

# MEGAHERTZ

M A G A Z I N E

## SALON

- Friedrichshafen 89

## BANC D'ESSAI

- Antennes verticales et VHF

## TECHNIQUE

- Chargeur Cd Ni
- Dipôle rotatif



M 2135 - 78 - 23,00 F

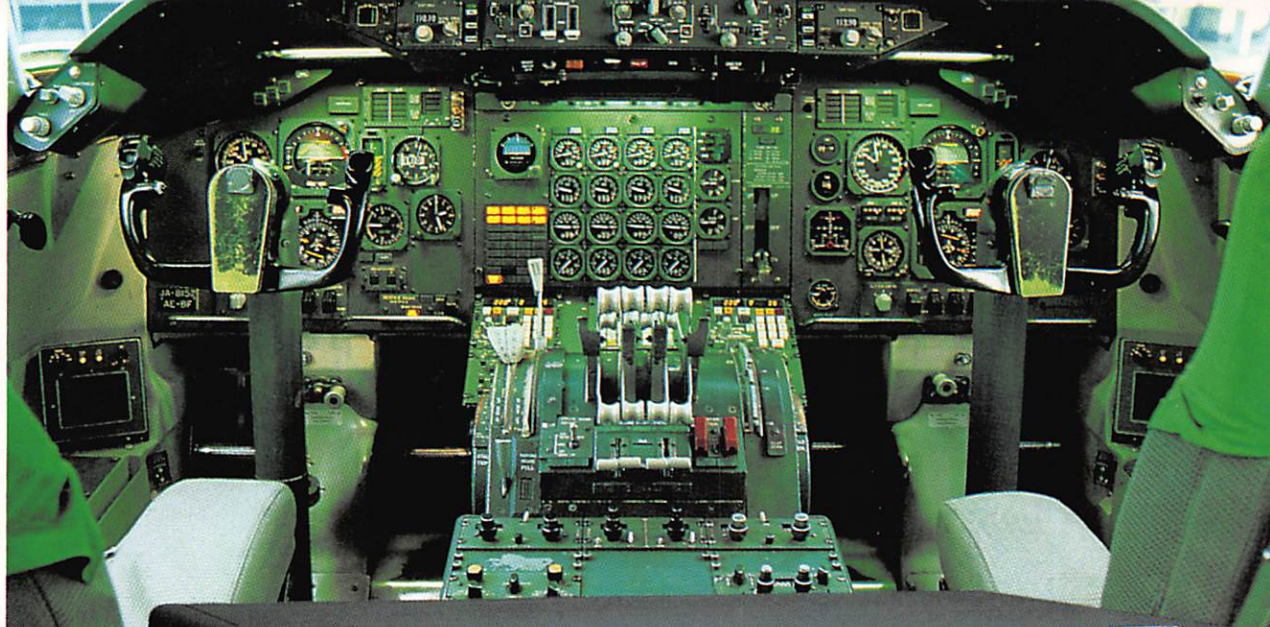


3792135023005 00780

TV6 MHz

1er

MONDIAL ARRL 10 m



**7455 FTTC**  
AU 1<sup>er</sup> JANVIER 89

# FT-747GX



- Récepteur à couverture générale 100 kHz à 30 MHz
- Emetteur bandes amateurs HF, SSB-CW-AM (FM en option), 100 W
- Choix du mode selon le pas de balayage
- 20 mémoires
- Scanner
- Filtre passe-bande 6 kHz (AM), 500 Hz (CW)
- Atténuateur 20 dB
- Noise blanker
- Etage de puissance refroidi par ventilation forcée pour une puissance maximum
- Poids : 3,3 kg
- Dimensions : 238 x 93 x 238 mm
- Interface CAT-System de commande par ordinateur
- Gamme complète d'accessoires

**YAESU - FT 757GXII**

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



**YAESU - FT 767GX**

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

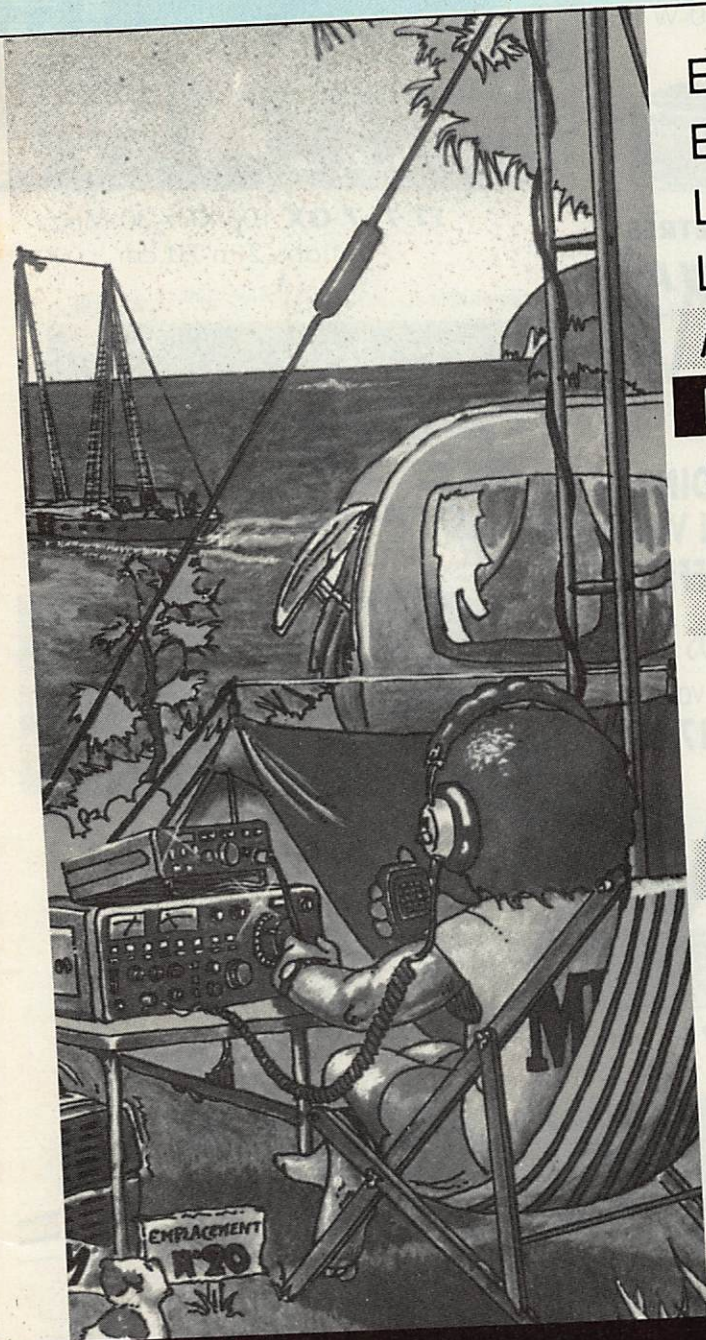


**GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES**  
172, rue de Charenton  
75012 PARIS  
Tél. : (1) 43.45.25.92  
Télex : 215 546 F GESPAR  
Télécopie : (1) 43.43.25.25

**G.E.S. LYON** : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46.  
**G.E.S. COTE D'AZUR** : 454, rue des Vacqueries, 06210 Mandelieu, tél. : 93.49.35.00.  
**G.E.S. MIDI** : 126, rue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16.  
**G.E.S. NORD** : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.  
**G.E.S. CENTRE** : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.

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

# SOMMAIRE



Couverture : "Petit Méga" premier sur le podium de la communication... d'après un dessin de FBG.

Editorial	5
Entre-Nous	6
Le mois de communication	10
L'antenne Comet CHA5	14
Antenne repliable pour le portable	18
<b>Friedrichshafen</b>	22
Diaporama HAM 89	28
Chronique de la F•DX•F	30
Le radio-club F6KSX	38
Chargeur d'accu pulsé	42
Dipôle rotatif multibande	46
Un mât pour le portable	48
Manuel du packeteur	50
Ephémérides	52
Propagation	53
Cartes QTH-Locator	54
Petites annonces	62

L'Index des Annonceurs se trouve page

# ICOM CENTRE FRANCE

PRESENT A LA GRANDE  
COTE - BROUAGE (17)  
LE 6 AOUT

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



**Nouveau :**  
**IC-781** **KURT FRITZEL**  
**KENWOOD**  
**TONNA-JAY BEAM**



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



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



**WATTMÈTRES**  
**DAIWA**  
HF VHF UHF



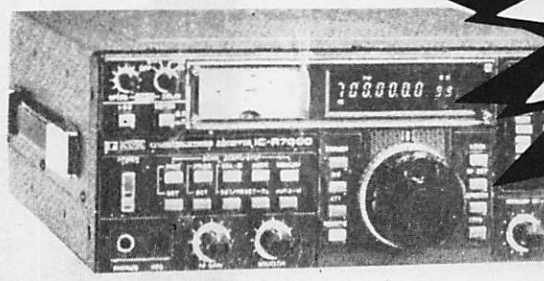
**FT 757 GX et GX2**  
500 KHz-30 MHz 100 W



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

**ACHETEZ MOINS CHER**  
**ET PARTEZ EN VACANCES**  
**AVEC LA DIFFERENCE**

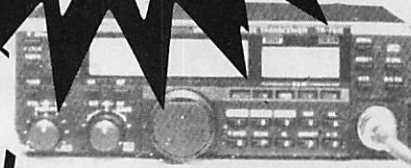
**NOS PROMOS DE L'ETE**  
Renseignez-vous au :  
**78 24 17 42**



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



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



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



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



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



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



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



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

## FREQUENCE CENTRE

18, place du Maréchal Lyautey  
69006 LYON

Tél. 78.24.17.42 +

TELEX : COTELEX 990 512 F

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

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

PRESIDENT LINCOLN  
PRESIDENT JACKSON

Suivant disponibilité.

2 800 F  
2 190 F

**FT 411 / FT-811 • FT 23 • TH 25 • IC-02 • IC-2**

DECODAGE CW-RTTY-TELEREADER • EQUIPEMENT AIR-  
MARINE • CREDIT IMMEDIAT (CETELEM, CREG, CARTE  
AURORE) • EXPEDITION FRANCE - ETRANGER • VENTE  
PAR CORRESPONDANCE

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

# EDITORIAL

## Il suffit de vouloir...

*Sylvio FAUREZ - F6EEM*

Toute personne lançant une opération, dans quelque domaine que ce soit, devrait avoir en permanence cette phrase devant les yeux : il suffit de vouloir...

Lorsque nous avons, avec l'aide de quelques amis de la F•DX•F, assuré la promotion de notre opération "ARRL 10 mètres", nous nourrissions quelques espoirs mais avions des craintes aussi.

Or, les résultats ont largement dépassé nos prévisions les plus optimistes !

Qui aurait pu imaginer, il y a quelques mois à peine, qu'une station française serait Top Ten DX, c'est-à-dire numéro un mondial, hors US ?



Qui aurait pu imaginer, il y a quelques mois à peine, que le taux de participation dans les concours, pourtant bien faible en regard du nombre d'amateurs licenciés,

placerait les Français au troisième rang mondial, juste derrière le Japon et l'Espagne, beaucoup plus riches que nous en amateurs de DX ?

Pas même nous, avouons-le modestement !

Il reste mainte-

nant à conforter ces résultats.

C'est à cela que nous allons employer toute notre énergie car, encore une fois : il suffit de vouloir...

## 11<sup>e</sup> SALON RADIOAMATEUR AUXERRE - 7 et 8 octobre 1989

- Organisé par SM ELECTRONIC ET REF 89
- Important marché de l'occasion (réservez votre emplacement)
- Nombreux exposants
- Station officielle, avec QSL commémorative
- Tombola prestigieuse, organisée par le REF 89
- Démonstrations PACKET, METEOSAT, ATV, FAX etc. Films DX-péditions
- Dossier SALON 1989, contre 3 timbres

# SM ELECTRONIC

20 bis, avenue des Clairions - 89000 AUXERRE - Tél. 86.46.96.59

FERMETURE ANNUELLE DU 6 AU 22 AOUT 1989

# La QSL en question

**V**oici plusieurs mois que l'on me demande de prendre position sur ce sujet. Plus exactement, c'est sur le cas précis du QSL manager F6FNU que l'on me demande de prendre position. Parfois même par lettre anonyme d'ailleurs.

Force est de constater que "l'affaire FNU" a très largement contribué au développement de la polémique internationale et que ni lui, ni l'association française, n'ont fait un geste pour calmer le jeu.

## D'ABORD SAVOIR

Pour ma part, et c'est souvent ainsi, avant d'aborder un sujet, j'aime bien savoir de quoi il est question. Il était donc judicieux de se mettre dans la peau d'un QSL manager et l'opération FOØ en a été l'occasion. Autant vous le dire tout de suite, ce n'est pas triste et pas du tout à l'avantage des amateurs français : erreurs de jour, d'heures, d'indicatifs, etc. De quoi faire piquer des colères au manager le plus patient ou lui donner l'envie de renvoyer purement et simplement la carte avec le tampon "not in the log" (le contact n'est pas mentionné dans le journal de trafic).

## L'AFFAIRE...

Pour revenir à notre problème, il faut bien admettre que l'association nationale a, sans doute sans le vouloir, déclenché cette "affaire" avec la fameuse lettre d'un administrateur du REF.

Le contenu relevait plus du racket que du service QSL.

Cette lettre avait été envoyée avant le congrès de Nîmes et était assortie de menaces.

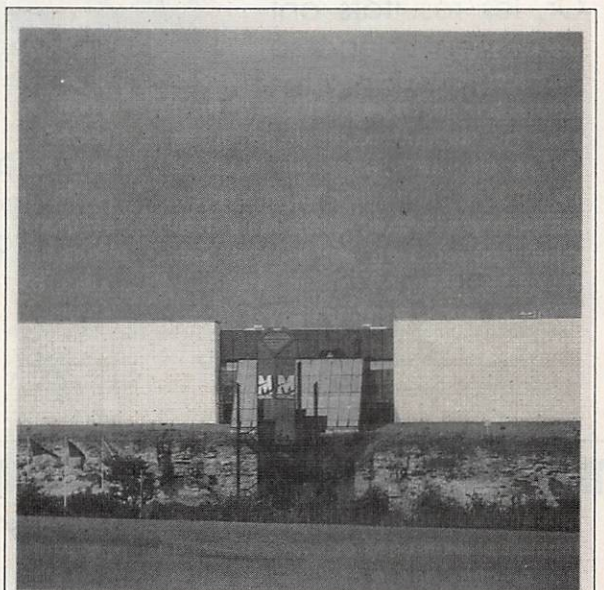
Quant à F6FNU, sa conduite – envoi de cassettes et d'écrits souvent discourtis, retour de QSL dans des conditions pour le moins curieuses... – permet de porter à son encontre des jugements souvent justifiés et il le reconnaît lui-même d'ailleurs.

Même s'il a déjà rectifié le tir dans bien des domaines, ce n'est pas pour autant que nous devons excuser ses agissements passés. Je me pose tout de même la question de savoir pourquoi cet acharnement sous-jacent, d'autant que l'un des plaignants, on le sait depuis, au lieu d'être tout blanc, serait plutôt du genre tout noir.

Pourquoi écrire aux stations en leur suggérant de changer de QSL manager et en leur proposant de le remplacer !

Depuis quelques mois la QSL est sur le devant de la scène. La presse internationale en parle. Au travers de la carte, n'est-ce pas plus du manager dont il est question ?

*Sylvio FAUREZ – F6EEM*



FV6 PAX

**MEMORIAL**  
CAEN NORMANDIE

La manœuvre pourrait sembler tendancieuse.

## LE MANAGER ET SA ROLLS

Dans une lettre signée de sa présidente, le REF écrit à F6FNU que l'association entendait lutter contre ceux qui pratiquent de "telles activités" (celle de QSL manager indépendant) pour "gagner de l'argent" et rappelle que l'association ne doit pas faire de bénéfices (ce qui est faux sachant que si la redistribution est interdite, les bénéfices ne le sont pas !).

Il serait intéressant de savoir quels bénéfices financiers peut effectivement tirer un QSL manager de son activité. Le peu de ceux que je connais est loin de pouvoir dégager des profits. A moins de tricher, en ne renvoyant pas les cartes par exemple. Il semble, en effet, que l'on puisse, en Allemagne, s'acheter un transceiver en billets de 1\$ (fait authentique datant d'une autre année).

## LE COUP DE BALAI MORALISATEUR ?

L'intention du REF est louable. Pour l'appliquer, il faudrait effectuer un grand ménage tant en France qu'à l'étranger. Quelle différence existe-t-il entre certains QSL managers tels qu'ils sont dépeints par la rumeur publique et un "amateur" qui vend, en toute illégalité, les produits de son activité ou diffuse des écrits de la même façon ?

Quelle différence y a-t-il avec l'amateur qui revend des photocopies faites durant son activité professionnelle ? Ce qui, sur le fond, peut être assimilé à du vol.

Il y aurait beaucoup à écrire sur ce sujet et si une association veut moraliser, en-

core faudra-t-il le faire *totalem* et *partout*.

Il n'en reste pas moins vrai qu'il appartient, en dernier recours, à la station qui est "managée" de faire son choix : c'est du ressort de sa responsabilité et non de celle d'autres amateurs.

## ET L'ENVOI DE QSL

Lorsque l'on traite des demandes de QSL directes, on s'aperçoit qu'il y a, dans ce domaine, soit un manque d'éducation, soit un manque d'information, soit les deux ! Nombreux, par exemple, sont les écouteurs qui envoient leur carte sans joindre ni SAE ni timbres pour le retour. Ils s'étonnent ensuite de la non réponse.

Voici quelques autres exemples que nous avons rencontrés :

- Envoi de QSL dans une enveloppe correctement affranchie mais avec un unique timbre à 2,20 F pour le retour !
- QSL expédiée d'Asie ou des Amériques avec un seul IRC pour un retour par avion !
- QSL sans enveloppe et sans frais de retour.

Il y a bien d'autres cas, mais ceux-ci sont les plus fréquemment rencontrés.

J'ai interrogé quelques managers pour connaître leur position devant de telles situations :



- La QSL demandée est renvoyée via le bureau.
- La QSL demandée est envoyée avec une nouvelle enveloppe mais les managers font observer que rédiger une adresse sur une enveloppe est fastidieux à la longue.
- La QSL repart avec une enveloppe dont l'affranchissement est insuffisant, compte tenu du poids (d'où surtaxe à l'arrivée).
- Envoi de la ou des cartes avec la mention "imprimé" sur l'enveloppe.

Pour faire suite à cette enquête auprès de quelques managers, dans un prochain numéro nous donnerons quelques conseils pour bien réussir sa demande de QSL et donc être assuré d'un retour rapide.

## CONCLUONS

Ne pas faire comme cet amateur un peu farfelu qui estime qu'après avoir mis 2,20 F sur une enveloppe il a "acheté" sa carte ! ★

G J P le conseil - G J P le conseil - G J P le conseil - G J P le conseil - G J P le conseil -

## LE N° 1 DE LA C.B. DE L'ESSONNE

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

OUVERT 1 DIMANCHE SUR 2

# G J P

PORTABLE 144 MHz  
**2795 FTTC**  
OUVERT TOUT L'ÉTÉ

"Le plus grand choix en stock"  
Plus de 1000 références en stock!

(1) 60 15 07 90

19 bis, rue des Eglantiers - Place du Donjon - 91700 Sainte-Geneviève-des-Bois - Fax : 60 15 72 33  
GJP, c'est aussi aux Antilles Françaises : Fermeture annuelle  
6, rue Jeanne-d'Arc - Yacht-Club - GUSTAVIA - 97133 Saint-Barthélémy - FWI - Tél. 19 590 27 69 18

- 6 H de décalage

Documentation contre 5 F en timbres

G J P le conseil - G J P le conseil - G J P le conseil - G J P le conseil - G J P le conseil -



**nouveau**

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

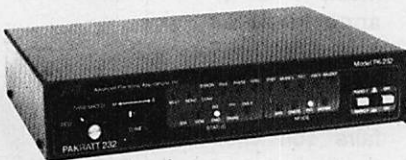
• Packet AX 25 (HF et VHF/UHF) • ARQ 28 MARC • ARQ/FEC CCITT3 • Baudot/ASCII/CW.

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

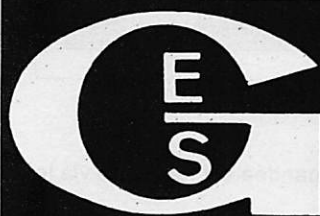
Affichage par Bargraph LED de 50 à 2300 Hz. Filtre passe-bande très sélectif à 8 pôles. Filtre passe-bas 6 pôles contrôlé par microprocesseur. Format vidéo 25 lignes de 80 caractères. 160 kB de mémoire. Sorties Centronics // bufferisée et RS 232/V 24 série.

**DECODEURS**

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



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



**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES**  
**172, RUE DE CHARENTON 75012 PARIS**

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

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

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

**EMETTEURS-RECEPTEURS**

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

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



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

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

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



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



**nouveau**

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

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



**nouveau**

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

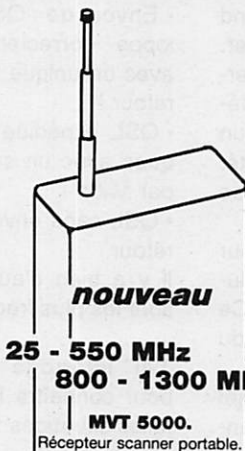
**RECEPTEURS-SCANNERS**

**AR 3000**

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



**nouveau**



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

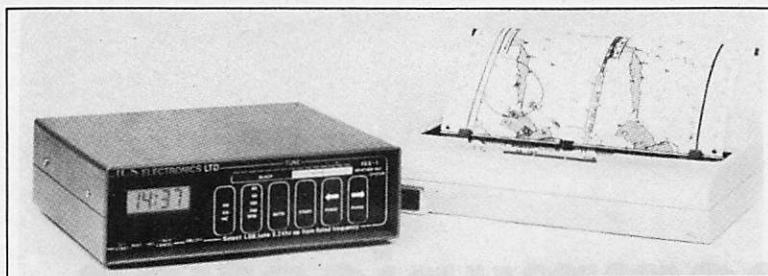
**26-30 MHz**  
**60-88 MHz**  
**115-178 MHz**  
**210-260 MHz**  
**410-520 MHz**  
**YASHIO - BLACK JAGUAR BJ 200mkII.** Récepteur scanner AM/FM portable. 16 mémoires.



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







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

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

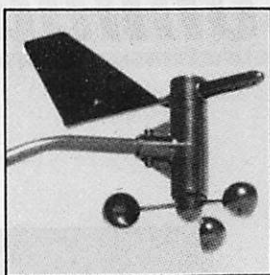


### DIGITAR TWR-3

La plus petite station météo :

(69 x 69 x 30 mm).

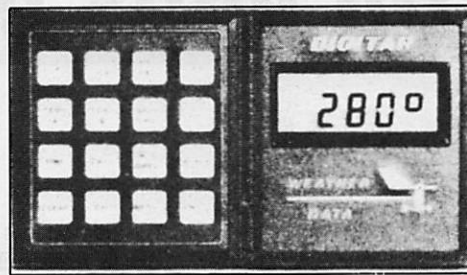
- Mesure vitesse du vent.
- Indication sens du vent (par 2° ou 10°).
- Affichage température.
- Unités US et métriques.
- Horloge 12 ou 24 heures.
- Pluviomètre journalier/annuel (avec option RG-3).
- Mesures minima et maxima.



### AN-2 — Sondes.

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

Autres modèles de stations météo : nous consulter.



### DIGITAR ALT-6

Station météo complète.

