



# SM ELECTRONIC

20 bis, avenue des Clairions - 89000 Auxerre Tél. : 86.46.96.59

# Petites Annonces

- 474 - Vends ampli Yaesu FL 2100 Z multi bandes état neuf, tél. 20.70.81.83 le soir : 4500 F.
- 475 - Vends décimétrique Sommerkamp FT77 + boîte de couplage FC700 TBE : 5500 F à débattre. Tél. 32.52.88.37.
- 476 - Cherche bloc mémoire pour FRG7700. Faire offres. Tél. le soir 60.28.20.65.
- 477 - Recherche contacts avec CBM64 équipé d'un modem Digitec DTL2000 + drive 1541 + tout programme de communication. F11AFL - Serge PIGUET - 82, rue du Bois-Hardy - 44100 Nantes.
- 478 - Apple IIE IBM PC recherche logiciels navigation par ordinateur + logiciel E/R radioamateur IBM PC. F11AAG - BP 48 - 76350 Oissel
- 479 - Vends scanner Regency M400-30 mémoires, neuf : 1500 F avec accessoires. Tél. 27.67.11.27.
- 480 - Recherche décimétrique Yaesu FT767 GX ou SX ou TS 430 de chez Kenwood, à prix QRO avec bande onze mètres. 1BG349 - BP 10 - 44119 Treillières.
- 481 - Cherche FRA7700 + FRV770, faire toutes propositions à FD1JBF. Tél. 42.80.62.33 poste 2299 en semaine de 19h00 à 20h00.
- 482 - Vends ZX81 + lecteur K7 : 800 F. TX, RX, FR, FL 50 B : 1900 F. RX vendus E75D déca + 144 AM, FM, BLU : 1000 F. Achète FRG7 ou FRG 7000. Faire offres tél. 47.06.78.26 après 18h00.
- 483 - Recherche Atlas bande 160 m. Tél. 27.66.89.39.
- 484 - Achète FC102 prix OM. Tél. 91.82.07.03 HR.
- 485 - Vends RX R2000 Kenwood 03, 1985, état irréprochable, facture. Notice, emballage origine : 4000 F. Tél. 42.58.27.14 après 20h00.
- 486 - Vends antenne 40-80 m W32000, TBE et alim OM, QRO 7,5-15 V, 30 A. Tél. 61.20.50.11 et 61.27.75.66 le soir.
- 487 - Vends SCAN pro 2003, 68 à 174 ; 410 à 512 MHz, neuf : 2200 F. Recherche OM ou pro avec généré HF capable réaligner RX AME6 1480, RR10B 1,5 40 MHz contre rémunération. Région Orléans ou Paris. F11BYR - tél. 38.75.52.61.
- 488 - Vends ampli Tono 2M40G (VHF-1/3 W entrée - 30/40 W sortie, préampli FET) : 850 F. Tél. 92.53.66.20.
- 489 - Vends fonds commerce radio TV ménager sur grande artère, 80 m<sup>2</sup> + réserve appart. possib. TS comm. grande ville Vaucluse : 350 000 F. Tél. 90.82.17.42. HB ou 90.86.48.29.
- 490 - Vends Drake R4C, T4XC, TBE : 6000 F. Ampli Heath 1 kW déca : 4500 F. Cherche Bird 43 boucons. Tél. 23.53.29.64.
- 491 - Recherche schémas scanner Atroncomput 2000, fréquences 60, 90, 108, 136, 140, 180, 380, 520 ; urgent récompense + recherche téléphone, sans fil grande portée. Tél. 97.31.63.71.
- 492 - Vends FT901DM équipé 11 et 45 m, 100 W, 13,5 ou 220 V, TBE : 6000 F. Ampli Monster DX, 1000 W, AM 2000 BLU, préampli 20 dB, TBE : 2800 F. Tél. 23.97.40.45.
- 493 - Vends IC290E wattmètre, ampli 144 MHz, 80 W, transverter 432 MHz. Tél. 21.37.56.23.
- 494 - Vends décimétrique FT102 AM, FM, 11 m, tubes neufs 6146 révisé GES : 7000 F ou échangeais contre linéaire FL2100 Zoufl 7000. Tél. 33.60.14.90.
- 495 - Vends Téléreader CWR670E + décodeur F8CV + AFSK + SPE5, le tout TBE : 2000 F. IC202 + IC20L + ICSM2 + alim, le tout TBE : 2500 F. Ordinateur MO-6 + moniteur N/B, neuf 87 : 2000 F. Tél. 38.33.62.21.
- 496 - A saisir déca Summerkamp FT 27ZD boîte coup. Yaesu FP901, branchement 4 ant. 2 HP Yaesu, SP901 mat, peu servi, à débattre. Parfait état. Tél. 1.64.52.32.08 après 18h00.
- 497 - Président Madison et Washington antennes fixes mobiles, amplis, transfo et divers neufs vendus 50 % valeur. Tél. 42.22.43.29 le soir.
- 498 - Vends RX déca Drake SSR1 : 1200 F. Epaves radio téléphone. FC1GEJ - tél. 1.64.93.34.74.
- 499 - Vends Wobuloscope Metrix 232 VHF, UHF complet et peu servi, état impeccable avec lampes de recharge VE 744. Tél. 89.72.70.09.
- 500 - Vends micro Texas TI 99 4A mini mémoire TI invaders, revue 99 Magazine, etc. ou échange contre récepteur de trafic genre R2000 ou équivalent + QST écrire Ducros - 55, Lorient - 03100 Montluçon - tél. 70.29.13.72 après 17h00.