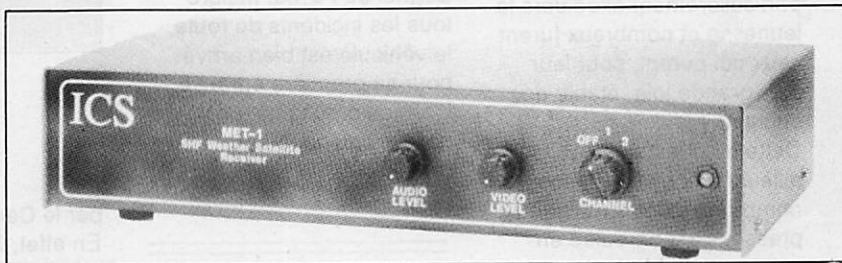
- Mesure pression barométrique.
- Mesure altitude avec alarme bi-directionnelle.
- Température intérieure/extérieure avec alarme haute et basse.
- Vitesse du vent avec alarme haute.
- Indication sens du vent (par 2° ou 10°).
- Mesures minima et maxima.
- Pluviomètre journalier/annuel (avec option RG-3).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

Editepe-0589-2

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

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

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

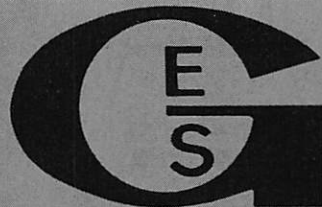
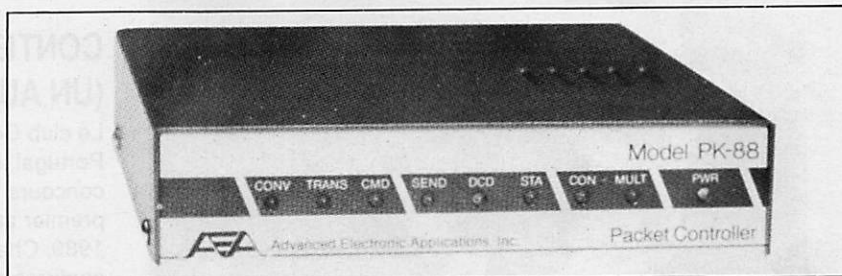


### PK-232C — AEA — Codeur/décodeur PACKET - AMTOR - CW - RTTY - ASCII - FAX - NAVTEX.

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

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

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



## GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

172, RUE DE CHARENTON  
75012 PARIS

Tél. : (1) 43.45.25.92

Télécopie : (1) 43.43.25.25

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

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

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

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

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

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

Télex : 215 546 F GESPAR

## Un mois de communication

### Cébistes

#### GROUPE CAROLE

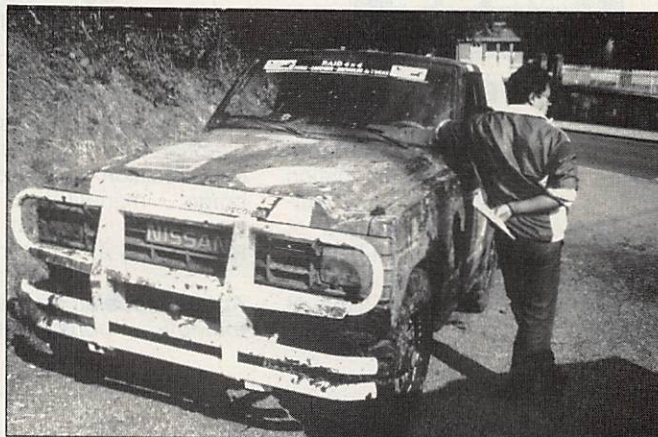
Il y a quelques mois, le groupe des cébistes CAROLE animait un stand à la première Fête des Associations organisée par la Maison Daniel Balavoine. Cette manifestation était particulièrement axée vers la jeunesse et nombreux furent ceux qui purent, pour leur plus grande joie, établir des contacts radio.

Cette manifestation, qui par ailleurs a donné lieu à de nombreux articles dans la presse, s'est déroulée en présence de Madame Véronique NEIERTZ, secrétaire d'état chargée de la consommation et signataire d'une proposition de loi sur la CB. A cette fête assistaient

également les personnalités de la ville de Bondy.

#### GROUPE CAROLE (ENCORE !)

Ce groupe de cébistes avait engagé un 4x4 Nissan lors du rallye Paris-Cabourg-Bagnol de l'Orne. Malgré tous les incidents de route, le véhicule est bien arrivé pour sa première épreuve. L'année prochaine, un nouvel équipage sera présenté.



Le 4x4 engagé par le groupe Carole.

#### CONTEST DX

Les amateurs de trafic ont montré un réel engouement pour le concours organisé

par le Cercle DX Catalan. En effet, 238 stations sont déjà inscrites. La remise des récompenses se fera le 4 novembre 89 à ALENCOURT (78) en présence de nombreux professionnels et de la presse spécialisée.

sont des transceivers CB. Club CB Costa Verde, box 4403, 4007 PORTO, PORTUGAL.



Fête des Association de la Maison Daniel Balavoine. Un ministre attentif.

#### CONTEST DX (UN AUTRE !)

Le club Costa Verde, du Portugal, organise un concours international du premier au 30 novembre 1989. Chaque pays confirmé compte pour 10 points et chaque membre du club contacté donne 50 points. Le premier prix est un voyage de 4 jours pour deux personnes au nord du Portugal. Les 4 prix suivants

#### RCBA91

Lors de sa dernière assemblée générale de 1989, l'association a reconduit le bureau dans son intégralité. Les dirigeants rappellent que le concours se terminera le 31 décembre 89. RCBA91, BP 91, 91132 RIS-ORANGIS.



# HF • VHF • UHF KENWOOD



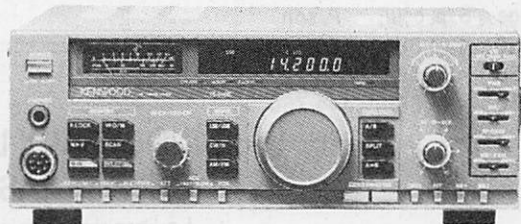
## RECEPTEUR R 5000

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



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

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



## Emetteur-récepteur TS 140 SP\*

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



## Transceiver FM TM 721 E

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



## Emetteur-récepteur TR 751 E

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

## Emetteur-récepteur TR 851 E

Identique en UHF.



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

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

## TRANSCEIVERS FM



TH 25 E VHF  
TH 45 E UHF



TH 215 E VHF  
TH 415 E UHF



TH 205 E VHF  
TH 405 E UHF

GRAND CHOIX D'ACCUS : PUISSANCE OU AUTONOMIE

## NOUVEAU



## TRANSCEIVER TS 790 E

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

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

# VAREDOC COMIMEX

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

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

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

DEMANDE DE DOCUMENTATION  
Joindre 12 F en timbres

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

Prénom : \_\_\_\_\_

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

## Radio-amateurs

### WWLF

Une nouvelle association est née avec la World Wide Listeners Foundation (tiens !). La WWLF a envoyé une circulaire afin de procéder à l'élection du meilleur DX man de l'année 89. Il y avait l'homme de l'année, voilà l'homme du DX.  
WWLF, BP 124, 28113 LUCE CEDEX.

### CHASSE AU RENARD

Le radio-club du bassin creillois organisait il y a quelques semaines une chasse au renard. Les vainqueurs sont : Dominique, FC1NPX et Jacques, FC1ONM.  
RC Creillois, Rue de la Maternité, 60100 CREIL.

### SUCCES

Devant le succès remporté aux examens, le radio-club de VITROLLES relance une série de préparations pour la rentrée de septembre 89. Inscriptions à FD1NGN au 42.89.21.74.

### ILS ECRIVENT

Nous avons reçu plusieurs lettres concernant le trafic en général. Voici une appréciation de I5BZ dans sa forme intégrale : « Toute ma solidarité pour la

question du QRM (brouillage) volontaire, venant, semble-t-il, en bonne partie de l'Italie. Ça me remplit de douleur. Ce serait si beau et si facile de rester tous tranquilles. Il suffirait de le vouloir ! ».

### DES FREQUENCES CABLES ?

Voici, extrait d'un catalogue Hirschmann, quelques fréquences du plan câble en RFA.

Bande	Canal	Fréq.	P. Image	S./p. coul.	P. son
VHF	S 6	139...146	140,250	144,680	145,750
UHF	S 37	430...438	431,250	435,680	438,750
UHF	S 38	438...446	439,250	443,680	444,750

Bientôt notre tour de voir nos bandes occupées par la télévision ? Qu'en pensent les radioamateurs ?

## Professionnels

### UN NOUVEAU SECRETAIRE A L'UIT

Monsieur Pekka TARJANNE (Finlande) a été élu secrétaire général de l'UIT lors de la conférence de Nice.

C'est avec un certain soulagement que le monde radioamateur devait prendre connaissance des résultats de cette élection. En effet, deux candidats étaient en liste pour ce poste et le second n'était pas favorable aux radioamateurs.

Ce n'est, heureusement, pas le cas de ce Finlandais né en 1937 à Stockholm (Suède). M. TARJANNE a été élu avec 76 voix et M. Molina NEGRO (Espagne) a obtenu 54 voix.

### SECRETAIRE ADJOINT

Monsieur Jean JIPGUEP, du Cameroun, est réélu au poste vice-secrétaire général de l'UIT, poste qu'il occupait jusqu'à ce jour.

### ELECTION DU CONSEIL

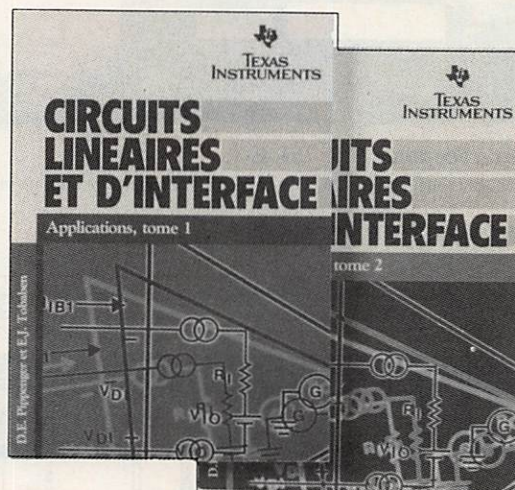
Le nouveau Conseil de l'UIT a été élu. Notre région présentait 9 candidats (pays). Ont été élus : RFA avec 115 voix, Espagne/90 voix, France/112 voix, Grèce/89 voix, Italie/100 voix, Suède/94 voix, Suisse/114 voix. Ne sont pas élus : la Turquie et le Royaume Uni.

### NOUVEAUTES CHEZ DONATEC

Les 17 et 18 juillet, la société DONATEC à présenté dans ses locaux d'Ivry les nouveaux produits de sa gamme. On a pu voir en particulier le convertisseur XCV316 ultra large bande (10,95 – 12,75 GHz) dont le facteur de bruit est de 1,4 dB sur toute la bande, le récepteur satellite large bande XRS230 couvrant de 900 à 2000 MHz ainsi que le kit XS450D permettant de recevoir la 7 avec un téléviseur Thomson Planar D2MAC.

### NOUVEAUX LIVRES CHEZ TEXAS

La librairie technique de Texas Instruments s'enrichit de deux nouveaux ouvrages en français. Rédigés par des ingénieurs d'application des laboratoires de la firme, ces deux livres sont consacrés aux applications des circuits linéaires. Ils s'adressent tout particulièrement aux étudiants, aux ingénieurs et aux techniciens de l'électronique ainsi qu'aux radioamateurs.



# SATELLITES TV

## ANTENNES BALAY

51, bd de la Liberté, 13001 MARSEILLE

INFORMATIONS : de 8 à 22 heures

Tél. 33-91 50 71 20 - 33-91 50 70 18

Téléfax : 33-91.08.38.24

### TELECOM ou ASTRA

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

### LNB 10,95 - 11,7 GHz

2 db \_\_\_\_\_ 700 F  
1,6 Echostar \_\_\_\_\_ 1 200 F  
4 GHz 45 k \_\_\_\_\_ 1 100 F  
10,95-12,5 Uniden \_\_\_\_\_ 2 000 F  
1,3 Satron \_\_\_\_\_ 1 300 F

### RECEPTEURS DEMODULATEURS

Galaxy seuil < 6 Db \_\_\_\_\_ 2 200 F  
ASR 7000 Ashin stéréo \_\_\_\_\_ 5 500 F  
Echostar SR4500 \_\_\_\_\_ 5 000 F  
Echostar SR5500 stéréo \_\_\_\_\_ 7 990 F

### ACCESSOIRES

Racal magnétique \_\_\_\_\_ 1 000 F  
Echostar 11 Ghz \_\_\_\_\_ 700 F  
Chap. 4 GHz feed \_\_\_\_\_ 350 F  
Dielectrique \_\_\_\_\_ 100 F  
Relai coaxial \_\_\_\_\_ 330 F  
Cables C 6 3 B, mètre \_\_\_\_\_ 6 F  
Plat 2 RG6 + mot + pol \_\_\_\_\_ 25 F  
Commutateur de têtes \_\_\_\_\_ 50 F

Inclinomètre à aiguille \_\_\_\_\_ 150 F  
Connecteur F cable 11 mm \_\_\_\_\_ 8 F  
Connecteur F mâle \_\_\_\_\_ 2 F  
Pince standard pr conn F \_\_\_\_\_ 90 F  
Répartiteur 4 dir passif \_\_\_\_\_ 150 F  
Répartiteur 2 dir passif \_\_\_\_\_ 100 F  
Rép. drake 4 dir actif \_\_\_\_\_ 416 F  
Ampli ligne 20 DB \_\_\_\_\_ 250 F  
Peau de chat, le rouleau \_\_\_\_\_ 50 F  
Graisse silicone, le tube \_\_\_\_\_ 75 F

### ANTENNES

0,8 offset \_\_\_\_\_ 1 000 F  
1,2 m offset avec monture  
équatoriale \_\_\_\_\_ 2 500 F  
1,8 m monture équatoriale \_\_\_\_\_ 4 744 F  
Moteur 18 pouces \_\_\_\_\_ 800 F  
Positionneur  
à télécommande \_\_\_\_\_ 1 600 F  
Extension de télécommande \_\_\_\_\_ 800 F  
TV Pal-Secam-NTSC stéréo, teletext  
70 cm \_\_\_\_\_ 7 490 F  
63 cm \_\_\_\_\_ 6 990 F  
Télécom 2,1 \_\_\_\_\_ 1 000 F  
1,6 \_\_\_\_\_ 1 542 F  
1,3 \_\_\_\_\_ 1 950 F

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

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

Prix au 01-05-89 - Doc. 10 F timbres pour frais

Franco à partir de 5 000 F HT si paiement à la commande  
ou 1 500 F envoi par poste



# CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES

## LES PUCES A LA MODE

MC 3361 P \_\_\_\_\_ 35 F  
MC 3362 P \_\_\_\_\_ PROMO 45 F  
MC 3363 DW \_\_\_\_\_ 66 F  
SP 5060 \_\_\_\_\_ 120 F

## NOUVEAU KIT

Fréquence-mètre LCD

pour récepteur de 0,5 à 160 MHz \_\_\_\_\_ 340 F

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

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

## PROCHAINES REUNIONS

MANDELIEU - LANAPOULE (06) les 9 et 10 sept.

BROUAGE (GRANDE CÔTE) le 6 Août

## MAGASIN NOUVELLE ADRESSE

1, rue du Coin - Tél. 41 62 36 70

Vente par correspondance : B.P. 435 - 49304 CHOLET Cedex

BOUTIQUE : 2, rue Emilio-Castelar - 75012 PARIS

Métro Ledru-Rollin ou Gare de Lyon - Tél. 43 42 14 34



Grand parking assuré à 200 m de la sortie autoroute • A côté de la  
mairie de Mandelieu • Tout pour le Radioamateur • Ouvert le mer-  
credi • Du lundi au samedi : 9 h - 12 h / 15 h - 19 h • Mercredi et  
samedi : fermeture à 18 h.



F1BHA. GES Côte d'Azur. Résidence Les Heures Claires.  
454, rue des Vacqueries - 06210 - MANDELIEU.  
Tél: 93 49-35-00.

# KENWOOD

## TH 75 E



Talky Walky bi-bande (144,  
430 MHz), full duplex -  
1,5 W sur chaque bande.  
5 W avec alimentation  
12 V - 10 mémoires multi-  
fonctions (fréquence, offset,  
pas...) par bande. Squelchs  
séparés, réglage de balance  
entre les deux voies. Pos-  
sède toutes les fonctions  
d'un transceiver mobile tel  
le TM 721 E plus un éco-  
nomiseur de batterie.

# VAREDEC COMIMEX

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

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

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

## L'antenne verticale

### CHA5

**C**ette antenne, fabriquée par COMET, reste, pour sa conception, dans le même esprit que celui des productions de l'entreprise japonaise.

Toutefois, dans le cas de cette antenne, la notice technique nous a paru moins bien réalisée que pour d'autres produits.

Si l'antenne verticale est loin de représenter la meilleure solution d'aérien, elle n'en reste pas moins intéressante lorsque la place disponible est comptée. Son rapport qualité/prix est également attrayant. Par ailleurs, une verticale peut être l'antenne d'une expédition ou d'une partie de camping !

La CHA5 est livré dans un emballage où les éléments sont bien séparés. Ce n'est pas sans importance lorsque le matériel doit voyager longtemps avant d'arriver sur la pelouse de votre jardin. Le matériel en question a un aspect résolument "solide".



▲ Photo 2

▼ Photo 1



Montre en main, il faudra moins de trois quarts d'heure pour monter entièrement l'antenne, après avoir étudié la notice en question, bien sûr. Attention, qui dit montage, ne dit pas réglage !

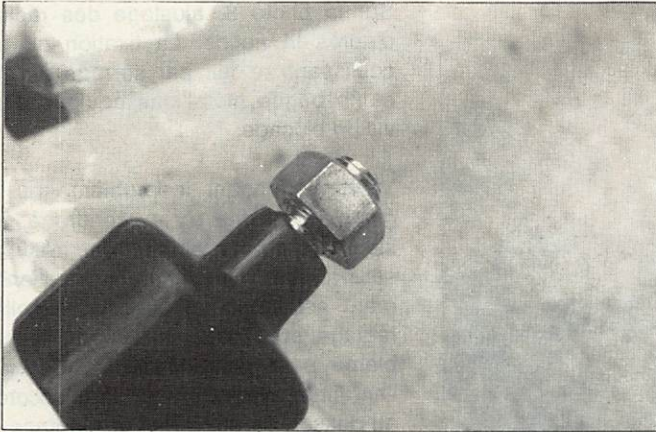
#### LE MONTAGE DE LA CHA5 EN 10 PHOTOS

La photo 1, présentée à l'envers pour plus de clarté, montre la tête centrale sur laquelle viennent le coax, équipé d'une PL259, et les radials rigides avec self. Le trou permet la fixation par vis sur le mât support. L'ensemble, en métal chromé, est rigide.

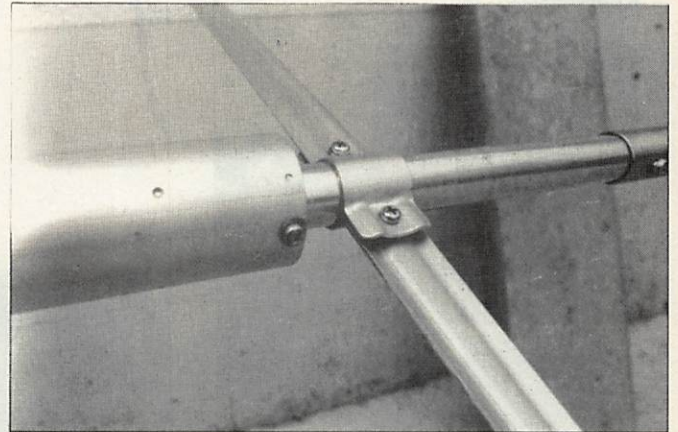
La photo 2 vous montre l'ensemble des radials mises en place. Pour le cliché, nous vous présentons la partie inférieure des selfs. Il est évident que les trous d'aération, prévus également pour

*Sylvio FAUREZ - F6EEM*

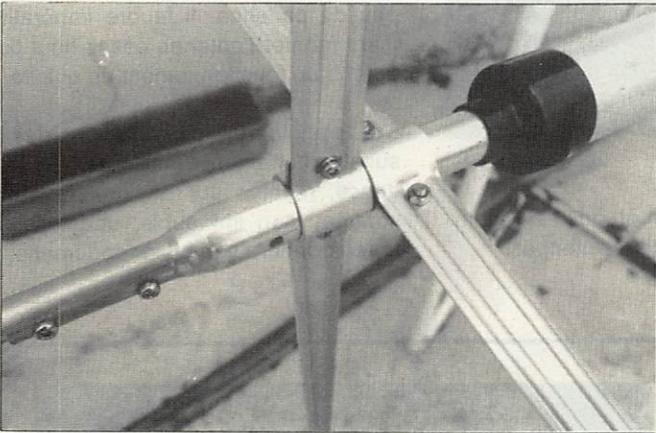
# DÉCOUVRIR



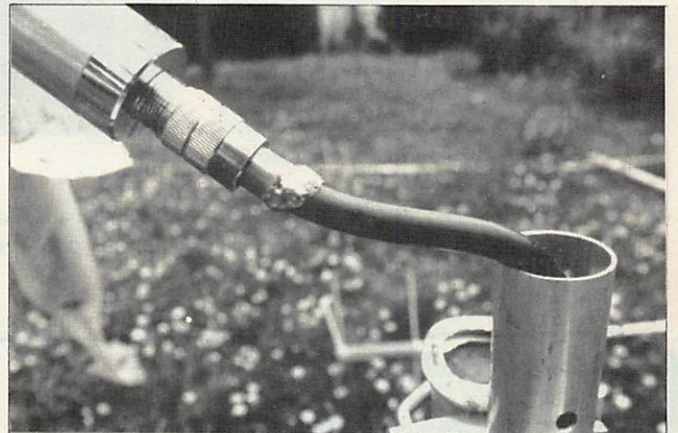
▲ Photo 3



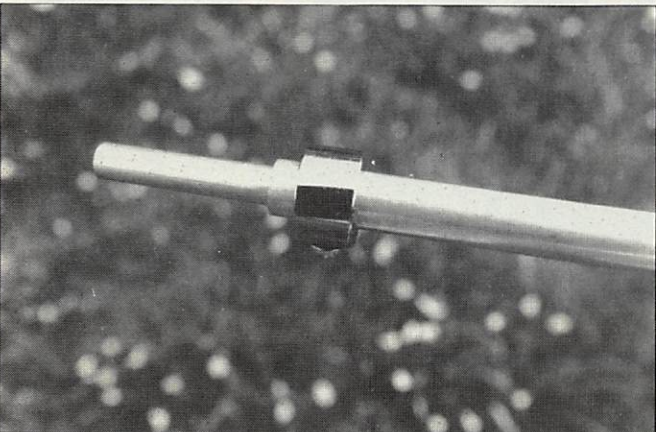
▲ Photo 4



▲ Photo 5



▲ Photo 6



▲ Photo 7



▲ Photo 8

évacuer l'humidité, sont à placer en-dessous !

Avec le photo 3, nous vous montrons le système de fixation et de blocage des selfs de radians. Positionnez votre bobine de façon à maintenir les trous en-dessous, puis serrez l'écrou contre le support.

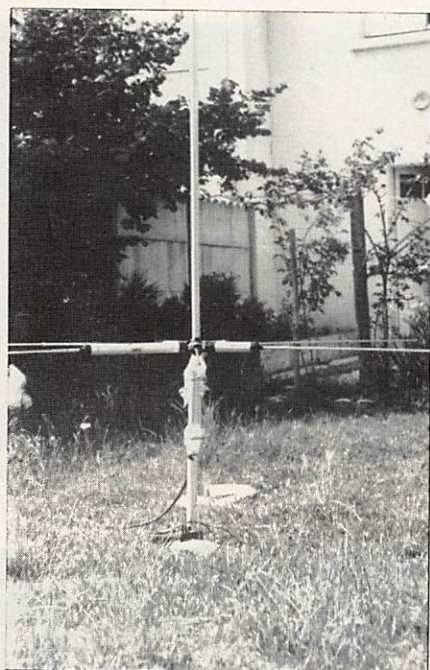
En photo 4 figurent les éléments capacitifs permettant de régler la résonance de l'antenne en fonction de la fréquence de travail. Il faut les placer à 1,5 cm de la bobine et ils seront à 90° entre chaque self de l'antenne.

Sur la photo 5 apparaît le dernier croisillon en haut de l'antenne. Son réglage

est très pointu pour la bande des 80 m et, comme par hasard, de son réglage dépend le résultat final.

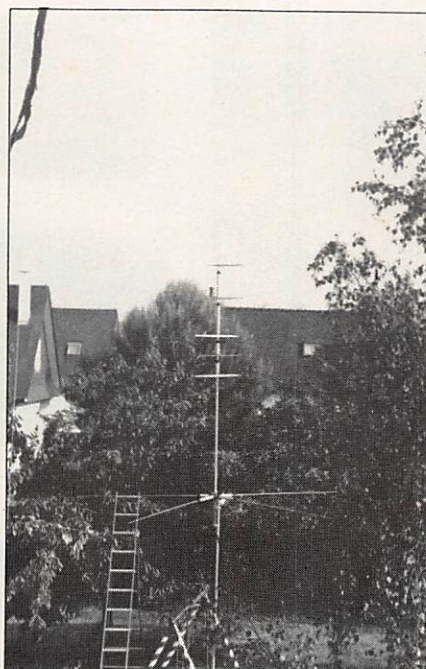
Sur la photo 6, on voit comment est raccordé le câble coaxial sur l'antenne et comment il pénètre dans le mât support. Le câble devra donc être isolé des intempéries dans cette partie.

# DÉCOUVRIR



▲ Photo 9

La photo 7 représente une installation rapide destinée à effectuer des tests à



▲ Photo 10

50 cm du sol. Cette méthode est recommandée pour pré régler l'antenne.

Sur la photo 8, ajustage des radiaux d'après la notice. La fixation du brin coulissant se fait par serrage à l'aide d'une bague métallique équipée d'une vis de blocage.

Vient maintenant le problème du réglage. Il faudra s'y reprendre à plusieurs fois pour obtenir des résultats satisfaisants. Sur 40 m le fonctionnement est immédiat avec un excellent réglage sur 7032. Sur 80 m, le problème sera plus difficile à résoudre, l'antenne ayant refusé de s'accorder au-dessus de 3525 (sur le montage de test, photo 9, c'est-à-dire à 50 cm du sol !). Les fréquences 21 et 28 MHz se règlent sans trop de difficulté avec un peu de patience. Il faudra impérativement monter l'antenne assez haut pour obtenir un fonctionnement de qualité.

Sur la photo 10, nous obtenons des résultats nettement meilleurs. A l'évidence, montée sur une toiture ou au sommet d'un immeuble, une telle antenne donnera son plein rendement. ★

## NOUVEAU

### MEGADISK N° 4

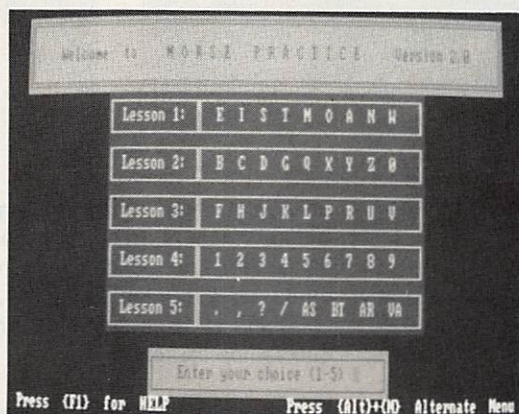
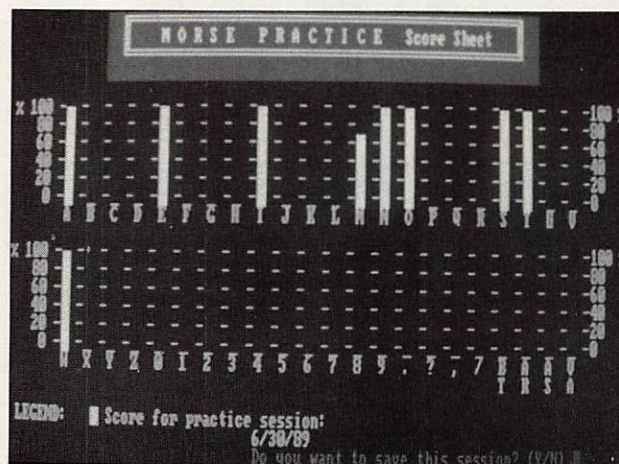
#### SPECIAL COURS DE MORSE

Trois excellents programmes de Morse pour préparer la licence, avec en prime le programme de fax décrit dans le n° 58 de MEGAHERTZ.

#### Numéro 4 : COURS DE MORSE

**Note :** le coût standard de cet envoi comprend les frais de port, d'emballage, de duplication et le support.

**Voir bon de commande  
page 61**



60f.



# OFFRE SPECIALE

BIRD 43 \_\_\_\_\_ 1 980,00 F TTC  
 PLUG A-B-C-D-E \_\_\_\_\_ 600,00 F TTC

## RADIO LOCALE

PONT 950 MHz 3 W avec câble et antenne \_\_\_\_\_ 15 000 F TTC  
 En 18 W \_\_\_\_\_ 18 000 F TTC

## ABORCAS

Rue des Ecoles - 31570 LANTA - Tél. 61 83 80 03 - Fax 61 83 36 44 - Télex 530 171

### EMETTEUR TV DE VIDEO SURVEILLANCE

Modulation de fréquence couleur pal-secam son + image (fourni avec son récepteur)

FM 3-12 : 3 W réel à 950 MHz alimentation 12 V voiture \_\_\_\_\_ 13 800 F TTC  
 FM 150 : 150 mW réel de 950 MHz à 1,3 GHz 12 V continu voiture \_\_\_\_\_ 9 900 F TTC  
 FM 10 : 10 W réel de 950 MHz à 1,3 GHz synthé 12 V continu \_\_\_\_\_ 22 200 F TTC  
 FM 3 : 3 W HF réel de 940 MHz à 970 MHz synthé 220 V \_\_\_\_\_ 13 800 F TTC  
 FM 14 : 14 W HF réel de 940 MHz à 970 MHz synthé \_\_\_\_\_ 22 000 F TTC  
 FM 1 : 1 W HF réel à 1,3 GHz synthé \_\_\_\_\_ 13 800 F TTC  
 FM 40 : 50 W HF réel à 950 MHz synthé \_\_\_\_\_ N.C.  
 FM 2,4 : 0,5 W à 2,4 GHz (fréquence légale) \_\_\_\_\_ 19 600 F TTC



#### OPTIONS :

- Préampli réception à Asga 0,8 dB de Bruit pour 20 dB de gain \_\_\_\_\_ 2 500 F TTC  
 - Son 2 ou 3 voies ou télécommande \_\_\_\_\_ N.C.  
 - Antenne directive 23 éléments \_\_\_\_\_ 806 F TTC  
 - Antenne omnidirectionnelle 4 dipôles \_\_\_\_\_ 2 135 F TTC  
 - Antenne pour mobile magnétique \_\_\_\_\_ 806 F TTC

Micro HF 100 mW réel \_\_\_\_\_ 1 700 F TTC  
 Micro HF 3 W réel \_\_\_\_\_ 3 700 F TTC  
 Détecteur radio activité \_\_\_\_\_ 2 300 F TTC  
 Récepteur spécial micro H.F. avec préampli spécial \_\_\_\_\_ 1 400 F TTC

Caméra N/B 450 lignes sensibilité 0,05 lux avec objectif \_\_\_\_\_ 5 200 F TTC  
 avec grand angle \_\_\_\_\_ 5 700 F TTC

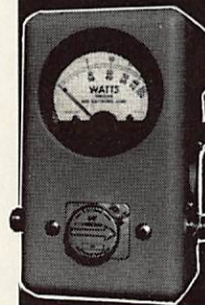
#### COMPOSANTS HF

11 C 90 _____ 90 F TTC	MRF 317 _____ 820 F TTC	MRF 2010 _____ 1 150 F TTC
MC 1648 _____ 70 F TTC	MRF 247 _____ 420 F TTC	BGY 33 _____ N.C.
2 N 6080 _____ 220 F TTC	MRF 248 _____ 580 F TTC	MHW 806 _____ N.C.
2 N 6081 _____ 250 F TTC	MRF 240 _____ 220 F TTC	MHW 820 _____ N.C.
2 N 6082 _____ 270 F TTC	MRF 433 _____ 180 F TTC	2 N 5944 _____ 140 F TTC
	MRF 421 _____ 395 F TTC	MRF 315 _____ 520 F TTC

### WATTMETRE BIRD



Fournisseur officiel des PTT et SNCF  
 Prix au 1.07.89



Bird 43  
 2 MHz à 2,3 GHz \_\_\_\_\_ 2 220 F HT  
 Bird 4431  
 \_\_\_\_\_ 3 586 F HT  
 Plug ABCDE \_\_\_\_\_ 655 F HT  
 Plug en H \_\_\_\_\_ 804 F HT

### ABORCAS

Rue des Ecoles  
 31570 LANTA

Tél. 61 83 80 03  
 Fax : 61 83 36 44  
 Télex : 530 171

## Une antenne 144 MHz astucieuse et peu encombrante

Le portable, quand il s'agit de trafiquer depuis des lieux difficilement accessibles, ou lorsqu'on ne veut pas s'encombrer de trop, pose toujours le problème de l'antenne. Voici une solution pour les amoureux du 2 mètres et du sac à dos léger.

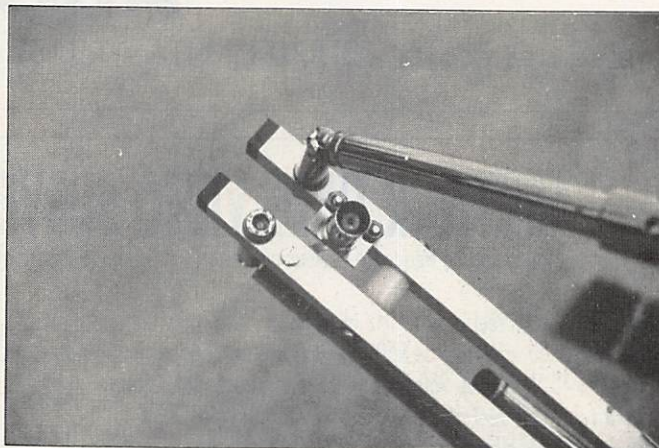
*Denis BDNOMD - F6GKQ*

**C**'est en parcourant les allées du salon de Friedrichshafen que nous avons découvert cette petite antenne, dont la conception astucieuse fait qu'elle deviendra vite indispensable à tous ceux qui ne veulent ou ne peuvent pas s'encombrer pour faire du portable.

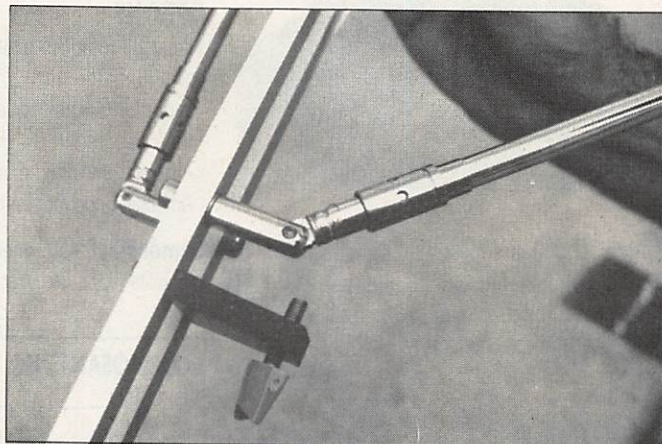
Trafiquer depuis le sommet du Puy de Sancy, après une escalade pédestre, un bel après-midi d'été, est possible en n'emportant pour tout bagage que 2 mètres de câble coaxial, un FT-290 (ou équivalent !), un morceau de canne à pêche modifiée en tronçons de 50 centimètres emboîtables pour servir de mât et cette petite antenne qui, repliée, ne dépasse pas non plus 50 centimètres de longueur pour une section de 5 x 5 cm.

L'idée de génie a été de prévoir des brins composés par des éléments télescopiques, articulés à la base, et qui se

verrouillent dans leur position déployée au moyen de petites bagues coulissantes. Le résultat final donne une antenne légère, dépliée en moins de 10 secondes, et dont la réalisation mécanique supportera de nombreuses expéditions en portable.

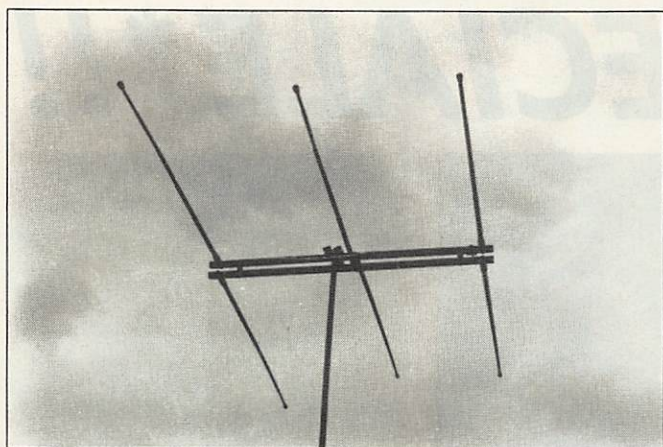


*Détail de l'articulation des brins et de leur fixation par vis "six pans creux".*



*Dispositif de fixation au mât, par serrage. L'ensemble tient sur un profilé d'alu carré.*

# DÉCOUVRIR



L'antenne déployée : compacte et efficace

Aucun risque de perdre des vis ou des papillons de fixation car, à part le dispositif de serrage sur le mât, rien n'est amovible ! Pas de réglage : si vous avez un peu de TOS, vérifiez le bon déploiement de tous les éléments et que leur position verrouillée soit perpendiculaire au support.

sont assemblés au moyen de "six pans creux". Les photos parlent mieux qu'un long discours aussi, nous vous suggérons de les regarder pour juger de la qualité de la réalisation. Je n'oserais pas dire "l'essayer, c'est l'adopter", mais je le pense si fort que... vous m'avez compris ! ★

L'antenne est une extrapolation originale de la HB9CV et offre de bonnes performances : 6 dB de gain pour un faible encombrement, c'est intéressant ! L'alimentation en HF s'effectue au moyen d'une prise BNC, directement fixée sur la masse. La visserie est chromée et les différents éléments

## Toutes vos QSL

### – Réalisation personnalisée

en quadri

d'après vos photos ou dessins (documentation sur demande)

**1350 F** ttc./Franco-le mille

### – Réalisation personnalisée

1, 2 et 3 couleurs sur devis

Consultez-nous

### – DXeur, Radio club...

sur devis

Consultez-nous

TELEPHONEZ AU : **94.65.39.05**

OU ECRIVEZ A : **OGS**  
14, RUE PONIATOWSKI - 83400 HYERES

# 3615 MHZ



CET ETE,  
JOIGNEZ L'AGREABLE  
A L'AGREABLE...  
**VISITEZ**  
**STRASBOURG,**  
CARREFOUR  
DE L'EUROPE,  
**ET NOTRE HALL**  
**D'EXPOSITION...**

en stock

**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...

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 16 h à  
18 h. Fermé samedi A.M. et lundi matin.

F8ZW

Tél. 88.78.00.12.

Télécopie 88 76 17 97

Télex 890 020 F 274

118, rue du Maréchal Foch  
67380 LINGOLSHEIM

QUALITE  
ET PRIX



NOUVEAU

CARTE  
QRA  
LOCATOR  
EUROPE

15 F



Cette carte sera le complément idéal de votre station  
VHF - UHF.

Impression recto-verso sur bristol pelliculé et rainuré  
pour un pliage facile. Format ouvert : 29,7x21 cm.

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

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

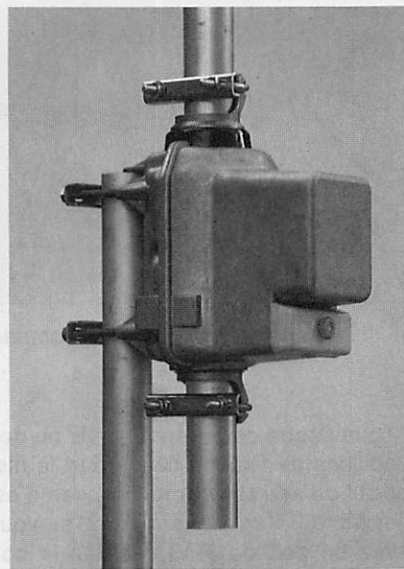
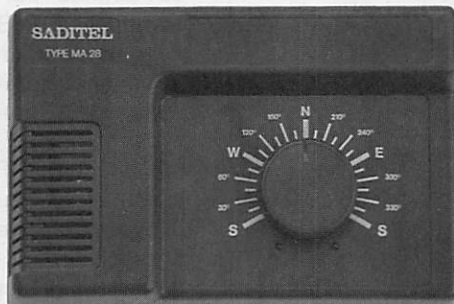
Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

# LES ANTENNES DU TONNERRE!

## OFFRE SPECIALE\*!!

### ROTATOR MA 28

Couple de rotation : 150 kg/cm  
 Ø maxi du mât : 38 mm  
 Câble de liaison : 5 conducteurs  
 Alimentation : 220 VAC



PRIX SPECIAL PROMO :

**499 F<sub>TTC</sub>**  
**F R A N C O**

### ANTENNE PARABOLIQUE (utilisation 13 GHz maxi)

**FABRICATION ALUMINIUM REPOUSSE**

Ø **900 mm** (ép. 3mm)

Livrée avec coupelle de renfort et fixation orientable site et azimut



PRIX SPECIAL PROMO :

**699 F<sub>TTC</sub>**

PORT EN SUS

Ø **1 500 mm** (ép. 5 mm)

Livrée avec coupelle de renfort et subréflecteur cassegrain



PRIX SPECIAL PROMO :

**1990 F<sub>TTC</sub>**

PORT EN SUS

\* Dans la limite des stocks disponibles.

**A N T E N N E S**

**TONNA**

132, bd DAUPHINOT  
 51100 REIMS

TEL. 26 07 00 47  
 FAX 26 02 36 54

**F 9 F T**



# CONSTRUCTIONS TUBULAIRES DE L'ARTOIS

## PYLONES AUTOPORTANTS

AU 09	Pylone autoportant 9 m
AU 12	Pylone autoportant 12 m
AU 15	Pylone autoportant 15 m
AU 18	Pylone autoportant 18 m
AU 21	Pylone autoportant 21 m
AU 24	Pylone autoportant 24 m

4 935 F
5 945 F
7 530 F
9 490 F
12 400 F
14 800 F

## OPTIONS POUR AUTOPORTANTS

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

## PYLONES TELESCOPIQUES/ BASCULANTS

T 12	12 m uniquement télescopique	9600 F
T 18	18 m uniquement télescopique	13600 F
B 12	12 m télescopique & basculant	13900 F
B 18	18 m télescopique & basculant	15800 F

## PYLONES A HAUBANER

### EN 15 cm

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

### EN 30 cm

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

## CABLES INOX D'HAUBANAGE

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

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

**MOTEURS  
ROUEMENTS  
ACCESSOIRES**

# CB SHOP

## ON A TOUT !

### MATERIELS RADIOAMATEUR

ICOM, YAESU, KENWOOD

ANTENNES MOBILES • ANTENNES BALCONS •  
ANTENNES MARINES • ANTENNES  
PROFESSIONNELLES • ANTENNES DE RECEPTION  
FM • ACCESSOIRES D'ANTENNES DE BASE •  
ACCESSOIRES D'ANTENNES MOBILES • MICROS  
POUR MOBILES • MICROS DE BASE • MICROS  
SPECIAUX • ACCESSOIRES POUR MICROS •  
ACCESSOIRES RADIOAMATEURS ET PRO • RADIO-  
TELEPHONES MARINES • RADIO-TELEPHONES  
PROFESSIONNELS • TELEPHONIE • EMETTEURS C.B.  
• TALKY-WALKIES • AMPLIS HF MOBILES • AMPLIS  
HF DE BASE • RECEPTEURS SCANNERS •  
RECEPTEURS DIVERS • PUBLIC ADDRESS • RADIOS-  
LIBRES • FILTRES ANTI-PARASITES • REPONDEURS  
TELEPHONIQUES. MEMO POCKET • MATCHER-  
COUPLEUR • COMMUTATEURS D'ANTENNES • PILES  
ACCUMULATEURS DIVERS • AMPLIFICATEURS DE  
SONORISATION • PREAMPLIS DE RECEPTION •  
ATTENUATEURS DE PUISSANCE • TELEVISIONS  
PORTABLES (TVA 18,6 %) • TELEVISEURS



### CB SHOP

Centre ville : 8, allée de Turenne  
44000 Nantes - Tél. 40.47.92.03

SERVICE TECHNIQUE

### WINCKER FRANCE

55, rue de Nancy, près centre routier  
44000 Nantes - Tél. 40.49.82.04

PORTABLES • APPEL SELECTIF • CONVERTISSEURS  
DE TENSION • TRANSFOS POUR AMPLIS,  
ALIMENTATIONS • ALIMENTATIONS STABILISEES •  
ELECTRONIQUE DIVERSE... • AUTORADIOS-  
CASSETTES • APPAREILS DE MESURE •  
CONNECTEURS COAXIAUX • CORDONS-CABLES  
COAXIAUX • FOURS MICRO-ONDES • WALKMANS •  
TUBES ELECTRONIQUES • FUSIBLES • PROTECTIONS  
ANTI-VOL VOITURE • SYSTEMES D'ALARMES •  
LIBRAIRIE DIVERSE •

### BON DE COMMANDE

Je désire recevoir vos catalogues au prix exceptionnel  
de 30 F les deux

NOM \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

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

Ci-joint mon règlement de 30 F

Je suis particulier  Dirigeant de club

Revendeur



# Friedrichshafen 1989

## La Grand' Messe

Chaque année, des milliers de radioamateurs se retrouvent sur les bords du Lac de Constance. C'est la plus grande réunion radioamateur internationale en Europe. Internationale c'est le mot, puisque des amateurs de tous les continents sont présents.

LA REDACTION

**C**ette année, nous avons organisé notre visite de façon à couvrir un maximum de terrain. F6GKQ et F6DOW avaient en charge la partie technique et F6FYP et F6EEM couvraient l'édition, les manifestations associatives ainsi que quelques réunions.

### LES ASSOCIATIONS

Elles étaient nombreuses puisqu'on trouvait : les associations suisse, italienne, autrichienne, la RSGB et le REF. Ce qui frappe de prime abord, c'est la démultiplication du DARC. Un stand général et un stand pour chaque activité, comme si chacune de ses activités représentait à elle seule une association.

Côté trafic, le "Bavarian DX Club" avait la "Une" avec une exposition présentant les résultats du groupe en concours (voir photo dans la chronique F•DX•F). La réunion du DX, sous l'égide du DARC, fut assez houleuse. Les membres du Bavarian reprochant aux responsables les modifications continues dans les règlements de concours.

Le problème des QSL a été très largement débattu et le cas d'un QSL-manager soulevé. Les responsables ont décidé de faire parvenir au responsable une lettre officielle.

Enfin, la réunion des YL nous a laissé rêveur.

La salle, grande comme une salle du Congrès du REF, était pleine à craquer avec des représentantes F, OE, HB, HA, DL, JA, etc.

A noter, lors de cette manifestation, la présence importante de délégation hongroise, aussi bien OM que YL.

Oui vraiment, "une manifestation qui laisse rêveur" est la juste définition lorsque l'on regarde notre Hexagone.

Nous retiendrons quelques remarques dont celle qui suit et qui nous a été faite à plusieurs reprises : « La France, un pays à la pointe du progrès dans de nombreux domaines, mais hélas, sous-développé dans beaucoup d'autres. ». Dont acte !

### LES TRANSCEIVERS

Le salon de Friedrichshafen est chaque année l'occasion pour les grands constructeurs de montrer pour la première



Le "coin" des occasions !



## ham radio

fois aux amateurs européens leurs dernières nouveautés.

### ICOM

Bâti suivant le même concept que le transceiver haut de gamme IC-781, le récepteur IC-R9000 de Icom couvre sans trou (sauf pour la version française



Le IC-R9000 de ICOM

qui ne comporte pas la bande FM de 88 à 108 MHz) une gamme s'étendant de 100 kHz à 1999,8 MHz avec une résolution de 10 Hz. Tous les modes de réception dont prévus, CW, BLU, RTTY, FM large et étroite avec selon le cas de deux à cinq changements de fréquence.

Le R-9000 dispose du même écran cathodique que le IC 781 avec les fonc-

tions d'affichage de fréquence, de mémoires et un analyseur de spectre. Notons que cet écran peut également servir de terminal de visualisation pour un décodeur CW/RTTY externe ou pour un terminal packet. 1000 mémoires

sont à la disposition de l'utilisateur avec de multiples possibilités de balayage. L'appareil est naturellement doté de l'interface informatique Icom qui permet son raccordement à un ordinateur PC par une liaison RS-232 et peut recevoir en option une interface satellite, une antenne large bande omnidirectionnelle et un synthétiseur vocal.

### NAVICO

Dérivé d'un émetteur-récepteur VHF marine qui, d'ailleurs, avait été l'une des attractions du dernier Salon nautique de Paris, le Navico AMR 1000



Le transceiver NAVICO AMR 1000

est présenté dans un boîtier en alliage léger de conception originale. En effet, sa face avant est réversible, ce qui permet le montage de l'appareil dans toutes les positions, horizontalement ou verticalement, posé ou suspendu. Fonctionnant en FM au pas de 12,5 kHz, il offre une puissance commutable de 5 ou de 25 watts et dispose d'un écran à cristaux liquides affichant au choix la fréquence ou le numéro du canal. Un scanner permet la surveillance de la bande.

### YAESU

Dernier-né de la gamme Yaesu, le FT-1000 a été pensé dans ses moindres détails pour les radio-amateurs de très haut niveau. Fruit d'une consultation des meilleurs experts au niveau international, ce transceiver sera le cheval de bataille de la marque dès la fin de l'été, lorsqu'il sera disponible sur le marché. La face avant se caractérise par deux VFO, chacun doté d'un bouton rotatif et d'un affichage individuel de fréquence.



Le dernier né de YAESU, le FT-1000



Le FT-1000 : faites votre "Découvrir" sur place !

Entre les gros boutons rotatifs, un clavier permet le choix des bandes et des largeurs de bandes : 250, 600, 2000 et 2500 Hz.

Le cœur du FT-1000 est un oscillateur à quartz compensé en température (TCXO) analogue à ceux qui équipent les fréquencemètres de laboratoire. Tout ce que l'on est en droit d'attendre d'un transceiver de haut de gamme est bien entendu incorporé : atténuateur HF de 6, 12 ou 18 dB, filtre notch, filtre peak pour le morse, sélectivité variable en continu par déplacement de FI, manipulateur électronique, etc... sans compter le module de synthèse vocale qui peut enregistrer 32 secondes de



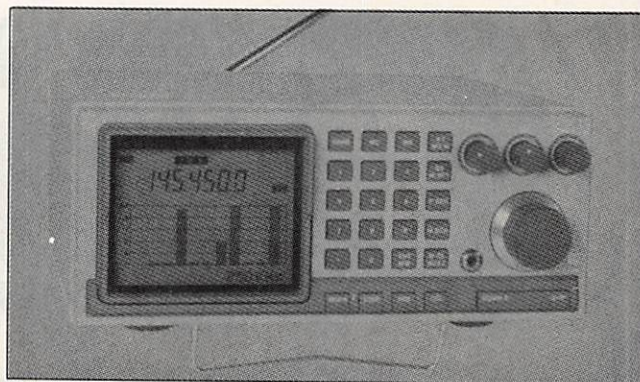
La vedette chez BEKO :  
300 W en MOS

parole et les réémettre à la demande à la manière d'une bande sans fin. Intéressant pour les contests en phonie.