- 501 - Vends magnétoscope Sony N/B à bande + moniteur Sony VHF-UHF CCIR : 2000 F. Vends moniteur 30 CM + modem + Anderson + sauvegarde + alimentation : 1500 F le tout. Tél. 47.82.20.60 PARIS.
- 502 - Cherche boîte couplage FC707 micro YM 34, antenne déca fixe, manuel d'instructions, FT707 Yaesu en français. Tél. 43.41.41.77 le soir.
- 503 - Achète tout les drives neufs, occasion, même HS. Tél. 1.48.67.28.69 HB.
- 504 - Vends déca FT7B très bon état, équipé 11 mètres. Tél. 77.80.76.54.
- 505 - Vends scanner SX200 : 1800 F. WRTVH84 : 100 F. Tél. 33.25.20.40.
- 506 - Vends déca FT7B + YC7B + alim 15 A : 5000 F. Tonna 17 elis 144 : 300 F. Oric-1 + cont + 2 lect. disq. + nbx prog. radio : 3500 F. Tél. 94.07.68.23.
- 507 - Recherche antenne déca mobile toutes bandes. F6AUG avec selfs. Cornalé Jean-Michel - SP 69179.
- 508 - Vends station HW101 + alim + micro Shure 444T + oscillo panoramique SB620 : 2000 F. Tél. 47.01.02.65.
- 509 - Vends R2000 comme neuf avec VC10 incorporé 118-174 MHz : 4500 F. Tél. 43.81.68.53.
- 510 - Cède très bas prix mais en bon état 20 appareils de mesures pro + 5 récepteurs de trafic OC + mâts 20 m + env. 400 documents techniques radio TV HIFI magnéto, etc de 1955 à 1982. Renseignements contre enveloppe timbrée. Tél. 68.26.17.39 de 12h00 à 22h00. FE6HAE J. Brieu - Grand' Rue - 11380 Pradelles - Cabardès.
- 511 - Vends ampli linéaire 40 W pour FT290 + préampli BF981 : 800 F. FC1CBB Tél. 49.64.71.66.
- 512 - Vends TX FT290R avec linéaire 25 W : 2800 F. Tél. 1.48.98.33.43 le soir après 19h00, M. Noël.
- 513 - Vends TS 130 S, impec. Bandes WARC + AT 130 + casque + micro de table + alim PS 30 : 6800 F + port. FL 2277 B, état neuf, tubes neufs : 4800 F + port. SWAN 700 C avec alim, 220 V, tubes neufs, à réviser. Faire offres. Tél. 46.80.20.35.
- 514 - Vends ou échange antenne toit (Lemm) contre antenne balcon (à décrire) Sirtel 5/8 ou Sirtel S2000 le tout en 27 MHz. Bien tél. 47.20.98.55.
- 515 - Achète RX Ame Collins, Hammarlund, Hallcrafters, National, Rca, Ronde et Schwarz, Siemens, Téléfunken, tout type ou épaves. M. Bacik J.-M. - 4, rue de Pont à Mousson - 75017 Paris - tél. 1.42.28.81.01 le soir, Paris.
- 516 - Vends station complète écout. OC grd dx ant. int. ext. bis acc mat pro, parfait état marche présent + divers RX VHF, UHF, liste détaillée env. timbrée, prix OM. Tél. 75.63.01.12.20 ou 75.61.24.82 HB.
- 517 - F6AQB recherche IC 745. Tél. 88.27.26.99 ou 88.27.08.55.
- 518 - Recherche console/alimentation pour Atlas 210x ainsi que toutes pièces et accessoires de cette marque. Tél. 40.76.62.38.
- 519 - Vends FT290R : 2800 F. ICR70 : 4000 F. Tono 7000 : 2500 F. Recherche notice du FT221. Tél. 51.37.48.20.
- 520 - Vends techmimarc NRG 82F1 servi 6 mois, valeur neuf : 2990 F, vendu au plus offrant. Tél. 34.89.17.44.
- 521 - Vends Sommerkamp FRG7 + manuel : 1600 F cause achat RX Icom R70. F11AHB - tél. 32.49.01.05 après 19h00.
- 522 - Vends Amstrad 664 état neuf avec moniteur couleur : 3200 F port compris. Tél. 31.98.48.93.
- 523 - Vends ZX81, mémoire 16 Ko, 2 cassettes, 2 livres : 500 F. Tél. 48.67.08.02.
- 524 - Filtre audio externe Palomar FL4 : 1500 F ou Autek research QF1A : 1500 F. Préamplificateur ant. réception Palomar P405 : 1500 F + port. Tél. 19.262.26.52.21 (la Réunion).
- 525 - Vends Apple 2 + 64 Ko : 1500 F. Interface, FIF-232C PR FT980/757GX : 450 F. Logiciel PR FT757GX : 400 F. Tél. 93.86.17.65. Nice.
- 526 - Vends FT290R + équipement mobile + tubes QQEO6/40 + cavités TBE. Tél. 88.25.05.21 le soir bon prix.
- 527 - MSX1 cherche prog. RITTY, CW, cassette. D. GERAUD - tél. 64.59.96.31 le soir.
- 528 - Satellite 2000 + bloc BLU état parfait : 1800 F. Tél. 93.68.40.53 bur. ou 93.99.67.02 dom.
- 529 - Cause dérogation, émetteur codeur, radio libre + alim en 3 racks 19 noirs, tech. très pro, 36 m, câble POPE H100, dipôle + colom F. + cadeaux "très bas prix". Tél. 55.23.38.27 HR et WE.