La partie réception, qui couvre la gamme de 100 kHz à 30 MHz, fait appel à des technologies de pointe et présente de ce fait une quasi-invulnérabilité aux signaux forts voisins, avec un point d'interception du troisième ordre atteignant + 20 dBm. L'émetteur délivre 150 watts et a été conçu pour fonctionner à plein temps et à pleine puissance dans les modes difficiles que sont le RTTY et le packet.

## STANDARD

Peu connu en France, le constructeur japonais Standard présentait son scanner AX 700E. Cet appareil a la particularité de disposer d'un grand écran à cristaux liquides servant à la fois d'afficheur de fréquence conventionnel et d'indicateur d'activité des canaux, à la manière d'un récepteur panoramique, avec indication de l'amplitude relative des signaux reçus. Disponible en deux versions, l'une couvrant les bandes amateur de 144 à 146 et 430 à 440 MHz, l'autre couvrant sans trou de 50 à 905 MHz, le Standard AX 700E dispose de 100 mémoires. Il fonctionne en AM, FM large et étroite. Le pas de balayage peut être choisi : 10, 12,5, 20 ou 25 kHz.



Le STANDARD AX 700E, disponible en deux versions

## LES AMPLIS VHF ET PLUS

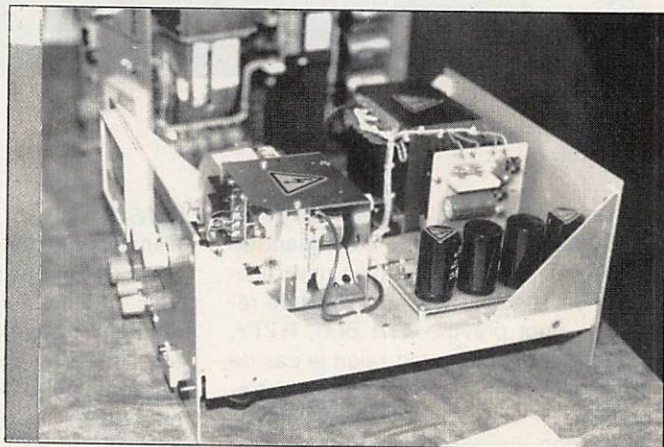
Dans cette profusion d'exposants, deux gammes de produits de bonne qualité ont, plus particulièrement, retenu notre attention.

### EME

Un spécialiste des matériels SHF. Des réalisations dont la qualité est irréprochable pour le 13 et le 23 cm. Mécaniquement et électroniquement fiables (utilisant des tubes), ces amplis ne peuvent que satisfaire leurs utilisateurs.

### BEKO

Une large gamme d'amplis à transistors avec, en vedette, un 300 W en technologie MOS. Là encore, un point commun : la fiabilité. Ils sont tous bâtis autour de dissipateurs largement dimensionnés, du modèle 600 W au "petit" 100 W. Une protection efficace, un ventilateur pour les plus puissants, une alimentation par séquenceur pour le préampli extérieur : tout a été fait dans le sens de la sécurité. Voir par ailleurs la



Sur le stand EME : des réalisations de qualité



# REPORTAGE

présentation du modèle 150 W/144 MHz dans Mégahertz.

## LES ANTENNES VHF ET PLUS

Parmi les matériels remarquables (et remarqués), nous avons fait une petite sélection de produits concernant les VHF/UHF. Bon nombre de fabricants d'antennes étaient présents. Du simple fouet à la log-périodique, en passant par les dièdres et les hélices, il y en avait pour tous les goûts et... tous les porte-monnaie.

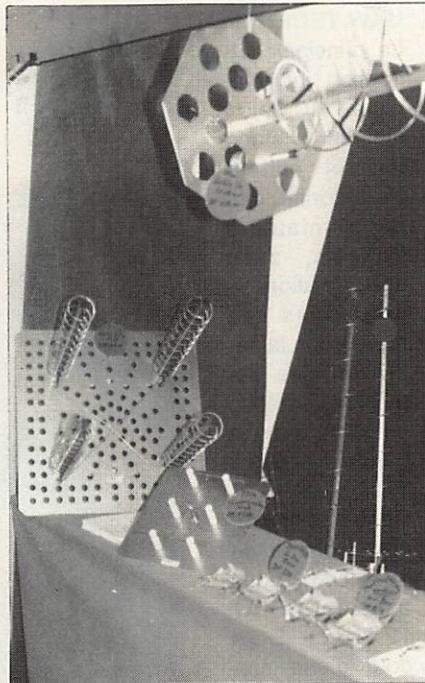
### SMB

Une collection d'antennes très complète. Nous avons retenu l'étonnante petite 3 éléments, fort peu encombrante et entièrement repliable, dont vous trouverez, par ailleurs, la présentation dans ce numéro.

Une antenne idéale pour le portable, pédestre, en haute montagne !

D'autres antennes intéressantes chez DL4KCJ et en particulier des mixtes, 144/432 aux performances étonnantes par rapport à leur taille.

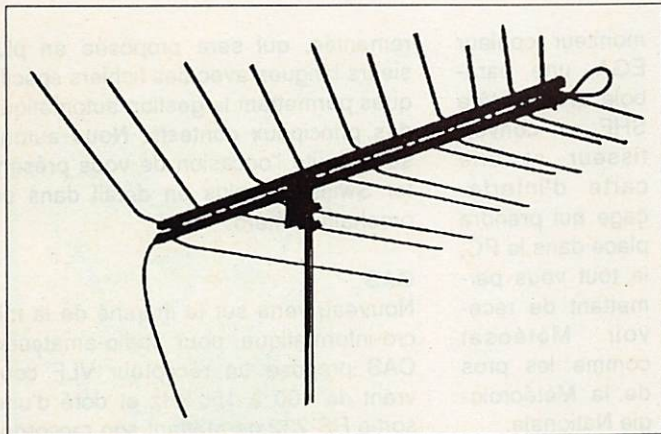
Fonctionnant en 1/2 sur 144 et 1,5 l sur



Sur le stand ANDES :  
antennes ou sculptures modernes

432, elles existent en 7, 12 et 16 éléments avec des gains respectifs (144/432) de 7/9 dB, 10/13 dB et 12/16 dB...

En "log-périodiques", deux modèles intéressants, pouvant avantageusement satisfaire les amateurs d'écoute possédant des scanners, et utilisables en émission. Une 12 éléments de 88 à 790 MHz avec un gain de 6 à 10 dB, et une 16



Chez SMB : une "Log Périodic" intéressante

éléments de 88 à 1080 mégahertz pour un gain de 10 à 16 dB.

### HARC

Un autre fabricant d'antennes, représenté par Helmut Holz. Une collection très complète mais surtout les fameuses "Doppelquads" (2 antennes couplées) 144/12,5 dB et 432/15 dB.

### ANDES

Là encore, un spécialiste des antennes pour amateurs, avec des hélices, simples ou couplées, aux performances susceptibles de satisfaire les plus exigeants et notamment, les amateurs de satellites.

Des antennes mécaniquement soignées, de 2 m à 13 cm, parmi lesquelles une 2 m de 9,5 dB, une 70 cm de 12,5 dB et une 23 cm de 16 dB.

### RÖSSLE ELEKTRONIK

Des "Loop-Yagi" pour 23 et 13 cm. La première, 26 éléments, offre un gain de 16,5 dB pour une longueur de 2 m. La seconde, 25 éléments, donne 16 dB pour 1,05 m.



INFORMATIQUE  
COMMUNICATION

3615 MHz

## TELEGRAMME

Changeons d'adresse - STOP - Pour début juillet nous installons au 172 rue de Charenton toujours dans le 12ème à Paris - STOP - Courrier suivra - STOP - Conservons nos anciens numéros de téléphone de télex et de télécopieur - STOP - Magasin plus grand et accueil chaleureux - STOP - 73 de toute l'équipe - STOP -  
Signé : GES



GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES

## LA MICRO INFORMATIQUE

Prenant chaque année une place plus importante dans la station du radio amateur, le micro-ordinateur est capable de s'affranchir des tâches les plus rébarbatives telles que la tenue du carnet de trafic ou l'impression des étiquettes pour cartes QSL. Mais il permet également, grâce à sa puissance et à sa rapidité de traitement de l'information, le décodage des émissions de CW, RTTY, Fax, SSTV, Packet-radio et même des images transmises par les satellites météo.

### AFUSOFT

Radio Fax PC comporte une disquette et une interface prévue pour le PC. Vendu 950 DM, il fonctionne avec toutes les cartes graphiques (de Hercules à VGA) et permet l'impression de cartes météo pleinement exploitables au format 45 x 32 cm sur une imprimante dotée d'un chariot large. Une version pour Atari ST est également disponible.

### UKW TECHNIK

La principale attraction informatique du salon était sur le stand de cet éditeur bien connu des radio-amateurs français, avec une "solution" livrée clés en main pour la réception des satellites météo émettant dans la bande de 1680 à 1720 MHz.

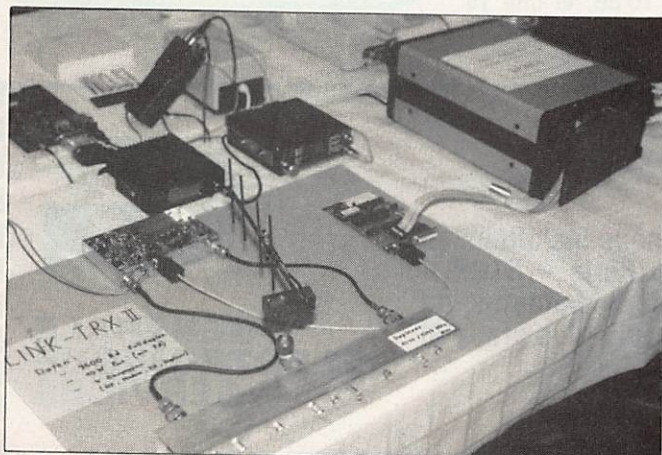
Contre la "modique" somme de 1850 DM, vous aurez un PC AT 12 MHz EGA doté d'une mémoire de 2 Mo et d'un disque dur de 20 Mo, un



Solution clé en main pour la réception des satellites météo



Le packet à l'honneur : en h. une mail-box sous Unix en b. un ensemble 13 cm



moniteur couleur EGA, une parabole avec sa tête SHF, un convertisseur et une carte d'interfaçage qui prendra place dans le PC, le tout vous permettant de recevoir Météosat comme les pros de la Météorologie Nationale.

### WALTER BAUR

Cet éditeur suisse présentait Swiss-Log, un cahier de trafic informatique qui compte, d'après de nombreux radio-amateurs, parmi les meilleurs logiciels de type dans le monde. L'auteur développe actuellement une version entièrement

remaniée, qui sera proposée en plusieurs langues avec des fichiers spécifiques permettant la gestion automatique des principaux contests. Nous aurons sans doute l'occasion de vous présenter Swiss-Log plus en détail dans un prochain numéro.

### CAS

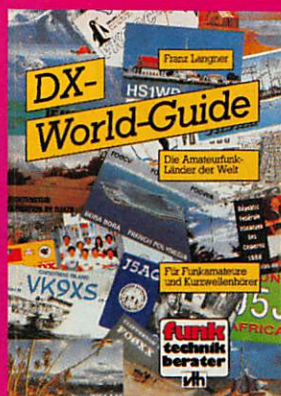
Nouveau venu sur le marché de la micro-informatique pour radio-amateurs, CAS propose un récepteur VLF couvrant de 100 à 150 kHz et doté d'une sortie RS-232 permettant son raccordement à un PC ou un Atari ST pour lesquels un logiciel de fax est disponible. Malheureusement pour nous, les signaux émis dans cette bande de fréquences par les services météorologiques allemands ne peuvent pas être reçus dans toute la France.

### FISHER & WALTER

Connus sous le label Bonito, les produits de ce bureau d'études allemand sont proposés pour Commodore 64 et 128, Amiga, Atari ST et compatibles PC. Le catalogue de la marque propose des interfaces et des logiciels assurant les fonctions désormais classiques de décodage CW, RTTY, et FAX. ★

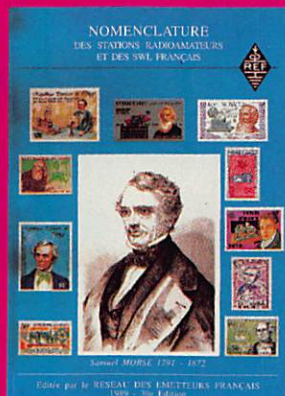
## Nomenclature des radioamateurs français

**80 F**



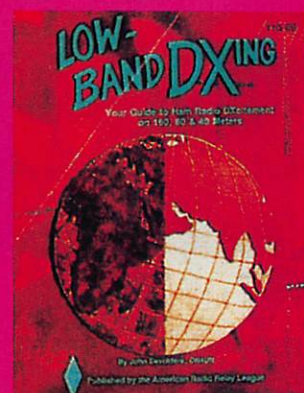
**DX World Guide de DJ9ZB**  
Le guide des différents pays DXCC

**185 F**



**Carte du monde en couleur**  
Format 86 x 60 cm

**53 F**



**Low Band DX**  
Le célèbre livre de ON4UN (en anglais)

**115 F**

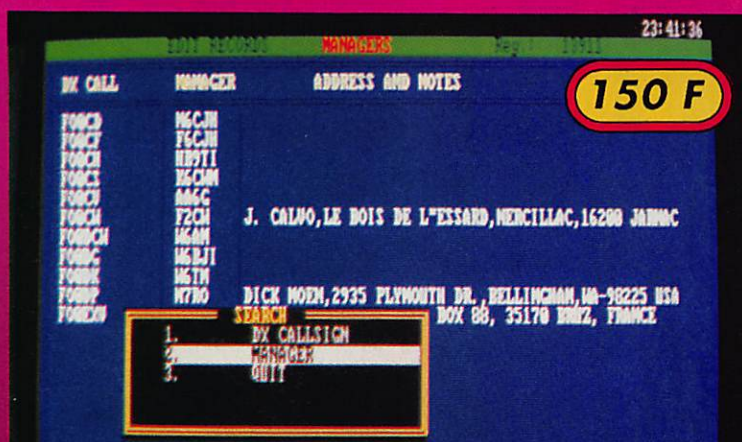
**Carte détaillée des Caraïbes en couleur.**  
Format 68,3 x 49 cm

**42 F**



**Carte détaillée du Pacifique en couleur.**  
Format 68,3 x 49 cm

**42 F**



**150 F**

**Le logiciel de EA1QF**  
15000 managers disponibles sur PC  
- Recherche et mise à jour rapide

- Nécessite une capacité mémoire de 512 Ko et un disque dur.



**60 F**

**Disquette Géo Clock sur PC et compatibles.**  
(Voir MHZ n° 75 page 49).

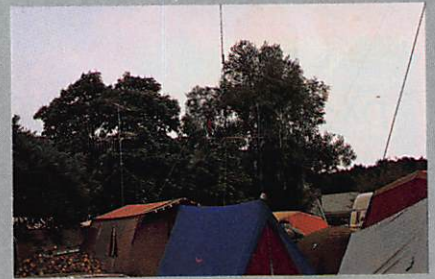
# REPORTAGE



*Vue parking intérieur.*



*Accès au camping.*



*Prolifération d'antennes au camping.*



*L'équipe HA4WX.*



*Vue du parking 2, impressionnant !*



*L'entrée du hall central.*



*Le panneau des QSL visiteurs.*



*Des antennes.*



*Grands spacements 40 m.*



*Vue du hall central : la foule !*



*Une équipe de visiteurs français en vadrouille.*



*La poste allemande ! contrôle de matériels.*

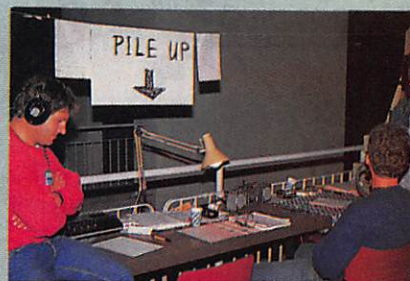
# REPORTAGE



*Bavarian DX Club.*



*Exposition de cartes QSL.*



*Concours de pile-up au Bavarian Club.*



*Le bureau de vente du DARC.*



*Stand REF.*



*Stand DARC le DX.*



*DIG, les diplômes et le stand QCWA.*



*La réunion des YL toutes avec un indicatif !*



*L'association autrichienne.*



*L'équipe du Bavarian DX Club.*



*L'association italienne.*



*La présidente des YL en RFA en compagnie de F6FYP.*



## Chronique de la F•DX•F

### DIPLOMES

Têtes d'affiche ce mois-ci, deux diplômes d'origine allemande. Le premier est récent, il s'agit du CEPT-DIPLOM du DIG et le second est déjà plus

DX et pour être au tableau d'honneur il faut avoir quelques années de trafic !

#### DIG CEPT DIPLOM

Ce diplôme a été mis en place par le DIG, club dont nous avons présenté les activités dans un numéro précédent.

ou SWL peut faire la demande de ce diplôme. Pour cela, il suffit de pouvoir justifier de contacts avec 77 stations ("Vy 77" est la formule de salutation des amis du DIG), qui, en raison de la réglementation CEPT, travaillent depuis un pays qui n'est pas leur pays

également accompagnée d'une liste certifiée des cartes QSL, d'une enveloppe self-adressée et de la somme de 10,00 DM ou de 10 IRC et adressée à : Wolfgang Landraf, DL9HC Weidenstr. 18 D-6802 LADENBURG, RFA

#### MEMBRES DIG

La liste des membres du DIG, au 1er janvier 89 est la suivante :

F1HWB, F2GM, F2YT, F5LF, F5RC, F5ZI, F6AAX, F6APU, F6AXP, F6BVB, F6DUK, F6EEM, F6GYG, F6IGB, F6ITY, F8BO, F9MD, F9NF, FD1LUB, FD1MBV, FD1MVT, FE1JUD, FE3MS, FE5IGF, FE6FNA, FE6HKD, FM5WD, FR5ZN, F11ADB, F11ATZ.

#### DIPLOME EU-DX-D

Ce diplôme est ouvert à tous les amateurs licenciés et aux écouteurs.

La date de départ est fixée au 01.01.1964.

Le décompte de points pris en considération est celui d'une année civile donc du 1er janvier au 31 décembre. Il est attribué pour la télégraphie, la phonie ou en mixte.

Dans ce dernier cas, il doit y avoir au moins 30 % des contacts établis dans l'un des modes.

Vous devez totaliser 50 points par an au minimum avec 20 points pour des contacts avec les stations européennes et 30 avec des stations DX.

ancien, il s'agit de l'EU-DX-D du DARC. Ce dernier est intéressant en ce sens qu'il permet une progression mais que cette dernière est limitée dans l'année. D'autre part, le EU-DX-D favorise le

Le DIG (Diplom Interessen Gruppe) propose un diplôme, reconnu par le DARC (Deutscher Amateur-Radio Club e. V.), pour la "Licence-CEPT". Tout radioamateur licencié

d'origine. Il faut au moins 7 pays différents dans les contacts certifiés. Il n'y a pas de limitation d'aucune sorte. La demande de diplôme, avec GCR-Liste, doit être



Les contacts sur 160 et 80 mètres comptent 2 points et les autres 1 point. Pour les points additionnels, il faut présenter des tranches de 10 points (attention : dans l'année seulement). Sachant que sur les 10 points, 4 concernent des stations d'Europe et 6 des DX.  
5 \$ ou 10 IRC à : Walter Geyrharter, DL3RK  
Box 1328 D-8950 KAUFBEUREN, RFA  
Chaque année le total des points s'ajoute. A 500 points, vous obtenez le diplôme d'honneur et à 1000 points, une plaque spéciale.

FV4ITU (FE1DBT),  
LE1JP (LA4DCA),  
OH2AP/OHØM (OH2AP),  
OL4A (OK1KSO),  
P3AA (YT3AA),  
SV5/DJ4GJ (DJ4GJ),  
TJ1BW (DL6FAL), TK5EP  
(F6ESH), T77G (I2MPQ),  
UA1OT (UB5KW), URØRWH  
(UR2RE)  
YS1ECB (EA7EKX), YY1D  
(YV1TO),  
ZK1XV (VK2BCH),  
ZS1ØJUN (ZS6TJ), ZYØTA  
(PY5AKW),

### LES BONNES ADRESSES

3B8CA, Grande Baie,  
ILE MAURICE.  
A92EV, Box 2, BARHAIN.  
P43WLP, Box 2035,  
St Nicolas, ARUBA.

### LES QSL RECUES CE MOIS

AP2JZB, FY4FM, FY4FC,  
FS5DX, CP6GC, PY0FF,  
BY5RA, TL8WD, TY9CR,  
3A2EE, 3B9FR.

### DELAIS DE REPONSE AUX CARTES QSL

M = mois  
S = semaine, J = jour

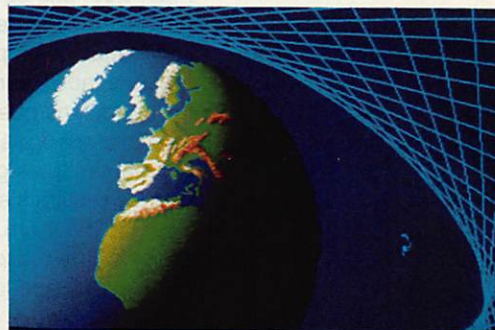
### Via QSL manager

4U4ITU (FD1DB)	3	S
FO5FO (F2BS)	1	S
FS5DX (WB7FRA)	15	J
PYØFF (W9VA)	2	M
FT2XE (F6ESH)	4	S
TR8SA (F6FNU)	4	S

**NOUVEAU**

## CARTES QSL

Format américain  
Réalisée en 4 couleurs  
Non repiquée



Format standard  
Impression 2 faces - Recto quadri

• Par 100 cartes

Prix : \_\_\_\_\_ **100 F**

## CARTE SPECIALE du bicentenaire de la Révolution

Non repiquée



Format standard  
Impression 2 faces - Recto quadri

• Par 100 cartes

Prix : \_\_\_\_\_ **100 F**

• Tampon avec votre indicatif

Prix : \_\_\_\_\_ **20 F**

Utilisez le bon de commande SORACOM dans les pages catalogue.

## VOS QSL

### LES MANAGERS

3D2XV (VK2BCH),  
4NØJRT (YU4ERT), 4NØR  
(YU1AGL),  
5R8JD (F6FNU),  
6Y5DA (VE4JK),  
8P9FS (G3DLH), 8P9FT  
(G4BKI), 8R1AH (VE7FHF),  
9Q5BG (F5JT),  
EI4VHV (N4UXP), EJØA  
(EI8EM), EL2E (HB9STZ),  
IE9/IK8AUC (IK8AUC), IA8A  
(IK8DOI), IN8A (IK8DOI),  
IR2ITU (I2UIY), IU9ARI  
(IT9TQH), IYØONU  
(I5KKW),

## En direct

3B8SA	4 S
9M2DU	2 S
9V1WW	2 S
BY5RA	2 M
D44BS	2 S
D68MG	2 S

## LES CONCOURS

### RESULTATS DE L'ARRL 10 m 1988

Provoquer une certaine émulation, faire de l'animation, n'est pas toujours facile, surtout dans les conditions que nous connaissons. La satisfaction est d'autant plus grande que les résultats sont là. Pour l'ARRL 10 m, c'est un succès. Bravo à tous les participants quel que soit leur score.

Inutile de vous dire notre joie à la lecture des résultats de ce concours. Le résultat final dépasse ce que l'on pouvait espérer de meilleur. En effet, une place de numéro un "Europe" était à notre portée. Ce sera une place de premier mondial ! Nous espérons également augmenter le nombre des participants. Là aussi, nous avons fait mieux que prévu puisque la France se classe troisième en taux de participation derrière le Japon et l'Espagne. Dès réception des résultats, la F•DX•F a informé tous les participants, et, quelques jours après, c'est l'ARRL qui envoyait ses propres résultats. Comme nous



FT4ZE

### A PROPOS DES QSL 4U

Lorsqu'un radioamateur utilise la station 4U de Genève, il s'engage à rédiger les QSL et à les envoyer.

Il est donc anormal qu'un amateur ne reçoive la carte dès lors qu'il est inscrit dans le log de la station 4U. Toutefois, il semble que cet engagement ne soit pas respecté par tous les utilisateurs.



Le trophée NU2JN

avons joint, pour chaque amateur, une enveloppe SAE et des IRC, nous pouvons penser que tous ceux qui passèrent par nous et firent le concours partie française, reçurent cet extrait du QST. Pour les autres, peut être passeront-ils par la partie française pour le prochain.

Car nous allons récidiver. Contrairement à ce qui était prévu, le challenge NU2JN sera désormais annuel. De même, un classement purement français sera effectué à nouveau dans les mêmes conditions que l'année dernière. Pour ce qui concerne les lots, nous verrons vers octobre à en communiquer la liste.

Cette année nous envisageons de former des équipes et de concourir pour chaque catégorie... en espérant conserver la première place en télégraphie mono-opérateur. Déjà, ceux qui souhaitent faire partie d'une équipe, peuvent écrire à F•DX•F, BP 88, F35170 BRUZ.

### LES TOP TEN DX

#### En mixte

P4ØV est numéro 1 avec 2 393 188 points devant KH2D, DL6FBL, HAØDU, OK1RI, IB8A, JA8YBY, YU2W, SKØPC, JA8RWU. Vous noterez l'absence de station française et la présence de 5 stations européennes dans les 10



La station d'Olivier, F11IQ, fils de F11AIQ.  
La relève assurée !

### CALENDRIER

5 et 6 août	20h à 16h	Concours de Roumanie CW et SSB
12 et 13 août	12h à 24h	European DX WAEDC en CW
19 et 20 août	—	SARTG WVRTTY
19 et 20 août	00h à 24h	SEA net SSB
26 et 27 août	00h à 24h	All Asian CW
2 et 3 sept.	15h à 15h	IARU Région 1 Fieldday
3 sept.	—	LZ DX Contest
9 et 10 sept.	12h à 24h	European DX en SSB
16 et 17 sept.	15h à 18h	Concours Scandinave en CW
23 et 24 sept.	15h à 18h	Concours Scandinave en SSB
29 et 30 sept.	—	CW WVRTTY DX Concours



# TRAFIC

premiers. Notez aussi, et ce n'est pas un hasard, que le premier est titulaire d'un indicatif spécial.

## En phonie

Premier : AZ4F avec 977 952 points puis viennent : KA3B/NP5, GW4BLE, YV6CAX, EA6VQ, HC10T, ZL1ANJ, TG9GI,

directement, donc sans se classer au concours français. C'est regrettable car l'une d'entre-elles, FF6KAW, aurait pu prétendre à un important lot. Qui battra le record en CW en décembre 89 ? Nous étions 42 en 88...et si nous étions plus de 100 en 89.

bandes, en mono-opérateur bandes hautes - 14, 21 et 28, en multi-opérateur un seul émetteur.

En mono-opérateur, vous ne devez travailler que 30 heures. Le report à passer est du type RS(T) 001+.

Pour les stations d'Europe, les multiplicateurs sont à prendre dans la liste DXCC.

Les points sont multipliés par 4 sur 80 m, par 3 sur 7 MHz, et par 2 sur les bandes hautes.

A ces points s'ajoutent les QTC. (Voir encadré p. 37).

## LA F•DX•F PRESENTE

Pour le concours European DX Contest, la F•DX•F a mis en place une équipe. La station émettra à partir des GU (Guernesey).

Afin de "chauffer les antennes", une partie de l'équipe sera présente sur place quelques jours avant. Une occasion de compléter

GUØLYP, pour Florence F6FYP, GUØMHZ, pour Denis F6GKQ, GUØMCW pour jacky F2CW, et GUØMDX pour F6EEM. C'est ce dernier indicatif qui sera actif en cours de contest. Viendront rejoindre l'équipe pour le concours : F6AUS et F6BFH. QSL via F•DX•F.

## QUELQUES RESULTATS

Pour l'European DX Contest de 1988, partie télégraphie étaient premiers :

toutes bandes Y24UK, en bandes hautes, Y2T3AA et en multi-opérateur, UP1BZZ.

Participèrent pour la France : F6GTH et F8TM. Partie téléphonie étaient premiers :

toutes bandes Y2T3T, en bandes hautes, Y2T3AA et en multi-opérateurs, UP1BZZ.

Participèrent pour la France : F6BVB et FD1LOW pour les toutes bandes,



La station de FM4FM

DL8PC, HK1DLG.

Ici aussi, le premier est titulaire d'un préfixe spécial.

## En CW

TV6MHZ est premier, ce qui, à notre connaissance, n'était jamais arrivé pour une station française.

Viennent ensuite : YU3GO, I2VXJ, DL1VJ, OK1ADS, LU6U, 5T5CJ, DLØWW, HAØNNN, JHØSOR. En télégraphie, l'Europe détient les 5 premières places.

Grâce à ce résultat, TV6MHZ est également "Division Leader" en CW.

En multi-opérateur HC2G est premier avec 2 446 830 points. Viennent ensuite : NP4CC, PY5ZBA, LP2U, VP2M/ND3A, GW8GT, LR1V, GB75DX, HA5KKC, OG1AF. Dans cette catégorie, l'Europe n'obtient que 4 places dans les 10 premiers.

42 stations envoyèrent leur CR dont la grosse majorité par la F•DX•F. Quelques-unes, mais peu, l'envoyèrent

## EUROPEAN DX CONTEST 1989



Ce concours comprend trois parties :

- la CW en août, les 12 et 13.
- la phonie en septembre, les 9 et 10.
- la RTTY au mois de novembre, les 11 et 12.

Bandes utilisées : 3.5, 7, 14, 21 et 28 MHz.

Vous devez rester au moins 15 minutes sur une bande lorsque vous avez procédé au changement. Il est recommandé d'utiliser les plages de fréquences contest demandées par l'IARU.

Le classement se fait en mono-opérateur toutes



L'équipe rennaise de la F•DX•F au retour d'un déplacement amateur. De chaque côté, les pilotes F6GKQ (g.) et F6DOW (d.). Au centre F6FYP (d.) et F6EEM (g.).

son DXCC. De même, les chasseurs de diplôme (ou du DXCC YL) pourront contacter une station YL sur place.

Les indicatifs (au moment de mettre sous presse ils ne sont pas encore arrivés) devraient être les suivants :

F6GTH et F6AWW pour le classement hautes bandes. TM7EU était classé en multi-opérateurs.

## CQ WORLD WIDE RTTY DX

62 pays ont été classés sur les 88 ayant participé.



Présentation des activités du "Bavarian DX Club" après un concours.

Sur les 290 participants, 2 stations françaises figurent au palmarès : F6BVB avec 80791 points et FF6KRJ avec 6090 points. Deux écouteurs ont fait parvenir leur CR : F1ADB et F11ADT. Notons, pour la petite histoire, que F6BVB participe à de nombreux concours et est toujours présent au palmarès.

avec LA1EE, F2CW a pu obtenir quelques précisions. Déjà, l'expédition ne sera que norvégienne avec LA1EE, LA6VM et LA2GV. Le coût de l'opération est de 200 000 \$ sachant que la moitié sera prise en charge par une expédition scientifique. Il reste donc 100 000 \$ à trouver sachant que, pour le moment, l'équipe ne dispose que de 15 000 \$.

## BOUVET ENCORE

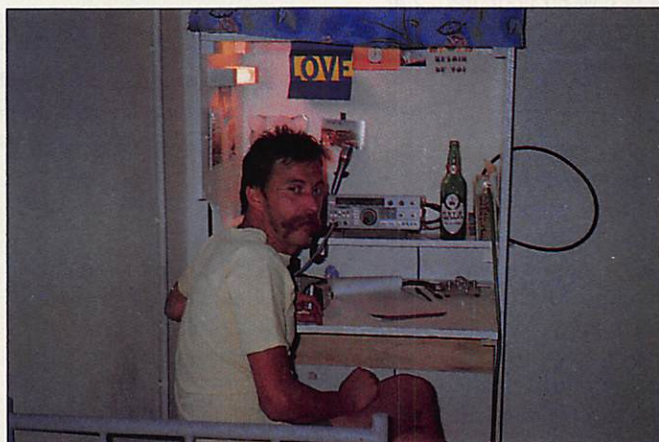
Selon des informations transmises fin juin par DL7MAE et I2MPQ deux amateurs italiens disposent des autorisations nécessaires pour cette île.

## LES INFOS EN VRAC...

### BOUVET POUR 89 ?



Les chasseurs de DX peuvent affûter leurs antennes. En effet nous avons reçu l'information officielle concernant cette activité pour la fin de l'année. LA1EE nous a fait savoir qu'il espérait être présent pour le soir de Noël. Rappelons que, pour beaucoup, ce pays est le numéro deux sur la liste mondiale des pays recherchés. Lors d'une conversation téléphonique



Alain, TT8CW dans (ou devant) sa station "placard" !

Le projet serait pour février 90. A moins que l'expédition des amateurs LA (Norvège) ne remette tout en question.

pour la période du 11 au 15 août et particulièrement pendant le WAEDC. Participeront : F2CW,



Diego HC2CNM opérant sur la station HC2GRC

### BELLE ILE EN MER



F6GEA et F6ELE seront actifs depuis cette île durant la seconde quinzaine du mois d'août. L'indicatif utilisé devrait être TV6BIM. QSL via la F•DX•F.

### GUERNESEY

Un équipe de la F•DX•F sera active depuis les GU

F6AUS, F6BFH, F6EEM, F6FYP, F6GKQ. Les indicatifs, en cours d'attribution, seront dans la série GUØ vraisemblablement GUØLXA, LXB. Les indicatifs demandés à l'origine (voir par ailleurs dans la revue) ne semblent pas pouvoir être accordés au moment de mettre sous presse. Une partie de l'équipe sera également active en GJØ avec le même suffixe, courant septembre.

### TCHAD



Malgré quelques problèmes, Alain poursuit son activité. Plus de 3000 contacts sont effectués depuis sont arrivée, sachant que l'activité professionnelle lui laisse très peu de temps. D'autre part, signalons qu'une station pirate sévit en RTTY avec l'indicatif TT2CW.

## APPEL A DONATION

VOUS ÊTES PEUT-ÊTRE CONCERNÉ

### Le CLUB BOUVET 89/90

organise, avec l'aide du LA DX Group, une expédition sur l'île Bouvet.

Le coût de l'opération restant à la charge du club Bouvet est de 100 000 \$.

Vous pouvez l'aider en envoyant vos dons à l'adresse suivante :

**CLUB BOUVET**  
Box 88  
1631 BILLINGSTADSLETTA  
NORVÈGE

Compte bancaire n° 7085 05 07 382, Norske Credit Bank, Oslo, Norvège.

### EMIRATS ARABES



A61AC est une nouvelle station active. La QSL directe via la boîte postale 4221 à DUBAIE.

### TUNISIE



Les contacts avec 3V8AZ seront confirmés via FD1LUX. Rappelons que la F•DX•F avait proposé de confirmer TOUS les contacts sans qu'il soit nécessaire d'en faire la demande et sans aucune condition. Cette proposition n'a pas été agréée et, de plus, fut mal comprise. Sans que l'on ne sache trop pourquoi. Nous avons, également, quelques difficultés à nous expliquer les "interventions" pour le moins étranges, faites par Christian, FD1LUX, à propos de cette affaire. La direction de MEGAHERTZ Magazine, visée dans cette "campagne", envisage de demander réparation du préjudice qu'elle estime avoir subi.

### TRANSKEI

S83B est actif depuis cette région. Il est venu sur le réseau 28.470 du dimanche matin.

### YEMEN



L'affaire des 4WØ continue. Zedan, JY3ZH aurait démenti toutes les accusations portées contre lui dans l'affaire 4WØPA. Selon PA3CXC, Zedan devrait être disculpé. LIDXB annonce que l'ARRL effectue une enquête afin de déterminer la provenance des mystérieux télex envoyés du Yemen à l'UIT. Une lettre de l'UIT (lettre n° 2731) a été envoyée aux membres de cette organisation et elle précise que les gouvernements interdisant l'émission d'amateur se limitent à ceux des pays suivants : Cuba, Surinam, Iraq, Zambie, Ethiopie, Angola et Arabie Saoudite. Le lecteur doit se poser des questions, l'ARRL aussi ! Une enquête qui sera, sans doute, difficile à

mener et dont nous n'aurons peut-être jamais le résultat.

### YEMEN SUD



L'annonce de son voyage en 70, a contraint I1BRJ à différer, pour raison de sécurité, son déplacement dans ce pays.

### CHANGEMENT DE FREQUENCE

Le réseau F•DX•F animé par Eva, PY2PA, se trouve désormais sur 14.256 au lieu de 14.250.

### ACTIVITE A LA REUNION



5R8JD est de nouveau actif. Il attend les documents officiels et fera confirmer à l'ARRL. QSL via F6FNU.

### CONWAY REEF

Une activité est prévue par Jim dans cette région à partir du 21 août en coopération avec la F•DX•F.

Une expédition est également prévue par des amateurs OH dans cette même région pour la période allant du 19 octobre au 23 novembre. L'un des membres sera actif en YJØRY pour le concours WW en SSB. Pour le moment, une activité en 3D2VV et une en FW sont prévues pour ce même concours.

### ILES SALOMON

H44HS serait actif dans cette région pour une période de deux ans.

### MALPELTO



Un club colombien a obtenu l'autorisation d'activer cette région, pour novembre 1990, avec l'indicatif HKØTU.

### SOMALIE



L'activité se poursuit avec la venue de T5CT présent pour environ deux ans. La QSL vie K4CIA (voilà au moins un indicatif bien renseigné !).

### BURMA

Cette région a changé de nom depuis juin 89 et s'appelle désormais l'Union de Myanmar.

### ACTIVITES DE LA F•DX•F

Des négociations sont en cours afin de s'associer avec l'éditeur d'une lettre DX et en assurer la co-production bilingue. Si un accord est trouvé, cette nouvelle formule éviterait de faire, comme y sont contraints de nombreux amateurs, les traditionnelles compilations de ce qui existe ! Par ailleurs, des équipes de ce groupe seront actives dans les derniers mois de l'année en 4U, GU, GJ, ainsi qu'en Afrique.



## OSCAR 13

Quelques contacts via Oscar 13 : PY, HZ, TG, LU, VU. Un trafic qui permet de faire de nombreux DX.

## SPORADIQUE SUR 432

Une information à prendre avec réserve. KP4EKG aurait entendu W2MGF/4 sur 432.100 avec un signal de 51 et après un premier contact sur 144. Cette sporadique aurait eu lieu le 3 mai à 20h50 UTC.


## SPORADIQUE ENCORE

Le 17 juin, en début de soirée, grande ouverture ES à partir de 18h ! La bande était très active avec des YU, YO, LZ et même des UP. Les Anglais et les Allemands ont également très largement profité de cette sporadique.

## EXPEDITION TV EN ARIEGE

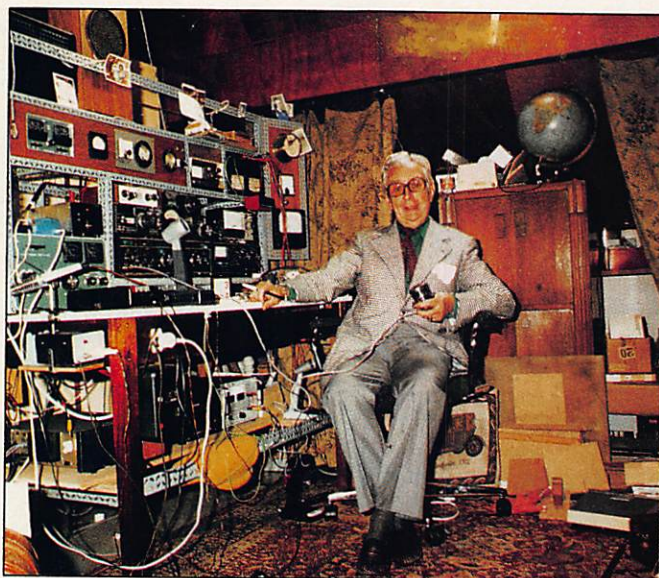
 F2QP, F6AJE, F6GHP, F1EOE, seront actifs au col de Pailhères dans le département 09 à une altitude de 2000 m du 24 au 27 août. Fréquence de travail 438.5 MHz.

## ACTIVITE A L'ILE SABLE

 VE1XT, membre du "Breton DX Group" (si, si, au Canada, ça existe !), nous informe de son intention d'activer, avec 4 autres amateurs, CYØDXX du 5 au 13 août. Le matériel utilisé sera un IC-781 accompagné d'un IC-2KL.

## CONTEST IARU ATV

 FF6KRJ sera actif les 9 et 10 septembre sur les hauteurs du Mont Ventoux en 438.5 et 144 MHz. L'équipe espère réaliser des contacts en 1255 MHz petite puissance. A cette occasion, le club organise un concours.



F8KD, André, opérant sa station

Renseignements : FF6KRJ, R. LUDER, BP 200, 13654 SALON DE PROVENCE.

## JAPON



Au moment de mettre sous presses, nous apprenons que ce pays vient d'être autorisé sur le 18 et le 24 MHz.

## A PROPOS DU 50 MHz

Le bruit court que le responsable national du 50 MHz, F9LT, aurait envoyé une lettre circulaire à toutes les associations IARU pour les informer que les contacts réalisés par les stations françaises en-dessous de 50.200 MHz n'ont aucune valeur... Les amateurs français apprécieront...



## TRAFIC SUR...

**3,5 MHz** – ZS8MI 2315.

**7 MHz** – 9K2DR 2115,

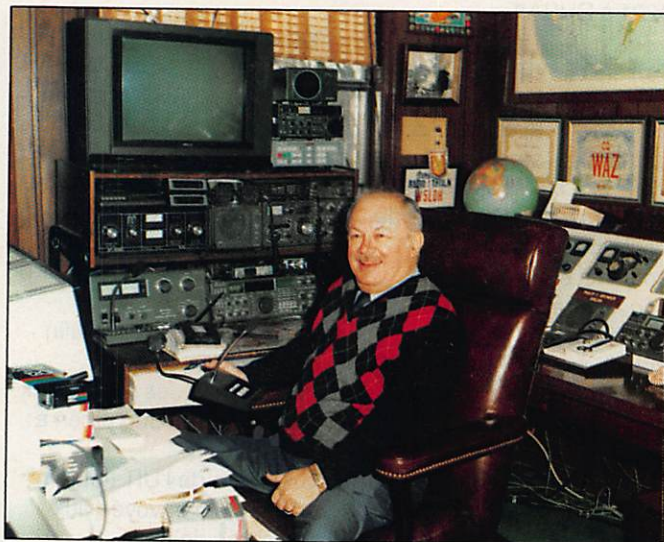
CO2SO\* 0420, OA4ZV\* 0415, OHØRJ 2055.

**14 MHz** – 5Z4BP 2130, 6Y5DA 0550, A92BE 2310, CM6CG\* 2223, CX8DR\* 2045, FM4FM 2130,

VKØGC 0812, VK6ZH\* 2235, VK9NL/JW 0918, VY9CCA 0350, XE1MD 0618.

**21 MHz** – 5R8JD 1705, 8P6CC 2010, 9K2CS 1222, 9M2ZZ 1705, 9V1WW 1805, A41KN 1945, AP2AC 1235, FJ5BL 1308, HL1IUA 1319, HL5FEE\* 1052, JT1T 2310, JX7DFA\* 2140, OE5GML/YK 1840, SV5DJ4GJ, TA5C 1530, VK8XX 2325, VP2M/WC0W 1335, VQ9DM 1510, VU2AWP 2335, ZC4WP 1435, ZK1XV 0735.

**28 MHz** – 3B9FR 0855, 3X1SG 0930, 9H1EL 1100, 9Q5BG 0930, A92EV 0647, A22AA\* 1313, CP6XK 1325, D44BS 1325, D68MG 1455, EL2E 0945, EL2EY 1755, FH8CB 1425, FR5CN 0935, HZ1AB\* 1525, IE9/IK8AUC 0957, IJ7/IK7JWX 1435, OH2AP/OHØ 0745, TL8RM



W5LDH, Phil, opérant sa station

FO5FO 0655, HH2Z 0700, HKØHEU 0745, HK1HHX\* 2225, HR1KAS 0713, JX7DFA 1305, OA4BUX 0725, OH2AP/OKØ 1324, P2ØPL 0645, P29PMS 0645, TT8CW 2100,

0930, TR8SA 0930, TU2VC 1135, TZ6FIC 0930, Y11BGD 1145, ZP5RG 1455, ZS1ØJUN 1340.

**50 MHz** – CR2LN 1313, FC1EAN/7X 1750.

## VHF ET PLUS...

### SPORADIQUE E SUR 70 cm ?

Les Américains s'interrogent : KP4EKG aurait entendu W2MGF/4 sur 432.100 avec un signal de 51, après un premier contact en sporadique E sur 144 MHz. C'était le 3 mai à 20h50 UTC. Une information à prendre avec circonspection. A ce jour, aucune ouverture en ES n'a été observée sur 70 cm.

### UN REGAL : 2 HEURES DE SPORADIQUE E !

Le 17 juin, en début de soirée, une importante

ouverture Es a récompensé les assidus de la bande 144 MHz.

Dès 18h00 déjà, quelques "bursts" de stations hongroises étaient entendus, rapidement suivis par des stations roumaines puis yougoslaves.

Mais le véritable festival devait commencer, pour l'ouest de la France (la rédaction apprécierait vos observations, SVP, pour les autres régions) à 20h30 locales. La bande était entièrement occupée par des stations YU, YO, LZ et même UP...

Après une petite pause d'une vingtaine de minutes, c'était au tour des stations italiennes d'envahir la bande.

Il semblerait que cette ouverture ait affecté une grande partie de l'Europe



F6FWW, F6EUX et F/TU2QW lors de l'expédition à l'île Madame, IOTA EU32.

puisque les Anglais et les Allemands en ont profité également, ces derniers ayant pu contacter des RA, RB, UP, LZ, YO, YU, I, IT, EA et EA6.

Dans le département 35, les stations actives, FC1ANH, FC1FMU, F6CTT, F6GKQ et F6GLH ont aligné les QSO (plus de 60 pour F6GLH !).

Déjà, les 10, 11 et 12 juin, des ouvertures s'étaient produites, observées dans le quart nord-est de la France, vers l'URSS, l'Europe de l'Est, puis l'Espagne et le Portugal. Nous souhaiterions, à la rédaction, recevoir très rapidement vos comptes-rendus, lors de tels événements, afin de pouvoir en faire la synthèse avant que 2 ou 3 mois ne se soient écoulés !

## L'ACTIVITE

### MERCI A...

F11DHA, FC1NYXC, F6EOC, DJ9ZB, PA3CXC, PY2PE, DX PRESS, M. VIDAL...

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

Prière de nous indiquer l'heure et le mode de vos écoutes (SSB ou CW) sinon nous ne pouvons exploiter

### MINITEL

En faisant le 3615 MHz puis "sommaire" et en allant dans la rubrique concernée, vous pouvez suivre les informations DX reçues entre deux parutions de la revue. ★

## TRAFIC QTC

Des points supplémentaires peuvent être obtenus dans un concours en recevant (ou en sollicitant) un "QTC". Le QTC se présente sous la forme d'une liste des caractéristiques de QSO (1 à 10 maximum) s'étant déroulés entre une station hors Europe et des stations européennes, un peu plus tôt dans le contest. Un QTC ne peut être adressé que par une station hors Europe en direction d'une station européenne.

a) Un QTC doit contenir l'heure, l'indicatif et le numéro de la station. Exemple : QTC : 1307/DA1AA/431, ce qui signifie que la station DA1AA a été contacté à 1307 UTC et qu'elle a donné le numéro 431.

b) Un QSO ne peut être enregistré qu'une fois seulement et ne peut être renvoyé à la station d'origine.

c) Un maximum de 10 QTC peuvent être transmis à une même station qui peut, par ailleurs, être contactée plusieurs fois jusqu'à ce que le maximum de 10 stations QTC soit atteint. Toutefois, seul le premier contact avec cette station compte pour le décompte des points.

d) Utiliser une méthode uniforme pour enregistrer les QTC que vous avez transmis. Par exemple, QTC3/7 signifiera que c'est la 3ème série et le 7ème QSO qui sont maintenant transmis.

e) Les stations européennes peuvent enregistrer les QTC reçus sur un feuillet séparé comportant une indication claire de l'expéditeur.

f) Si plus de 100 QTC ont été effectués, une liste détaillée doit faire apparaître que le quota maximal de 10 QTC par station n'a pas été dépassé.

## Les DIRECTORIES (QSL Managers)

pour l'année 1988 et pour le premier semestre 1989 sont disponibles auprès de FY5AN au prix de :

Christian LOIS  
FY5AN  
B.P. 746  
97305 CAYENNE

**40FF** chacun  
port avion compris

## F6KSX

### Un groupe de spécialistes THF

#### ACTIVITES DU RADIO-CLUB F6KSX

Le groupe de radioamateurs F6KSX est essentiellement actif dans le domaine des UHF/SHF. Son objectif est de participer à différents concours et d'organiser des expéditions dans des contrées peu actives.

Au cours de l'année 1988, F6KSX a participé, depuis son point haut dans la Creuse, à la Coupe du REF. Le club a tout simplement été déclassé pour utilisation du locator européen. Il est quand même dommage qu'à la veille de la concrétisation de l'Europe quelques litiges envers un règlement (ou envers quelques membres de la commission concours) puissent prévaloir sur le côté humain et sur l'attrait technique du radioamateurisme.

Suite à cette décision, le club organise une expédition en principauté d'Andorre au mois de juillet, avec comme nouvel objectif, le trafic par réflexion lunaire (E.M.E.).

Sur la route, nous faisons une halte en locator BD, à la table d'orientation de Dourgne, un magnifique point haut dans le 81. Nous avons fait de nombreux heureux et, comme par miracle (comme pour les jours de propagation), 90 % des stations utilisaient le système de locator européen, plus performant pour le trafic DX (voir annexe Locator Européen).