## POISSON D'AVRIL

Ami lecteur, attention ! Dans ce numéro 50, le poisson d'avril n'a pas manqué de faire des siennes. A vous de trouver !

# LIRE

# POUR S'INFORMER

Un service vente par correspondance à votre disposition.  
(Consultez la liste des produits sur Minitel 36.15 - MHZ).

Prix public TTC

## REVUES

- CPC \_\_\_\_\_ 19,00 F
- AMSTAR \_\_\_\_\_ 10,00 F
- THEORIC \_\_\_\_\_ 25,00 F
- MEGAHERTZ \_\_\_\_\_ 19,00 F
- PCompatibles \_\_\_\_\_ 20,00 F
- Astrologie Pratique \_\_\_\_\_ 15,00 F
- Vision \_\_\_\_\_ 20,00 F

## LIVRES INFORMATIQUES

- Jouez avec AMSTRAD \_\_\_\_\_ 48,00 F
- Mieux programmer AMSTRAD \_\_\_\_\_ 85,00 F
- Communiquez AMSTRAD \_\_\_\_\_ 90,00 F
- Programme Utilitaire AMSTRAD \_\_\_\_\_ 85,00 F
- Univers PCW \_\_\_\_\_ 119,00 F
- Apprenez l'Electronique AMSTRAD \_\_\_\_\_ 95,00 F
- Compilation CPC 1-2-3-4 \_\_\_\_\_ 70,00 F
- K7 Communiquez AMSTRAD \_\_\_\_\_ 190,00 F
- Disque Communiquez AMSTRAD \_\_\_\_\_ 250,00 F
  
- Naviguez ORIC \_\_\_\_\_ 45,00 F
- Interface ORIC \_\_\_\_\_ 59,00 F
- ORIC à Nu \_\_\_\_\_ 151,00 F
- Apprenez Electronique ORIC \_\_\_\_\_ 110,00 F
- Communiquez ORIC \_\_\_\_\_ 145,00 F
- Mieux programmer ORIC \_\_\_\_\_ 110,00 F
- K7 Communiquez ORIC \_\_\_\_\_ 190,00 F
  
- Communiquez ZX81 \_\_\_\_\_ 90,00 F
- Extension ZX81 \_\_\_\_\_ 48,00 F
- K7 Communiquez ZX81 \_\_\_\_\_ 190,00 F