Après cette brève halte, direction la principauté d'Andorre, le site choisi est un plateau à 2000 m d'altitude, accessible par 20 km de piste, près de la frontière espagnole. 4 journées d'installation, 4 nuits de trafic avec l'indicatif C30BVA, 4 journées de démontage ont permis de réaliser 64 QSO et de contacter 16 contrées. Ces liaisons ont été, pour la plupart, des premières mondia-



Photo 1 : Expédition E.M.E. en

les en 432 MHz. Dans la note américaine NEWS LETTER 08/88, nous pouvons lire "This was followed in July by what may be the most successful EME expedition in history".

Devant un tel succès, nous décidons d'installer les antennes EME sur notre point haut en BF, à 850 m d'altitude. Pour participer au contest d'octobre et pour rivaliser avec les stations du nord de la France, les moyens des différents opérateurs ont été regroupés avec ceux du club. Cette installation a été possible grâce à une parfaite entente entre les OM venus de différents départements.

Le radio-club F6KSX s'est spécialisé dans le trafic UHF et au-dessus. Une équipe efficace mais refusant de se plier aux recommandations IARU.

Un nouveau sujet de polémique ?

*Radio-club F6KSX*

Nous avons réalisé 165 QSO sur 432 MHz, 42 QSO sur 1296 MHz et 8 QSO sur 2320 MHz, malgré une propagation moyenne. Encore une fois, nous n'avons pas été classés parmi les stations françaises (malgré, ou à cause, de ce très bon résultat) pour utilisation du locator européen. Le compte-rendu de cette participation au concours a été envoyé à Radio-REF. Nous ne savons ni pour quel motif, ni quelle commission de censure a refusé cet article destiné à promouvoir le trafic amateur en France sur les bandes UHF/SHF.

De ce week-end, seules les 16 antennes 432 MHz sont restées sur le point haut pour participer au contest EME

Letter du 12/88 "The F6K5X portable operation to JN15 was a big success". Quand on sait qu'ils sont avares de compliments, cela fait toujours plaisir.

Pour conclure et rassurer de nombreuses personnes, il faut préciser que le radio-club ne perçoit aucune subvention et celui-ci n'existe que par le bénévolat et le désintéressement (sauf celui de la radio) de ses membres et par l'esprit de franche camaraderie qui règne en son sein.

Il est dommage qu'un règlement de concours ne tienne pas compte de tous les efforts et sacrifices que nécessite le trafic portable et ne favorise pas les stations actives sur plusieurs bandes.

Le groupe F6DSX sera quand même QRV (actif) pour le contest d'octobre sur 432, 1296, 2320 et 10 368 MHz.

Chaque contest ou expédition sont de grands moments passés !

## EXPEDITION E.M.E. EN PRINCIPAUTE D'ANDORRE JUILLET 1988

(Photo 1)

### CARACTERISTIQUES

- Fréquence : 432,045
- Indicatif : C30BVA
- Locator : JN02
- Opérateurs : F6HKA, F1GPL, F6DZK et F1EHN

### MATERIEL

- Amplificateur 2 x 4CX250 (K2RIW) 1 kW, classe C
- Exciter IC402 + PA transistor
- Préamplificateur NE72089 NF=0,3 dB
- Convertisseur 432/28 MHz - TS440S
- Antennes 16x21 éléments Tonna
- 16 dB d'excès de bruit solaire

### TRAFIC REALISE

- 64 QSO (90 % des QSO ont été effectués en random)
- 54 stations différentes
- 16 contrées (F, SM, PA, W, DL, VK, JH, OK, IN, OE, GW, XE, HB, VE, YU, Y22)



Photo 2 : Dubus DX Contest en octobre 1988

## DUBUS DX CONTEST OCTOBRE 1988

(Photo 2)

### CARACTERISTIQUES COMMUNES

- Opérateurs : F1EHQ-23, F1EHN-78, F1EIT-31, F1GPL-23, F6CIS-33, F6ETS-23, F6FZB-33, F6GRA-19, F6HKA-87
- Locator : BF11J

### MATERIEL 432 MHz

- 16 x 21 éléments, K2RIW/600 W, NE72089/0,3 dB NF
- 4 x 21 éléments, F6007/500 W, CF 300/0,6 dB NF
- 2 x 21 éléments, TRANS/120 W, MGF1302/0,4 dB NF
- Transverter 432/28 MHz, TS440S

### TRAFIC REALISE SUR 432 MHz

- QSO > 600 km : PE0MAR/P-CL, ON4AQO-BL, G4HRY/P-ZL, IK5FKE/5-FD, DK4VW-EK, G3LQR-AM, PE1ALA-CM, G1LSB-AM, PA0PLY-CM, G3COJ-ZL, G8XYW-ZL, G6XXE-ZN (903 km), G4RGK-ZL, G8XVJ-YN (901 km), G4CBW-YN, G8OPR-ZL, G8FUO-YL, G3JXN-ZL, G4RRA-ZL, G6IFK-AL, ON4ANQ-CL, DD5TD-EJ, ON5OF-CL, G4NBS-AM.

### MATERIEL 1296 MHz

- 8 x 23 éléments, 2 x 2C39/120 W
- 4 x 23 éléments, 2 x 2C39/100 W, Excitateur 2 x BLU99
- Transverter 1296/144 MHz MGF1402 + MGF1202/0,8 dB NF
- Mélangeur SRA11H, IC202S

### TRAFIC REALISE SUR 1296 MHz

- QSO > 500 km : F6GIF/P-AK, PE0MAR/P-CL (696 km), G8IFT/P-



Principauté d'Andorre en juillet 1988

organisé par l'ARRL, les 22/23 octobre et 26/27 novembre. Le temps de trafic a été relativement réduit, car nous avons dû installer puis démonter la station EME chaque week-end et nous avons déposés les antennes le dimanche durant la deuxième partie (voir annexe). La télévision ayant été invitée à se rendre compte de ce qu'est notre hobby et la presse ayant glissé un encart dans différents quotidiens, nous eûmes de la visite sur le site. Lors du concours, nous avons contacté 42 stations dans 23 contrées. Du bon travail, au dire des Américains, qui ont écrit dans la News

# TRAFIC

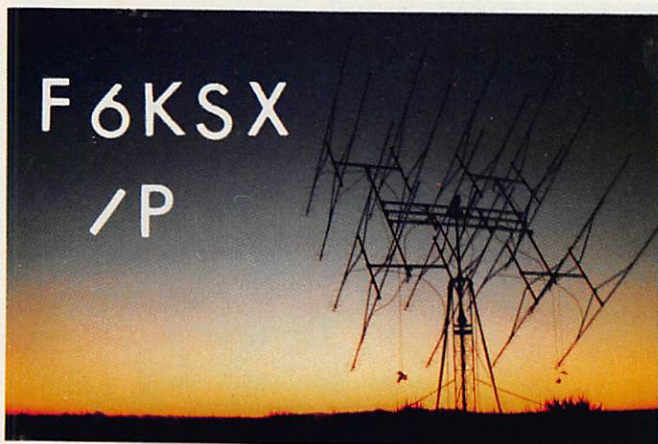


Photo 3 : Expédition E.M.E. Centre France 10/11 1989

- Mélangeur SRA11H, IC202S.

## TRAFIC REALISE SUR 2320 MHz

- QSO : FC1GAS/P-CF, F1ELL-BI, F1FLN-ZE, F6CER-BI, G8IFT/P-ZK (581 km), F6FZK-BJ, FD1FVP-ZF.

## MATERIEL

- Amplificateur 2 x 4CX250 (K2RIW) 1 kW, classe C
- Exciteur IC402 + PA transistor
- Préamplificateur NE72089 NF = 0,3 dB, gain 21 dB, décrit dans HURC Infos n° 32 de novembre 1988
- Convertisseur 432/28 MHz NF = 1,5 dB, gain 18 dB
- Transceiver TS440S - filtre CW 500 Hz/250 Hz - filtre BF
- Antennes 16 x 21 éléments Tonna

## TRAFIC REALISE

- 42 stations et 22 contrées contactées : DJ, JH, YU, F, OE, SM, ZS, K2, K1, N4, KU, K8, N6, PA, W9, WA3, OZ, HB, G, RA, K5, W7. ★

## EXPEDITION E.M.E.

### CENTRE FRANCE OCTOBRE/NOVEMBRE 1988

(Photo 3)

#### CARACTERISTIQUES

Opérateurs : F6ETS, FD1EHQ, F6HKA, F6EZV, F6DZK, F1EIT, F1EHN.

ZK, G8OPR-ZL, ON7WR/A-CK.

#### MATERIEL 2320 MHz

- Parabole Ø 1,4 m, 2C39/40 W, Exciteur NEL2303
- Transverter 2320/144 MHz, NE72089/ 0,9 dB NF

**3615 MHz**  
l'information...

# CHARTRE DE LA F•DX•F

Le signataire de la présente charte s'engage à :

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

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

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

Signature

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

Adresse \_\_\_\_\_

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

Retournez cette Charte dûment remplie à MEGAHERTZ - F•DX•F - BP88 - F35170 BRUZ accompagnée de 25 FF en timbres pour expédition du diplôme



# Locator Européen

**D**epuis quelques années, un nouveau système de Locator est apparu pour les amateurs de VHF, UHF et SHF.

Le système international destiné à remplacer le système européen a fait couler beaucoup d'encre. De nombreuses discussions furent engagées mais aucune solution ne fut vraiment donnée.

Avec un peu de recul, il est maintenant possible d'analyser la situation. Il est quand même nécessaire de préciser que l'échange du locator est uniquement obligatoire en trafic direct pour valider des liaisons en VHF et au-dessus.

Comparons les deux systèmes existants :

## SYSTEME INTERNATIONAL

### Avantage :

Il permet une localisation internationale, car seule l'Europe possédait son système de locator.

### Inconvénient :

Ce système comporte 6 caractères augmentant le risque d'erreur.

## SYSTEME EUROPEEN

### Avantages :

Ce système comporte 5 caractères. La grille est suffisante pour le trafic DX européen.

### Inconvénient :

La grille de découpage n'est pas compatible avec le système international.

En considérant les avantages apportés par les deux systèmes, il est maintenant possible d'"émettre" une solution.

### Cahier des charges

Compatibilité avec le système international,  
Nombre de caractères réduit.

### Solution

Exemple :

- Ancien système européen BI11d
- Système international JN18CS

Pour repérer une case locator "BI", il est actuellement nécessaire de transmettre 4 caractères "JN-18". Par contre, il est intéressant de noter que les 3 caractères "11d" sont remplacés par deux lettres "CS".

## UN NOUVEAU LOCATOR EUROPEEN

Le nouveau Locator Européen

est donc : BICS.

- Ce système est parfaitement compatible avec les deux autres systèmes.
- Ce système est parfaitement adapté au trafic DX en Europe (nombre de caractères réduit, pour les signaux faibles, les lettres passent mieux avec leurs analogies).
- Ce système ne remet pas en cause toutes les cartes existantes.

Pour compléter cette solution, nous vous proposons un logiciel de calcul de distance entre les trois systèmes de Locator.

L'Europe existe à nouveau et reste la plus performante en trafic DX VHF, UHF et SHF. ★

**Il est dommage qu'une équipe efficace se prive d'un classement honorable lors des concours, mais la participation à ce genre de manifestation implique, si l'on veut être classé, l'acceptation du règlement. Toute polémique mise à part, il nous semble intéressant de publier les arguments pour la défense d'un Locator Européen. Cela ne signifie pas pour autant que nous cautionnons ce troisième système de locator.**

La Rédaction

L'équipe de F6KSX semble ne pas accepter les recommandations adoptées par les responsables IARU, et, en particulier, les VHF-managers des différents pays membres.

F1EHN et F6DZK

Longue vie à vos batteries grâce au

## Chargeur flottant pulsé

Les batteries cadmium-nickel sont de plus en plus employées dans le petit électroménager ou dans l'outillage "sans fil à la patte". Elles sont devenues d'un usage courant, en émission amateur, pour les petits transceivers portatifs. Par rapport aux piles "à jeter", elles présentent l'avantage d'être rechargeables.

**N**ous allons étudier les servitudes de la recharge de ces batteries au Cd-Ni afin de construire un chargeur qui leur assurera la plus grande longévité, préservant ainsi votre investissement ! Nous l'appliquerons ensuite aux batteries au plomb, qui permettent, pour les transceivers sans alimentation interne, une sécurité et une qualité en réception extraordinaires.

### PROBLEMES DE RECHARGE DES BATTERIES Cd-NI

Une telle batterie a une très faible résistance interne (attention au court-circuit) et commence à chauffer dès qu'il y a surcharge. Si l'on nomme C sa capacité, en Ah, une bonne intensité de charge se situe aux environs de 0,1 C. Mais attention à la durée. Les 14 heures généralement préconisées sont valables seulement quand elle est vide (tension de 1,1 V lorsque la décharge atteint 90 %). Une batterie seulement déchargée à 50 % ne devra subir l'intensité de 0,1 C que pendant 7 heures.

Connaître le pourcentage de décharge est impossible car ce type de batterie maintient une tension de 1,2 V pratiquement jusqu'à une décharge complète.

La situation est différente avec une batterie au plomb (Pb).

La solution, commercialement appliquée, est le chargeur flottant.

Une batterie ne doit jamais être chargée avec du courant continu.

La solution est donc d'y introduire l'énergie par à-coups, en laissant entre deux impulsions un temps de repos.

Enfin, pour éviter le dégagement de chaleur néfaste à la longévité des batteries, la quantité d'énergie introduite à chaque impulsion doit décroître au fur et à mesure de la charge et tendre vers zéro, lorsque celle-ci est terminée.

### DESCRIPTION D'UN CHARGEUR FLOTTANT PULSE

La figure 1 montre un schéma possible répondant aux caractéristiques suivantes :

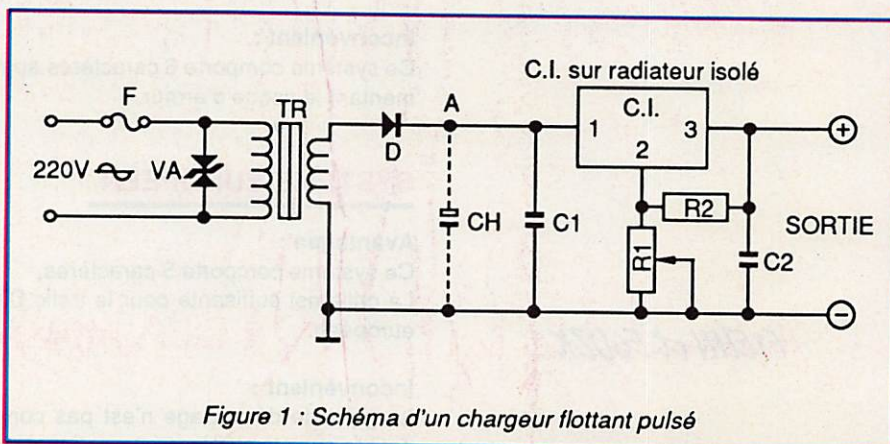


Figure 1 : Schéma d'un chargeur flottant pulsé

Pierre RONCEVAUX

1) La pulsation est obtenue très simplement par un redressement monoalternance tous les 1/50èmes de seconde (figure 2a). En fait, l'énergie, proportionnelle à la surface grisée, sur le dessin, n'est pas transmise en totalité, à cause de la f.c.é.m. (force contre-électromotrice) de la batterie (figures 2b, en début de charge et 2c en fin de charge).

2) Le chargeur peut charger un nombre variable N de batteries ; pour cela, une tension est ajoutée à celle de la référence du C.I. monolithique, par un pont de résistances comprenant R2 fixe et R1 variable.

## VALEURS DES ELEMENTS DU SCHEMA

Pour tenir compte du fait que ce montage reste en permanence branché

sur le secteur, les valeurs ont été volontairement surdimensionnées.

F est un fusible rapide de 250 mA.

VA est un varistor destiné à absorber les transitoires lors de la déconnexion de la charge.

TR est un transformateur 220 V / 12 V, d'une puissance de 25 VA ou plus.

D est une diode de redressement au silicium de 3 A / 100 V, genre 1N5401 ou de 6 A / 100 V, genre BY214-100 en plastique.

C1 et C2 sont des capacités au tantalum de 4,7  $\mu$ F, soudées à même les pattes du CI, un LM338K de National

Semiconductor Corporation ou un CI équivalent (tension de référence = 1,2 V ; intensité maximale = 5 A).

La tension ajoutée à celle de référence est apportée par le pont résistif R2/R1.

R2 = 120  $\Omega$  / 1 W et R1 est un potentiomètre linéaire de 1,5 k ou 2 k.

Son axe portera un bouton à flèche qui se déplacera sur un cadran.

On écrira, sur ce cadran, les chiffres 1, 2, 3, etc. correspondant au nombre d'éléments en série.

Pour effectuer cette graduation, on branche, entre le point A et la masse,

N	1	2	3	4	5	6	7	8
Es	1,4	2,9	4,3	5,7	7,2	8,6	10	11,4

Figure 3 : Tension (Es) en fonction du nombre (N) d'éléments

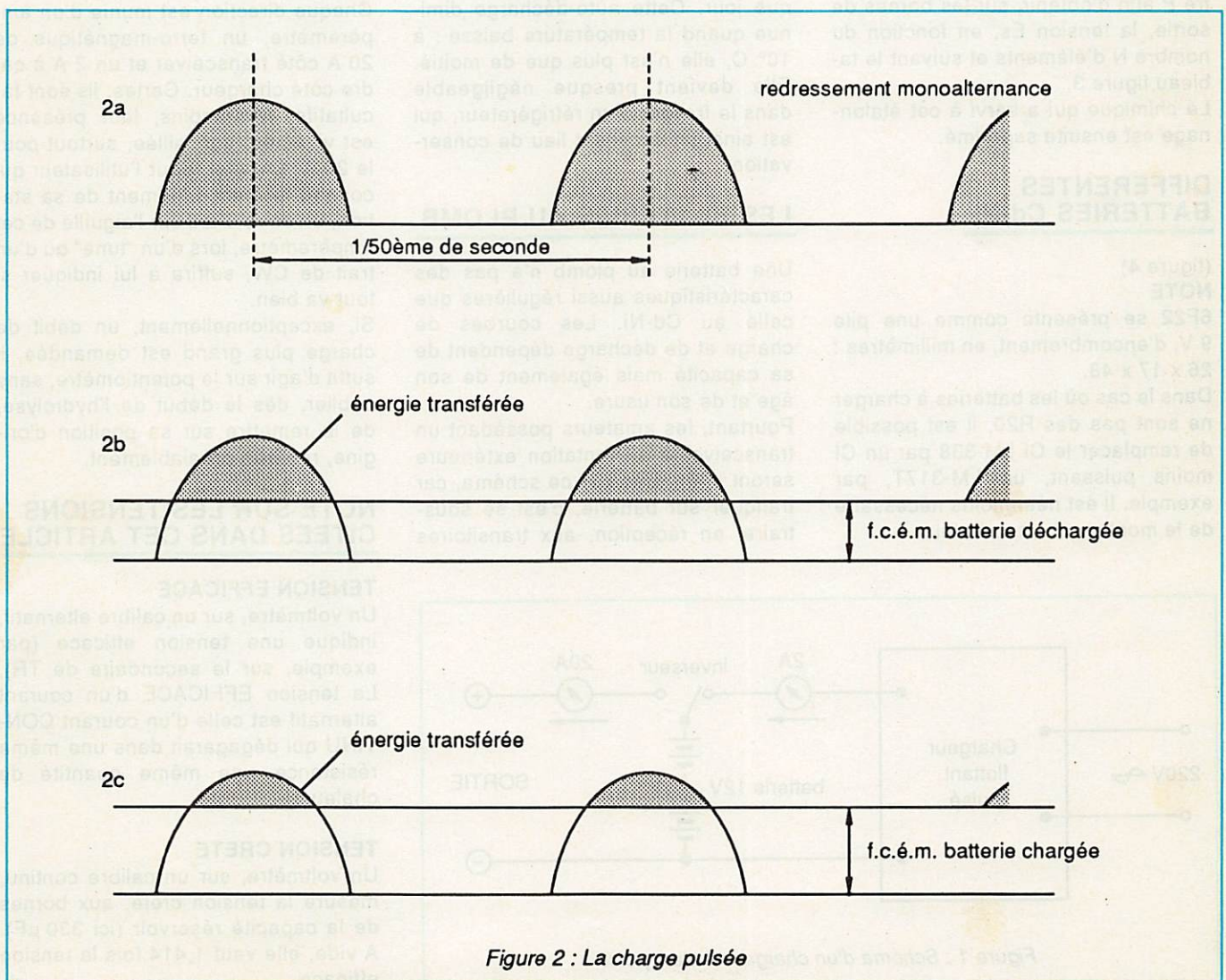


Figure 2 : La charge pulsée

Format	R6	R14	R20	6F-22
Ø en mm	14	26	33	
H en mm	50	50	61	
Capa. en mA/h	500	1800	4000	110
Tension en V	1,2	1,2	1,2	7,2
I charge max. à 0,3 C en mA	150	540	1200	33
I charge max. à 0,1 C en mA	50	180	400	11
I charge 0,02 C (entretien)	10	36	80	2,2

Figure 4 : Différentes batteries au cadmium-nickel

un condensateur chimique d'au moins 330  $\mu$ F, en pointillé sur le schéma, qui fait apparaître une tension crête. Le chargeur se comporte alors comme une alimentation fournissant du courant continu. On règle le potentiomètre P afin d'obtenir, sur les bornes de sortie, la tension  $E_s$ , en fonction du nombre N d'éléments et suivant le tableau figure 3.

Le chimique qui a servi à cet étalonnage est ensuite supprimé.

## DIFFÉRENTES BATTERIES Cd-NI

(figure 4)

### NOTE

6F22 se présente comme une pile 9 V, d'encombrement, en millimètres : 26 x 17 x 48.

Dans le cas où les batteries à charger ne sont pas des R20, il est possible de remplacer le CI LM-338 par un CI moins puissant, un LM-317T, par exemple. Il est néanmoins nécessaire de le monter sur un radiateur.

## CONSERVATIONS DES BATTERIES AU Cd-NI NON UTILISÉES

Vers une température de 20° C, elle perd environ 1 % de sa capacité chaque jour. Cette auto-décharge diminue quand la température baisse : à 10° C, elle n'est plus que de moitié. Elle devient presque négligeable dans le freezer d'un réfrigérateur, qui est ainsi un excellent lieu de conservation.

## LES BATTERIES AU PLOMB

Une batterie au plomb n'a pas des caractéristiques aussi régulières que celle au Cd-Ni. Les courbes de charge et de décharge dépendent de sa capacité mais également de son âge et de son usure.

Pourtant, les amateurs possédant un transceiver à alimentation extérieure seront intéressés par ce schéma, car trafiquer sur batterie, c'est se soustraire, en réception, aux transitoires

et aux divers brouillages et parasites apportés par le secteur.

Comme la f.c.é.m. d'une batterie au plomb dépasse 12 V, un secondaire de 18 V est nécessaire pour le transformateur TR. Le potentiomètre R1 est réglé pour qu'une batterie bien chargée (début de l'hydrolyse) étant branchée, le débit soit de l'ordre de 0,1 A à 0,25 A, suivant sa capacité.

La figure 5 montre un dispositif pour trafiquer, sur les bandes décimétriques et CB, sur batterie. Un inverseur puissant (par exemple, avec deux circuits 10 A qui seront connectés en parallèle) reçoit, sur son curseur, la batterie. Ainsi, elle communique dans une direction avec le transceiver, dans l'autre direction avec le chargeur flottant. Ces deux possibilités ne peuvent être simultanées. Cette disposition est préférable car, en montage tampon, certaines batteries vieilles et déchargées laissent passer un ronflement.

Chaque direction est munie d'un ampèremètre, un ferro-magnétique de 20 A côté transceiver et un 2 A à cadre côté chargeur. Certes, ils sont facultatifs. Néanmoins, leur présence est vivement conseillée, surtout pour le 20 A. En effet, pour l'utilisateur qui connaît le fonctionnement de sa station, un coup d'œil sur l'aiguille de cet ampèremètre, lors d'un "tune" ou d'un trait de CW, suffira à lui indiquer si tout va bien.

Si, exceptionnellement, un débit de charge plus grand est demandé, il suffit d'agir sur le potentiomètre, sans oublier, dès le début de l'hydrolyse, de le remettre sur sa position d'origine, repérée préalablement.

## NOTE SUR LES TENSIONS CITÉES DANS CET ARTICLE

### TENSION EFFICACE

Un voltmètre, sur un calibre alternatif, indique une tension efficace (par exemple, sur le secondaire de TR). La tension EFFICACE d'un courant alternatif est celle d'un courant CONTINU qui dégagerait dans une même résistance une même quantité de chaleur.