- Jouez MO5 \_\_\_\_\_ 40,00 F
- Jouez au Laser \_\_\_\_\_ 45,00 F
- Jouez AQUARIUS \_\_\_\_\_ 45,00 F
- Jouez HECTOR \_\_\_\_\_ 48,00 F
- Mystère d'ALICE \_\_\_\_\_ 151,00 F
- Plus loin Canon X07 \_\_\_\_\_ 85,00 F
- Pratique des imprimantes \_\_\_\_\_ 95,00 F

## MARINE

- Manœuvre Catamaran Croisière \_\_\_\_\_ 49,00 F
- Traité Radio Maritime \_\_\_\_\_ 162,00 F

## TECHNIQUE

- Technique BLU \_\_\_\_\_ 95,00 F
- Concevoir Emetteur \_\_\_\_\_ 69,00 F
- Interférence radio \_\_\_\_\_ 35,00 F
- Propagation des Ondes T1 \_\_\_\_\_ 165,00 F
- Propagation des Ondes T2 \_\_\_\_\_ 253,00 F
- QSO Radio \_\_\_\_\_ 25,00 F
- Radio Amateur et la Carte QSL \_\_\_\_\_ 30,00 F
- Réception Satellite Météo \_\_\_\_\_ 145,00 F
- Synthétiseur de Fréquence \_\_\_\_\_ 125,00 F
- Télévision du Monde \_\_\_\_\_ 110,00 F
- Transat TERRE-LUNE \_\_\_\_\_ 20,00 F
- A l'Ecoute des Radiotélétypes \_\_\_\_\_ 115,00 F
- Cours de Morse (4 K7 + livres) \_\_\_\_\_ 195,00 F

## DIVERS

- La Baule-Dakar \_\_\_\_\_ 54,00 F
- Expédition Pôle Nord \_\_\_\_\_ 95,00 F

NOM : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_ Total commande : \_\_\_\_\_ F  
(Ecrire en majuscules)

Adresse : \_\_\_\_\_ Port 10 % : \_\_\_\_\_ F

\_\_\_\_\_ Total de mon règlement : \_\_\_\_\_ F

Code postal : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Ville : \_\_\_\_\_ Signature : \_\_\_\_\_

Ci-joint un chèque libellé à l'ordre de : BRETAGNE EDIT PRESSE. Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie à :  
BRETAGNE EDIT PRESSE - La Haie de Pan - 35170 BRUZ.

# ABONNEZ VOUS



## "Le "News" de la Communication"

### Abonnez-vous à MEGAHERTZ

Abonnement 6 mois ( 6 numéros) ..... 100 F (+35 F étranger ; + 70 F avion)  
 Abonnement 1 an (12 numéros) ..... 179 F au lieu de 228F (+ 70 F étranger ; + 140 F avion)  
 (Gagnez 2 numéros gratuits)  
 Abonnement 2 ans (24 numéros) ..... 342 F au lieu de 456F) (+140 F étranger ; + 280 F avion)  
 (Gagnez 5 numéros gratuits, dont 3 sur la deuxième année)

Nom ..... Prénom.....  
 Adresse ..... Code Postal ..... Ville .....

Bon de commande et règlement à envoyer à : Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ

## Petites Annonces



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

### Tarif des petites annonces au 01.04.86

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.

# ICOM IC-R7000

ICOM 25-1000MHz Plus!



## Un récepteur ICOM de grande classe pour un prix abordable.

ICOM présente l'IC-R7000, un récepteur issu d'une technologie de pointe couvrant de 25 MHz à 1 GHz (bande 87,5 - 108 MHz exclue) et de 1,025 à 2 GHz. Avec ses 99 mémoires programmables, l'IC-R7000 offre une qualité d'écoute insoupçonnée jusqu'à ce jour sur ce type d'appareil.

**Le clavier.** Pour la simplicité d'opération et la rapidité de balayage, l'IC-R7000 possède un clavier d'accès direct. Des fréquences précises peuvent être sélectionnées en poussant

les boutons dans l'ordre d'affichage des fréquences ou en tournant le contrôle de balayage.

**99 mémoires.** L'IC-R7000 est doté de 99 mémoires disponibles pour stocker vos fréquences favorites ainsi que les modes. Les mémoires sont accessibles en tournant le bouton de contrôle des mémoires ou directement par le clavier.

**Le scanner.** Un système de scanning sophistiqué permet un accès direct aux fréquences les plus utilisées. En pressant le commutateur Auto-M, l'IC-R7000 mémorise les fréquences utilisées en scanning.