### TENSION CRETE

Un voltmètre, sur un calibre continu, mesure la tension crête, aux bornes de la capacité réservoir (ici 330  $\mu$ F). A vide, elle vaut 1,414 fois la tension efficace. ★

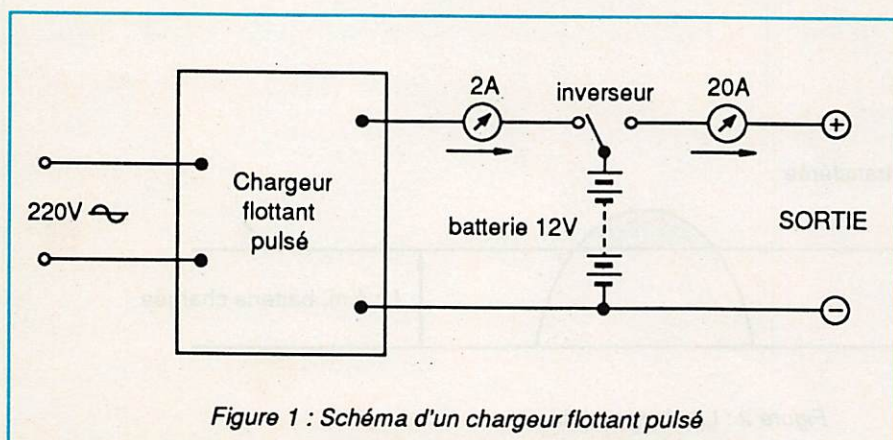


Figure 1 : Schéma d'un chargeur flottant pulsé

A partir du



Belcom®



JRC 日本無線



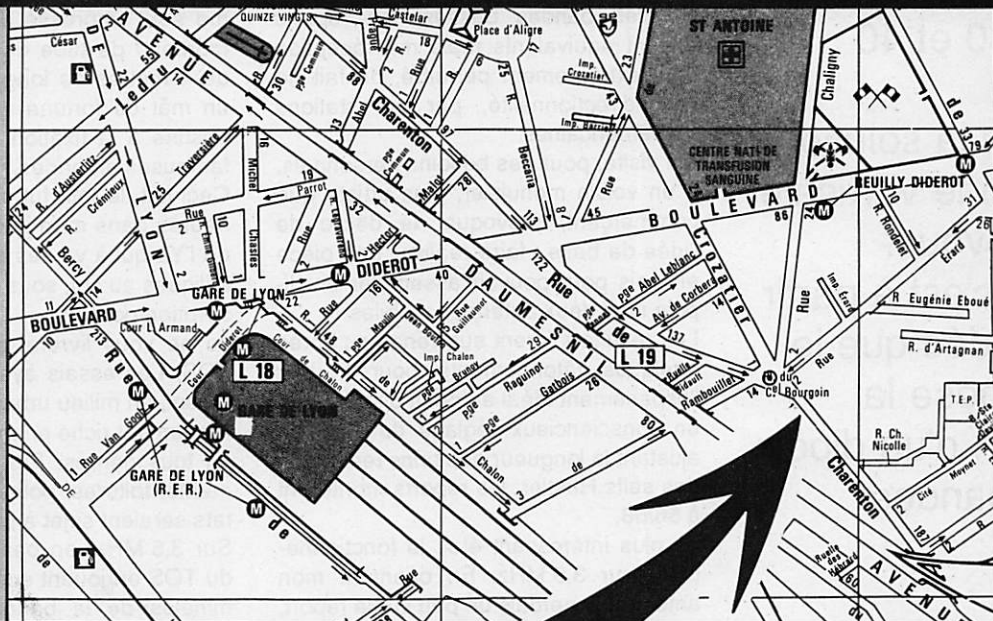
COMET ANTENNA

HI-MOUND

DAIWA



G.E.S. S'AGRANDIT ET DEMENAGE...



GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES

172, RUE DE CHARENTON  
75012 PARIS

Tél. : (1) 43.45.25.92 - Télex : 215 546 F GESPAR - Fax : (1) 43.43.25.25

# Dipôle rotatif

## 5 bandes

Qui, habitant un immeuble, n'a pas un jour pesté de ne pouvoir installer un doublet 80 et 40 mètres ?

Il y a bien la solution de l'antenne verticale, me direz-vous.

En effet, c'est à partir de cette idée que je vous propose la réalisation d'un dipôle rotatif 5 bandes.

*James PIERRAT - F6DNZ*

### HISTORIQUE

Lorsque j'étais en Guyane Française, je possédais sur mon mobile deux antennes Hustler à selfs interchangeable (l'influence américaine !). Afin de pouvoir trafiquer depuis la station fixe, j'avais d'abord fait un premier essai en vertical en fixant une de ces deux antennes mobiles sur le balcon de mon appartement dont la rambarde était métallique. Les résultats étaient encourageants et j'ai trafiqué plusieurs mois avec ce système de fortune. Mes reports en France, avec 100 W, étaient de l'ordre de 54/55 sur les bandes hautes. Sur les bandes basses, les reports étaient équivalents mais ma réception était extrêmement perturbé, du fait de l'omnidirectionnalité, par les stations sud-américaines.

Ma visite, pour des besoins personnels, à un voisin menuisier, plus artiste que commerçant, provoqua le déclic de l'idée de base : faire réaliser une pièce en bois pour pouvoir assembler en dipôle mes deux antennes mobiles !

Les résultats furent surprenants : après quelques tâtonnements pour trouver l'espacement idéal au point d'attaque et un consciencieux réglage du TOS en ajustant la longueur des brins terminaux des selfs Hustler, les reports montèrent à 56/58.

Le plus intéressant était le fonctionnement sur 3,5 MHz. En orientant mon antenne, je perdais un peu sur le report, mais je parvenais à sélectionner mon correspondant au travers du brouillage sud-américain.

Les diverses résidences que j'ai occupées par la suite, lors de mes pérégrinations, n'ont pas nécessité la reproduction d'une telle installation. Néanmoins, je gardais l'envie de faire un essai avec deux antennes verticales 5 bandes.

La possibilité de concrétiser ce désir m'a été donnée par Noël, F9NT, à qui j'avais exposé mon projet et qui m'a prêté deux antennes MV5-BH de chez TET. Je crois savoir que cet aérien n'est plus importé par GES, mais d'autres antennes verticales 5 bandes, ou plus, feront parfaitement l'affaire, le principe de base restant le même.

### ESSAIS D'UN DIPOLE ROTATIF MULTIBANDE POUR LES 3,5 - 7 - 14 - 21 et 28 MHz

Disposant de mes deux antennes, je me suis empressé de me procurer un morceau de tube de chauffage central de 4 mètres de long destiné à réaliser un mât de fortune ainsi qu'un support destiné à la fixation en dipôle de mes fameuses antennes.

Ceci fait, le tout fut monté en quelques heures dans mon jardin, au grand dam de l'YL qui a vu ses cordes à linge métalliques au sol, sous prétexte d'une absorption possible.

Je ne vous livrerai pas de courbe de TOS. Les essais ayant été faits à 4 m du sol, en milieu urbain et dans un environnement riche en morceau de ferraille en tous genres. Fils à linge, baraquements, toitures, poteaux, etc, les résultats seraient sujet à caution.

Sur 3,5 MHz, en peaufinant le réglage du TOS en jouant sur les capacités terminales de la bande (sorte de crochets en X), j'ai pu obtenir 1,4/1.

J'ai aussitôt donné un coup de fil à un vieil ami, toujours disponible pour tenter un essai. O émerveillement toujours aussi entier du bricoleur étonné de voir sa "chose" fonctionner : ÇA MARCHE !!! et ça "marche" même très bien. L'effet de directivité est tout à fait visible au S-mètre et les reports émission confirment. Le rapport avant/côté est égal à

# ANTENNES

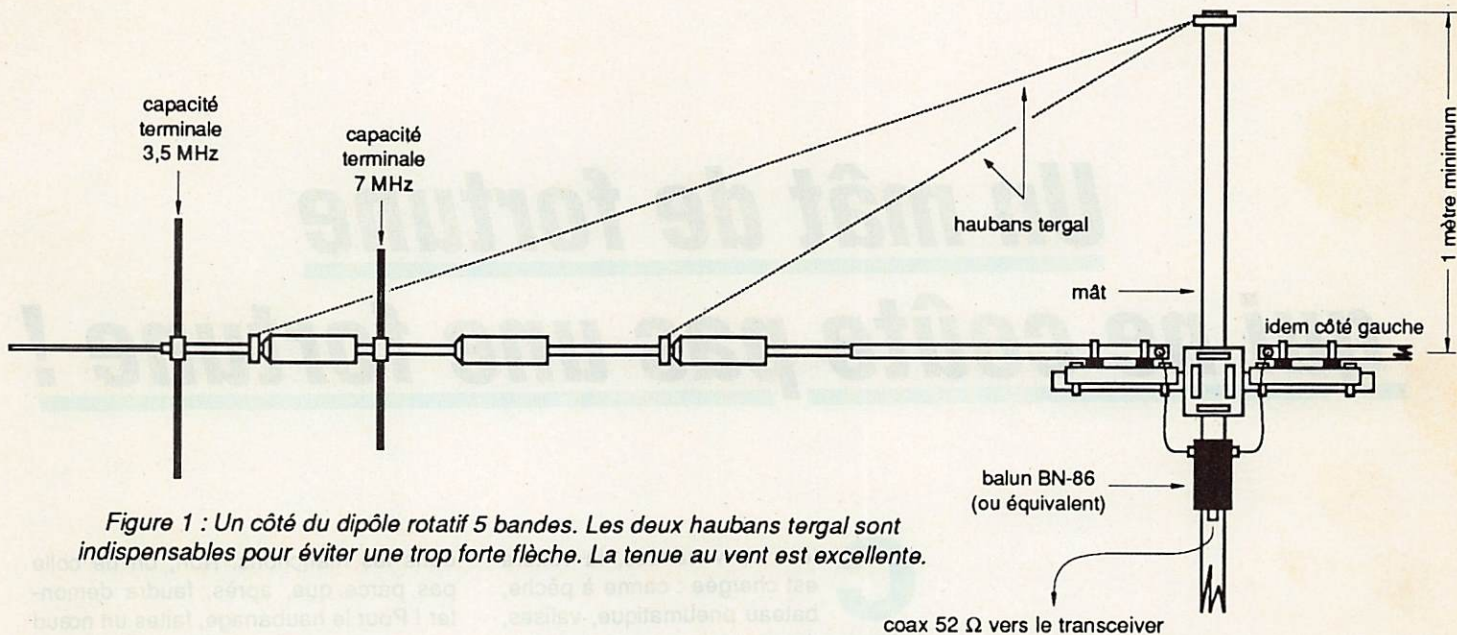


Figure 1 : Un côté du dipôle rotatif 5 bandes. Les deux haubans térgal sont indispensables pour éviter une trop forte flèche. La tenue au vent est excellente.

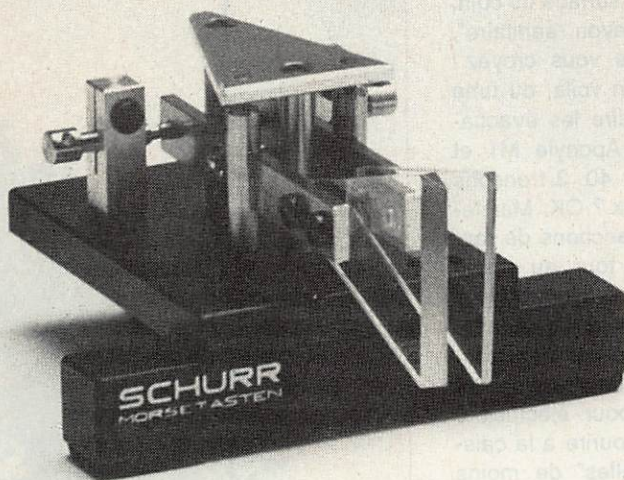
celui de n'importe quel dipôle mais on dispose en plus de la possibilité de modifier légèrement son orientation pour atténuer le signal d'un gêneur.

Alors ? alors l'idée est lancée. Qui réalisera un dipôle rotatif 5 bandes avec d'autres types de verticales et me communiquera le résultat de ses essais ?

Qui sait, nous verrons peut-être bientôt, dans ces colonnes, la description d'une beam deux éléments 5 bandes faite avec 4 antennes verticales ! ★

Manipulateur de grande classe pour les opérateurs les plus méticuleux.

Egale ou dépasse les meilleurs.



Documentation sur demande. Envoi rapide France et étranger.

F8ZW  
Tél. 88.78.00.12.  
Télécopie 88 76 17 97  
Télex 890 020 F 274  
118, rue du Maréchal Foch  
67380 LINGOLSHEIM



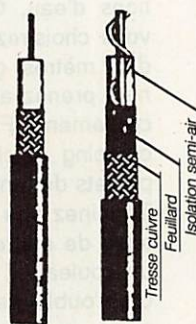
## POPE H100 SUPER LOW LOSS 50Ω COAXIAL CABLE

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

	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

ATTENTION : Seul le câble marqué "POPE H 100 50 ohms" possède ces caractéristiques. Méfiez-vous des câbles similaires non marqués.

Autres câbles coaxiaux professionnels



**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES**  
172, rue de Charenton  
75012 PARIS  
Tél. : (1) 43.45.25.92  
Télex : 215 546 F GESPAR  
Télécopie : (1) 43.43.25.25  
ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.

Editepe-0687-3

## Un mât de fortune qui ne coûte pas une fortune !

**C**'est les vacances, la voiture est chargée : canne à pêche, bateau pneumatique, valises, antennes, le canari dans sa cage et... la belle-mère propriétaire du canari. Rien oublié ? En route !

Deux jours plus tard et 800 "bornes" plus loin : zut... !, j'ai oublié le mât télescopique pour mon antenne. Et en plus, y'a de la propag ! Pas question de grever le budget familial et puis, un mât télescopique, ça ne se trouve pas à tous les coins de l'hexagone...

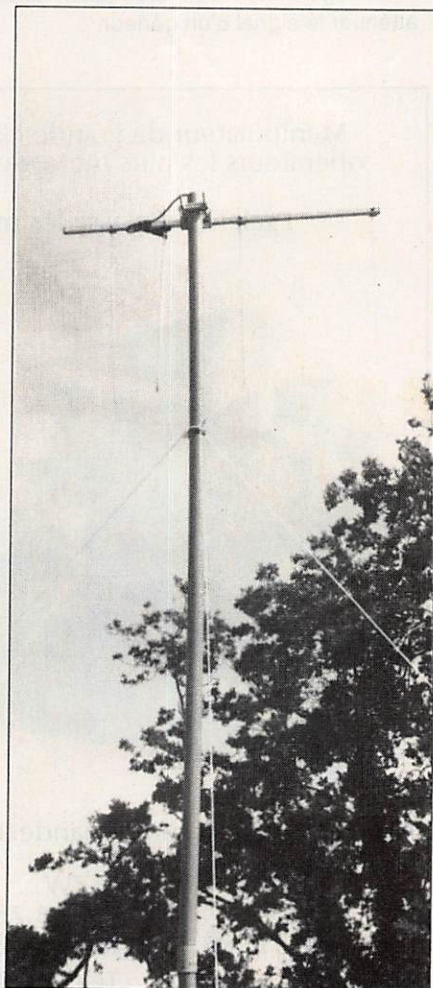
Heureusement, vous avez lu Mégahertz et puis, 6GKQ, il a des idées, lui ! (si vous avez du pétrole, il est prêt à faire l'échange). A la grande surface du coin, allez faire un tour au rayon "sanitaire". Non, c'est pas ce que vous croyez ! Cherchez un peu... Ben voilà, du tube "plastique" servant à faire les évacuations d'eau. C'est en Aponyle M1 et vous choisirez du 34 x 40. 3 tronçons de 2 mètres, ça vous va ? OK. Maintenant prenez aussi 2 manchons de raccordement. Faites un tour au rayon camping et choisissez quelques bons piquets de tente : 3 ou 4 feront l'affaire. Terminez vos emplettes par une trentaine de mètres de cordelette nylon et un rouleau d'adhésif pour électricien. On n'oublie rien ? Un sourire à la caissière, environ 120 "balles" de moins dans le porte-monnaie et retour "at home".

Pour assembler le tout, c'est facile, je ne vais pas vous faire un dessin. Si vous montez les 6 mètres, haubanez, haubanez bien ! C'est le rôle de la cordelette nylon. Pour un mât de 4 mètres, un haubanage en 3 points aux 3/4 de la hauteur suffira. Emboîtez les tubes

dans les manchons. Non, on ne colle pas parce que, après, faudra démonter ! Pour le haubanage, faites un nœud coulant avec une première cordelette et entourez le mât. Les autres haubans seront noués à cet endroit, autour de la

Ou comment réaliser, avec peu de moyens, économiquement et en moins de temps qu'il ne m'en faut pour l'écrire, un petit mât bien pratique en portable.

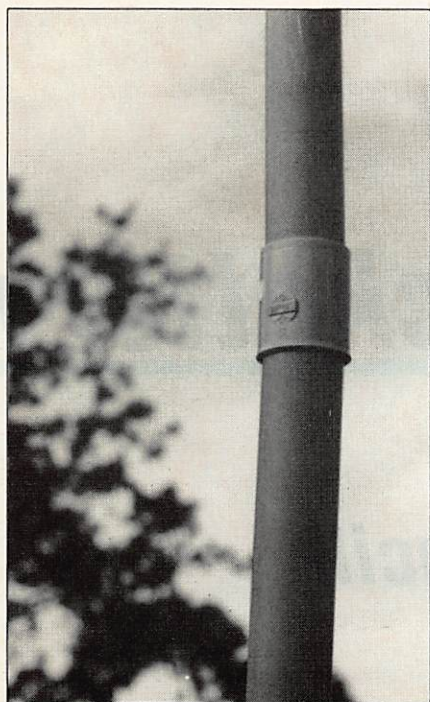
*Denis BONOMO - F6GKQ*



*L'antenne verticale 4 éléments montée sur notre mât de fortune*



# TOURS DE MAIN



Vue sur le manchon-raccord

boucle formée par le nœud coulant. Et pour ne pas que ça glisse le long du mât, on sort le petit rouleau d'adhésif, on bobine quelques tours sous la boucle où viennent se fixer les haubans et le tour est joué.

L'antenne fixée en haut du mât ne pourra pas être une 16 éléments, c'est évident. Pour une 4 él. ou une HB9CV 144, tout va bien, même en bord de mer avec quelques nœuds de vent. Le coax pourra descendre à l'intérieur du mât...

Il n'y a plus qu'à installer le tout, après avoir planté les piquets de tente qui serviront de fixation aux haubans. Si vous voulez dormir tranquille, ne négligez pas ce point de la réalisation.

Dressez maintenant le mât. Vous n'y parvenez pas ? Diable, vous manquez d'énergie ! Appelez donc YL à la rescousse, elle vous donnera bien un petit coup de main pour l'érection... Amusez-vous bien, que dis-je... bon trafic ! ★

## INDEX DES ANNONCEURS

ANCIENS NUMEROS	64 et 65
ABONNEZ-VOUS	66
ABORCAS	17
BALAY	13
BATIMA	19
BATIMA	47
BATIMA	49
CB SHOP	21
CHARTRE F-DX-F	40
CHOLET	13
CTA	21
FREQUENCE CENTRE	4
GES (Couverture)	11
GES	8 et 9
GES	45
GES (Télégramme)	25
GES (Coaxialux)	47
GES (Librairie)	54
GES (Wattmètre)	62
GES Côte d'Azur	13
GJP	7
ICOM (Couverture)	111
ICOM (Couverture)	114
OGS	19
SM ELECTRONIQUE	5
SORACOM (Librairie)	27
SORACOM (Disquette dom. publ.)	16
SORACOM (Carte QTH-Locator)	19
SORACOM (QSL Bicentenaire)	31
SORACOM (Guide du DX)	54
SORACOM (Cartes QSL)	63
SORACOM (Catalogue)	57 à 61
TONNA	20
VAREDEC	11
VAREDEC	13



# c'est TOUT LE MATERIEL RADIOAMATEUR

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

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

**QUALITE ET PRIX**

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

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

**QUATRE OM**  
F8 ZW  
F2 BU  
FC1 MKY  
FE1 JFR  
J. Paul SPINDLER  
Fernand LABBE  
Daniel HOFFMEYER  
Marc ALBUSSON



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

# Manuel du débutant packetteur ou Le packet-radio facile

Cette série d'articles est destinée aux débutants et futurs Paquetteurs. Son but est d'être facilement assimilable par des amateurs qui n'ont pas forcément de grandes notions d'informatique ou de télématique.

*J.-P. BECQUART - F6DEQ*  
*Roger CHARASSE - F5XW*

**N**ous n'allons pas ici redécrire en profondeur le principe et le fonctionnement du packet-radio, ce qui a déjà été fait, mais expliquer comment débiter en pratique dans ce mode de communication, avec le minimum de connaissance dans les transmissions numériques. Ceci appelle malgré tout un minimum d'explications préliminaires.

## QU'EST-CE-QUE LE PACKET ?

Le "Packet-Radio" ou plus simplement "Packet" est le nom communément donné au nouveau mode de communication numérique utilisé par les radioamateurs. Dans une transmission en mode Packet, les lettres, chiffres et signes entrés à partir du clavier d'un terminal ou d'un ordinateur sont envoyés d'une station à une autre station. Décrit comme cela, ce mode de transmission ne semble pas différent du RTTY utilisé depuis des années par les amateurs. A la différence du RTTY, le Packet permet qu'une seule fréquence soit partagée par plusieurs stations afin d'échanger plusieurs conversations simultanées. Il permet aussi qu'un Répéteur ait sa fréquence de réception identique à sa fréquence d'émission ; les informations reçues (paquets) sont mémorisées puis retransmises dès que la fréquence est libre. Autre différence avec le RTTY, la vitesse de transmis-

sion ; 300 bauds en décimétrique et 1200 bauds en VHF-UHF au lieu de 45. Sans compter que le RTTY occupe la fréquence dès lors que vous tapez au clavier, alors que le packet déclenche l'émetteur automatiquement et uniquement pour transmettre les informations que vous venez de taper.

En plus, le packet permet avec une seule station, et avec le même indicatif de faire fonctionner plusieurs stations secondaires.

## UTILISATION DU PACKET

Le Packet permet d'avoir des communications (ou conversations) différées dans le temps ; cela signifie que si la personne que vous appelez n'est pas à sa station au moment de l'appel, vous lui laissez un message qui sera mémorisé, soit dans la mémoire du TNC, soit dans la mémoire de l'ordinateur utilisé en terminal. Il lui suffira de relire la mémoire pour prendre connaissance des messages qui ont été déposés.

Un autre système consiste à utiliser les services des messageries (Serveurs-BBS) qui sont de véritables BANQUE DE DONNÉES. La consultation peut se faire à n'importe quel moment. De plus la plupart des messageries françaises, celles qui utilisent le logiciel de F6FBB 5.02 per-

mettent également l'utilisation de programmes intéressant l'amateur (calcul de QRA-Locator, trajectographie de satellites, mini-nomenclature, etc...).

La packet permet à des ordinateurs de dialoguer entre eux dans leur langue naturelle, ce qui autorise le transfert ou l'échange de programme informatique et de fichier Texte. Il est conçu pour assurer une réception parfaite. L'information envoyée via la Packet est vérifiée pour s'assurer que ce qui est reçu est conforme à ce qui a été transmis. L'information sera retransmise jusqu'à réception correcte. Cette dernière est confirmée par l'envoi d'un accusé de réception (ACK).

Le Packet est international. Le protocole "AX25" est reconnu et accepté comme standard international. Il permet ainsi aux amateurs de tous les continents de connecter leurs stations pour échanger des informations.

Il est une avancée technologique des radioamateurs qui correspond tout à fait au but de l'activité OM : contribuer au développement de la radio. L'expérimentation de communications numériques en est à ses débuts et ouvre un large débat pour l'avenir.

## COMMENT FAIRE UNE LIAISON PACKET

En langage radio habituel on dirait : un contact, une liaison, un QSO. En packet, on dit une **CONNEXION**. Pour assurer une liaison, il faut d'abord se **CONNECTER** à l'autre station, un peu comme pour le téléphone, il faut faire le numéro de son correspondant avant de discuter avec. C'est le TNC qui s'en assure sur votre ordre. En pratique, on tape au clavier : "CONNECT F6XYZ".

Si cette station est disponible, votre écran affichera :

\*\*\* **CONNECTED to F6XYZ.**

Il vous suffira tout simplement de taper votre texte à émettre au clavier et de le valider par la touche ENTER de votre ordinateur, ou la touche E.PAGE de votre Minitel. La transmission s'effectuera automatiquement. Pour terminer, il faut **DECONNECTER**. Soit repasser en "mode commande" de votre TNC, en général :

maintenir la Touche Ctrl enfoncée et taper "C" en même temps, puis "DECONNECT" et "Enter" ou "E.Page".

Votre écran affichera :

\*\*\* **DECONNECTED to F6XYZ.**

Ce n'est pas plus compliqué que cela.

## CONNEXION VIA UN REPETEUR

Il existe deux cas de connexion via répéteur.

### 1) Répéteur classique

CONNECT F6XYZ VIA F6REP-3. Si on désire passer par plusieurs répéteurs, on ajoute d'autres indicatifs séparés par une virgule : CONNECT F6XYZ VIA F6REP-3,F6REP-4,F6REP-5. Les paquets seront reçus par le répéteur et répétés après mémorisation sur la même fréquence, et ainsi de suite s'il y a plusieurs répéteurs.

### 2) Répéteur TheNet ou NetRom

Il faut d'abord se connecter au répéteur, que l'on appelle cette fois-ci un "NODE", ou en français un "NODAL", de la même façon que l'on se connecte à une autre station : CONNECT F6DEG-2 (Node). Puis on réitère le même ordre pour la station destinataire, soit : CONNECT F6XYZ (station). Si on passe par plusieurs Nodes, à chaque fois on répète l'ordre : CONNECT F6XXX-2, jusqu'au dernier. Il est possible de chaîner des connexions entre nodes VIA un ou des répéteurs classiques, lorsque par exemple 2 nodes TheNet ne s'entendent que par un répéteur normal.