## Les autres caractéristiques remarquables de L'IC-R7000 :

- Modes : FM étroite/AM/USB/LSB.
- Six pas d'incrémentation : 0,1 - 1,0 - 5 - 10 - 12,5 et 25 kHz.
- Affichage fluorescent bicolore avec commutateur d'intensité lumineuse.
- Taille compacte : 110 x 266 x 276 mm.
- Verrouillage de fréquence, noise blanker, s-mètre et excursiomètre.
- Option : Télécommande sans fil RC-12.
- Option : Synthétiseur de voix IC-EX 310.



Liste des revendeurs sur demande.  
**ICOM FRANCE S.A.**

Siège social, 120 route de Revel, 31400 TOULOUSE  
BP 4063, 31029 TOULOUSE CEDEX  
Télex : 521515 F - Téléphone : 61.20.31.49

# ICOM IC-761



## LA LEGENDE CONTINUE !

- Coupleur automatique incorporé
- Break-in incorporé
- Manip électro incorporé
- Cristal haute stabilité d'origine
- Réception couverture générale
- Fonction scanner à 4 niveaux.

- Dynamique :
  - sans préampli : 105 dB
  - avec préampli : 101 dB
- Sortie RS 232 pour télécommande série 1200 bauds (Fréquences, modes, VFO, mémoires)

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

### GENERALES

- **Fréquences couvertes :** Réception : 0,1 MHz - 30,0 MHz. Emission : 1,8 MHz - 2,0 MHz / 3,45 MHz - 4,1 MHz / 6,95 MHz - 7,5 MHz / 9,95 MHz - 10,5 MHz / 13,95 MHz - 14,5 MHz / 20,95 MHz - 21,5 MHz / 27,95 MHz - 30,0 MHz.
- **Modes :** A3 J - A1 - F1 - F3 - A3.
- **Stabilité en fréquence :**  $\pm 100$  Hz entre - 10 °C et + 60 °C.
- **Impédance d'antenne :** 50  $\Omega$  (antenne automatique débrayée) - 16,7 - 150  $\Omega$  (antenne automatique en service.)
- **Alimentation :** 240 V AC 50 périodes.
- **Dimensions :** 424 mm (L) x 150 mm (H) x 390 mm (P).
- **Poids :** 17,5 kg.

### EMISSION

- **Puissance de sortie maximum :**
  - BLU : 100 W efficace.
  - CW RTTY, FM max. : 100 W
  - AM max. : 50 W
- **Déviations maximum en fréquence :**  $\pm 5$  kHz
- **Shift RTTY :** 170 Hz - 850 Hz
- **Impédance du micro :** 600  $\Omega$

### RECEPTION

- **Modes de réception :** SSB - CW - RTTY - AM : quadruple conversion.
- FM : Triple conversion.
- **Fréquences intermédiaires :** 1<sup>re</sup> tous modes : 70,4515 MHz / seconde : SSB 9,0115 MHz - CW, RTTY 9,0106 MHz - FM, AM 9,0100 MHz / Troisième tous modes : 455 kHz / quatrième : SSB 9,0115 MHz - CW, RTTY : 9,0106 MHz - AM 9,0100 MHz.

- **Sensibilité (avec préampli) :** SSB, CW, RTTY : 1,6 - 30 MHz moins de 0,15  $\mu$ V pour 10 dB S/N - FM : 28 - 30 MHz moins de 0,3  $\mu$ V pour 12 dB SINAD.
- **Sélectivité :** SSB (filtre en fonction) 2,4 kHz / - 6 dB. 3,8 kHz / - 60 dB. CW, RTTY (filtre en fonction) 500 Hz / - 6 dB. 1 kHz / - 60 dB. AM : 6 kHz / - 6 dB. 18 kHz / - 50 dB. FM : 15 kHz / - 6 dB. 30 kHz / - 50 dB.
- **Puissance BF disponible au haut-parleur :** plus de 2,6 W avec - de 10 % de distorsion sous 8  $\Omega$ .
- **Atténuation produite par le filtre Notch :** plus de 45 dB

### ANTENNE AUTOMATIQUE

- **Plage d'accord :** 16,7 - 150  $\Omega$  assymétrique
- **Temps d'accord maximum :** 3 secondes
- **Précision de l'accord :** en TOS 1,2 : 1 ou moins
- **Perte d'insertion :** 0,5 dB ou moins (après l'accord)

Liste des revendeurs sur demande.

**ICOM FRANCE S.A.**

Siège social, 120 route de Revel, 31400 TOULOUSE  
BP 4063, 31029 TOULOUSE CEDEX  
Télex : 521515 F - Téléphone : 61.20.31.49