## LE S.S.I.D.

Vous avez pu voir ci-dessus que les indicatifs sont suivis d'un tiret et d'un nombre. Il s'agit du "SSID" (Secondaire Station Identification). Le SSID permet à un même indicatif d'utiliser plusieurs stations. Ce nombre est compris entre 0 et 15. Un indicatif sans SSID est considéré comme étant le SSID 0. Si une station comporte un SSID supérieur à 0, il doit obligatoirement être spécifié lors d'une connexion.

Liste des SSID : (sous-réserve)

- 0 : Station gérée par son titulaire
- 1 : Serveur et Messagerie

- 2 : Node VHF (répéteur niveau 3)
- 3 : Répéteur en présence de l'opérateur ou PMS (mini-BBS)
- 4 : Répéteur niveau 2
- 5 : Répéteur niveau 2 ou Node VHF secondaire
- 6 : Idem
- 7 : Node niveau 3 UHF
- 8 : Station portable
- 9 : Node niveau 3 UHF secondaire
- 10 : Réservé pour application future.
- 11 : Idem
- 12 : Idem
- 13 : Idem
- 14 : à éviter
- 15 : à éviter

## LA FONCTION REPETEUR

Prévue dans le protocole AX25, cette fonction consiste, pour une même station donnée, à retransmettre les paquets reçus et destinés à une autre station. C'est une possibilité intéressante, car elle va permettre à deux stations ne pouvant se connecter directement (à cause de la distance ou d'obstacles) de se connecter par l'intermédiaire d'une ou plusieurs autres stations utilisées comme répéteurs, la station utilisée en répéteur retransmettant automatiquement les paquets reçus à la station de destination. L'information est transférée par petits bonds successifs, l'accusé de réception (ACK) empruntant le même chemin automatiquement en sens inverse.

Ce système présente l'avantage d'assurer une connexion à des stations distantes ne pouvant le faire directement, mais a l'inconvénient de diminuer la fiabilité de la liaison au fur et à mesure que le nombre de répéteurs augmente. Souvent des paquets entrent en collision et sont alors perdus. Il faut reprendre le processus au départ. L'AX25 permet de chaîner un maximum de 8 stations répétitrices pour arriver à la station finale.

On ne peut parler ici de RESEAU, dans la mesure où le chemin à emprunter doit se faire manuellement lors de la rédaction de l'adressage : l'indicatif de la station destinataire doit être obligatoirement suivi de la liste des intermédiaires à emprunter (CONNECT F6XYZ VIA F6REP-3,F6REP-4,F6REP-5).

A suivre... ☆



# PROPAGATION

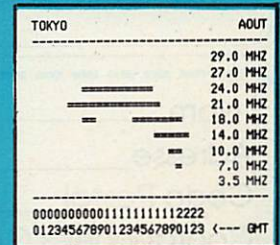
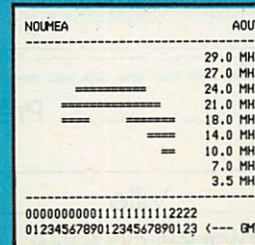
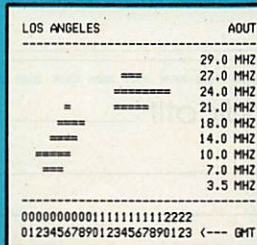
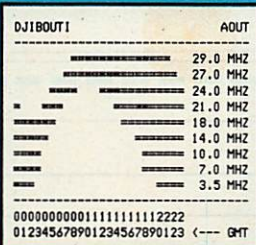
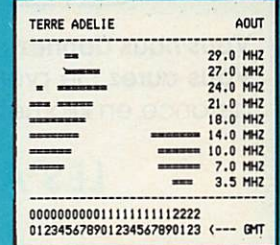
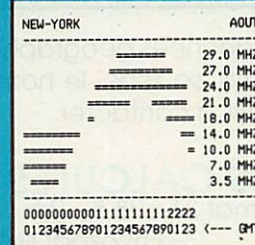
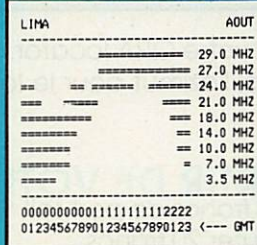
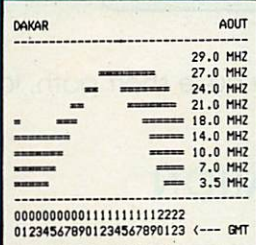
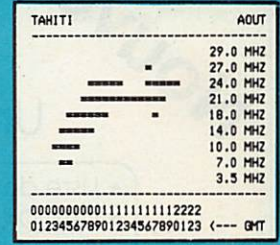
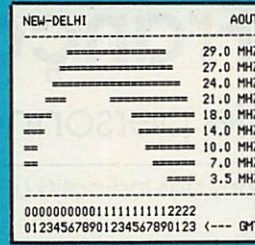
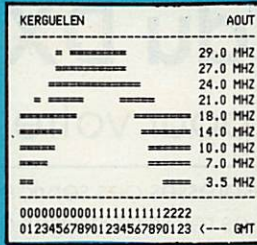
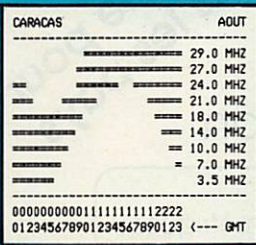
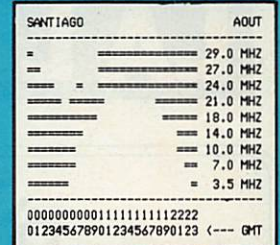
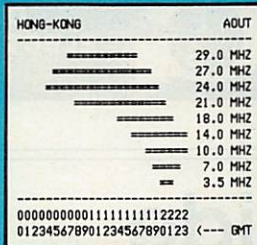
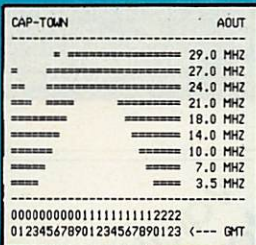
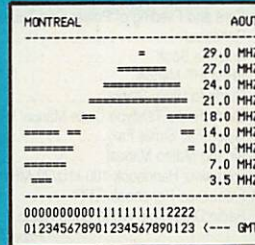
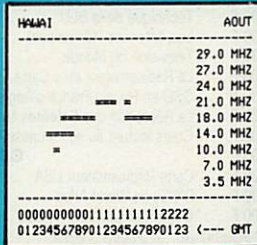
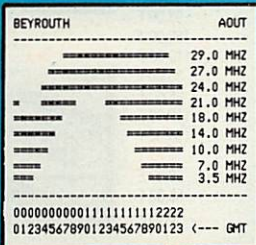
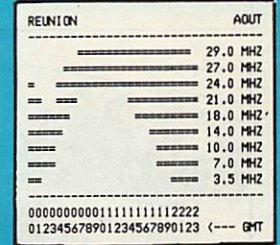
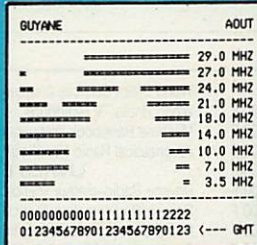
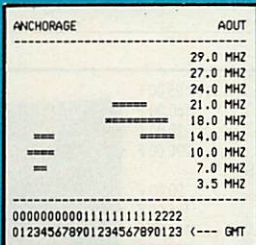
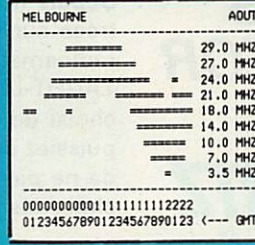
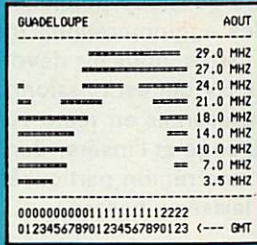
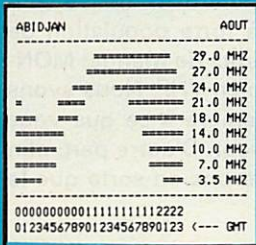
Nombre de WOLF

Juillet : 195

Août : 193

Septembre : 192

Marcel LEJEUNE  
F6DOW

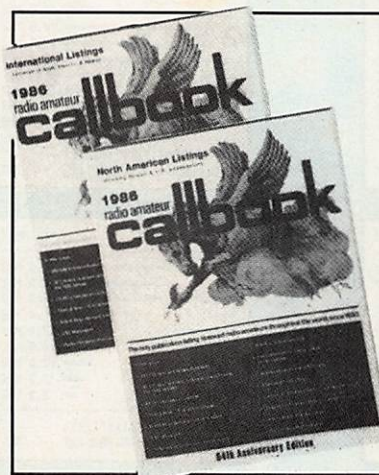


# LES CARTES QTH LOCATOR DE

**MEGAHERTZ**  
MAGAZINE

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

Documentation cartographique : Cartes MICHELIN



## LIVRES EN ANGLAIS

Call Book USA	290,00 F
Call Book Monde (sauf USA)	290,00 F
VHF Handbook for Radioamateur	130,00 F
Cubical Quads Antennas	110,00 F
Wire Antennas	130,00 F
Vertical Antennas	120,00 F
Beam Antennas Handbook	130,00 F
Antenna Handbook	130,00 F
Better Shortwave Reception	110,00 F
Care and Feeding of Power Grid Tubes	120,00 F
Handbook	220,00 F
Antenna Book	150,00 F
VHF/UHF Manual	145,00 F
Guide to Utility Station	230,00 F
Guide Radio Teletype Code Manual RTTY	110,00 F
Guide Fac Simile Fax	140,00 F
Air and Meteo Manual	200,00 F
Frequenz Handbook 100 kHz/30 MHz	220,00 F
Frequenz Handbook RTTY	230,00 F
Radio Data Base World Band Radio	170,00 F

World Press Services (frequences teletypes)	25,00 F
World Radio TV Handbook	150,00 F
Maritime Handbook (frequences)	220,00 F
Aeronautical Radio Handbook (frequences)	220,00 F

## LIVRES EN FRANÇAIS

Devenir Radioamateur licence A/B Soracom	90,00 F
Devenir Radioamateur licence C/D Soracom	135,00 F
Radio Communication (maritimes mobiles)	162,00 F
Propagation des ondes (tome 1)	165,00 F
Propagation des ondes (tome 2)	253,00 F
Technique de la BLU	93,00 F
Les Antennes (12 <sup>e</sup> édition)	185,00 F
Télévision du Monde	110,00 F
Le Radioamateur et la Carte QSL	30,00 F
QSO en Phonie Français/Anglais	25,00 F
La Réception des Satellites Météo	145,00 F
Cours lecture au son 4 cassettes	195,00 F

## CARTES

Carte Radioamateur USA	50,00 F
DX Guide World Atlas	55,00 F
Carte Radioamateur YAESU	40,00 F

Prix TTC à notre magasin au 1<sup>er</sup> mars 1989

# LA LIBRAIRIE

**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES** 172, RUE DE CHARENTON  
75012 PARIS  
Tél. : (1) 43.45.25.92  
Télex : 215 546 F GESPAR  
Télécopie : (1) 43.43.25.25

Editepe-0489-2

**Nouveau**

## Le Guide Français du DX

**Valable pour  
tous les pays**

Un guide personnalisé pour votre station

- Liste des attributions des indicatifs UIT.
- Liste DXCC à jour.
- Quelques diplômes haut de gamme.
- Adresses des services QSL.
- Les relais et balises en décimétrique.
- Liste personnalisée des pays.

**Vous nous donnez :** vos coordonnées géographiques ou votre QRA locator.

**Vous aurez :** le préfixe du pays, sa zone, le nom du pays, l'azimut pour le long path ou le short path, la distance en kilomètres du pays à contacter.

### LES AZIMUTS CALCULES A PARTIR DE VOTRE STATION

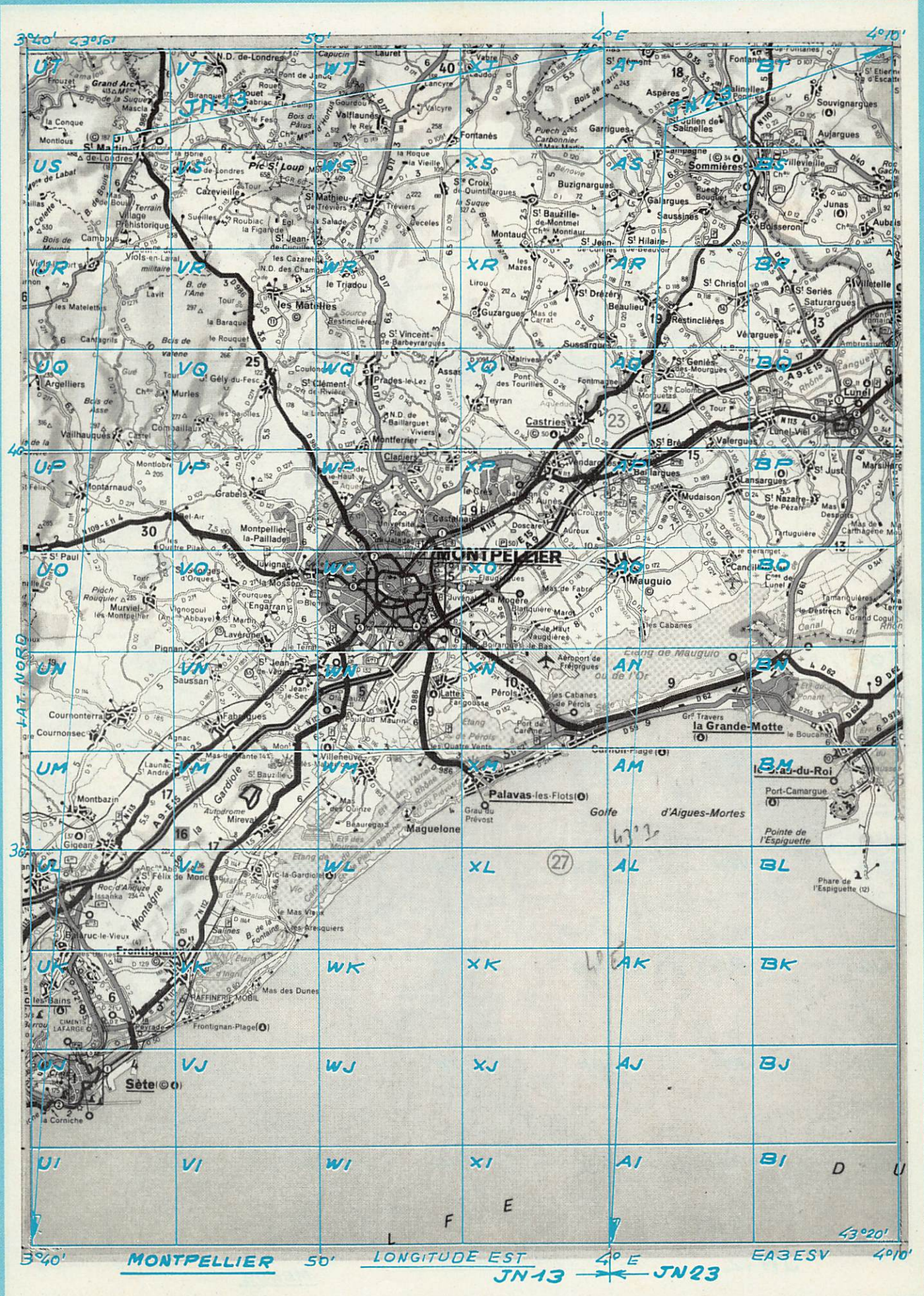
Format 21 x 28,5 - Prix : 85 F + 10 francs de port soit **95 FF**

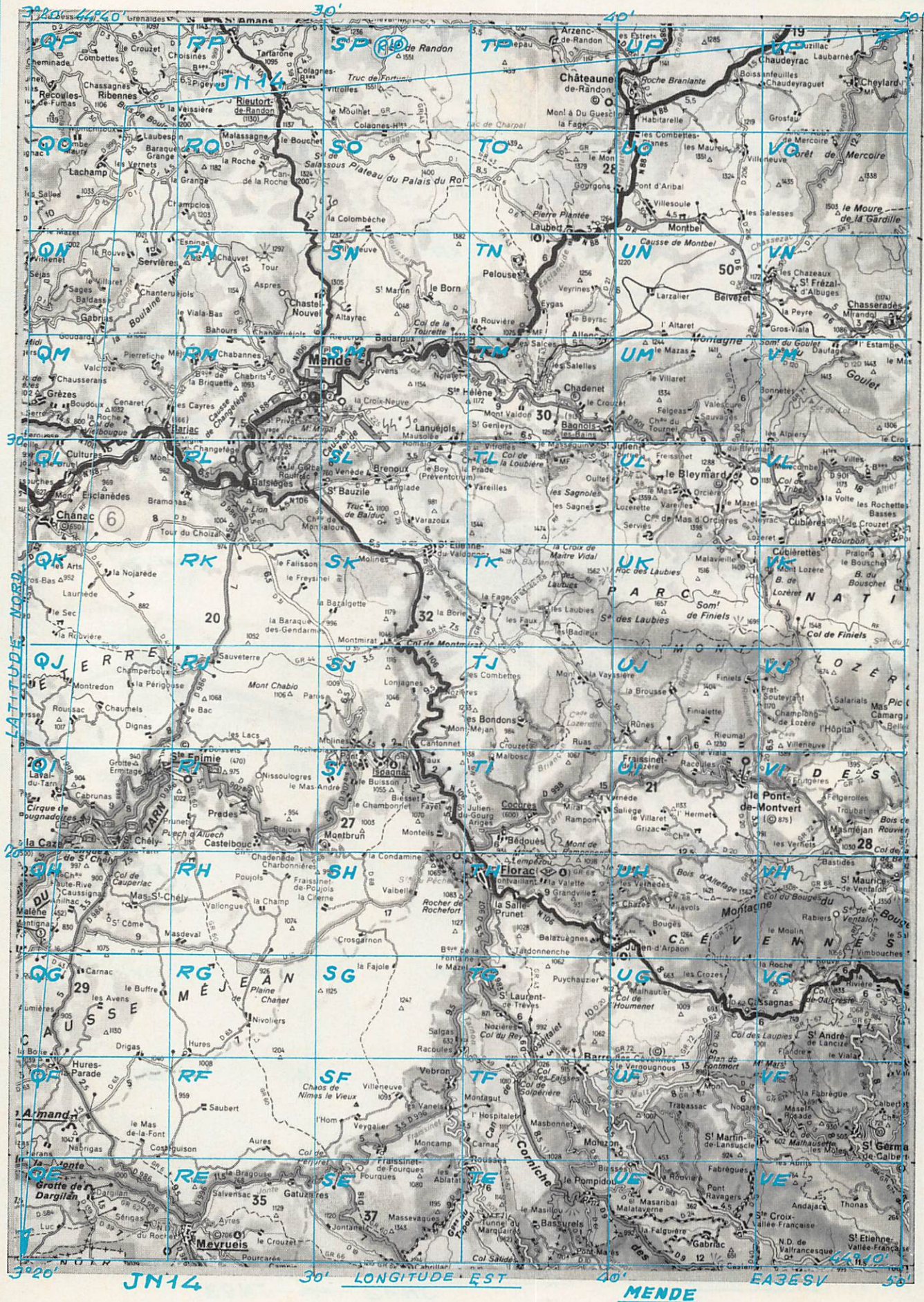
Envoi par avion : rajouter 20 francs

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

Nom \_\_\_\_\_ Prénom/Indicatif \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Code Postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_  
Coordonnées Géographiques ou QRA Locator \_\_\_\_\_

A retourner à : SORACOM - BP 88 - 35170 BRUZ, accompagné d'un chèque bancaire, CCP ou mandat.







# EDITIONS SORACOM

## SORACOM OUVRE SON SERVICE LECTEUR VPC

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

### CATALOGUE

#### LIVRES INFORMATIQUES

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

#### MARINE

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

#### DIVERS

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

#### TECHNIQUE

- Technique BLU \_\_\_\_\_ **95 F**
- Concevoir émetteur \_\_\_\_\_ **69 F**
- Interférences radio \_\_\_\_\_ **35 F**
- QSO Radioamateur \_\_\_\_\_ **25 F**
- Réception satellite météo \_\_\_\_\_ **145 F**
- Synthétiseurs de fréquences \_\_\_\_\_ **125 F**
- A l'écoute des radiotélétypes \_\_\_\_\_ **115 F**
- Questions-Réponses (memento n° 1)  
pour la licence radioamateur \_\_\_\_\_ **125 F**
- Propagation des ondes (Tome 1) \_\_\_\_\_ **125 F** **165 F**
- Montages pour radioamateur (memento n° 2) \_\_\_\_\_ **59 F**
- Pratique des satellites amateurs \_\_\_\_\_ **95 F**
- Devenir radioamateur  
Licences A et B \_\_\_\_\_ **90 F**
- Devenir radioamateur  
Licences C et D \_\_\_\_\_ **135 F**

Nouveau

## ANTENNE 3 ELEMENTS 144 MHz.

6 Db!

### Repliable Télescopique

Un maximum d'efficacité  
pour un minimum de place !

*Présentée à Friedrichshafen 1989*

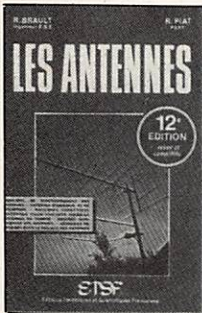
*Fabrication allemande*

A l'hôtel, en camping, en portable  
toujours disponible.

pour **295 F** + port

*Partez équipé en 144 MHz !*

Tarif valable jusqu'au 31 août 89



**LES ANTENNES**  
*R. Brault et R. Piat*  
 La 12<sup>ème</sup> édition augmentée de cet ouvrage met à la portée de tous les grands principes qui régissent le fonctionnement des antennes et permet de les réaliser et de les mettre au point : Propagation des ondes - Lignes de transmission - Brrn rayonnant - Réaction mutuelle entre antennes - Antennes directives - Pour stations mobiles - Cadres et antennes ferite - Réglages.

Réf. ER 439 - 448 pages - 195 F

**ANTENNES ET RECEPTION TV** *Ch. Dartavelle*

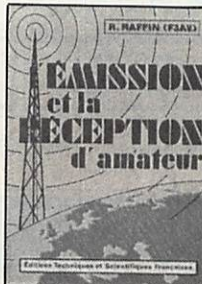
Cet ouvrage traite non seulement du choix des antennes, des techniques de distribution des signaux qu'elles fournissent, mais également du calcul des installations, illustré par des exemples concrets. Les problèmes spécifiques aux réseaux câblés ainsi qu'aux équipements, aux techniques et à la mise en œuvre des antennes de télévision par satellites sont exposés ici.

CODE ER 65 (224 pages) : 150 F.

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

*R. Raffin*  
 Les ondes courtes et les amateurs - Classification des récepteurs OC - Etude des éléments d'un récepteur OC et d'un émetteur - Alimentation - Circuits accordés - Récepteurs spéciaux OC - Radiotélégraphie - Radiotéléphonie - Amplification BF - Emetteurs AM et CW Modulation de fréquence - BLU - Mesures Trafic et réglementation.

Réf. ER 461 - 656 pages - 230 F



**PRATIQUE DE LA CB**  
 Appareils, antennes, utilisation, réglementation

*Ch. Dartavelle*  
 Cet ouvrage, essentiellement pratique, et le guide pour le choix, l'emploi et l'installation des matériels d'émission/réception 27 MHz permettant aux cibistes de communiquer dans les meilleures conditions.

Réf. ER 178 - 128 pages - 70 F



**BASES D'ELECTRICITE ET DE RADIO-ELECTRICITE**

*L. Sigrand*  
 A l'usage des candidats radioamateurs : ce qu'il faut savoir pour le contrôle des connaissances - Electricité - Radioélectricité - Passage des tubes aux transistors - Compléments d'électricité : unités et préfixes, potentiomètres, condensateurs, bobinages, etc. - Compléments de radioélectricité : neutrodrayage, modulation, mesures de fréquences, etc.

CODE ER 465 (136 pages) : 65 F.

**LA PRATIQUE DES ANTENNES**

*Ch. Guilbert*  
 Couvrant tous les types d'antennes, cet ouvrage apporte toutes les indications pratiques nécessaires à leur réalisation, leur installation et aux mesures à effectuer : ondes et propagation, caractéristiques des antennes, les antiparasites, les lignes de transmission, les antennes accordées, les antennes directives à gain élevé, la réception de la télévision, etc.

CODE ER 60 (208 pages) 80 F.

**ALIMENTATIONS**

**ELECTRONIQUES** *R. Damaye et C. Gagne*  
 Redressement et filtrage - Stabilisation et régulation - Régulateurs linéaires de tension continue (0 à 1000 V) - Régulateurs de tension intégrés - Régulation en courant continu - Prérégulateurs et régulateurs par commutation - Convertisseurs et alimentations secours - Parasites et harmoniques - Protections - Essais et mesures - Couplage des alimentations.

CODE ER 113 (480 pages) : 225 F.

**TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES (tome 1)**

**Composants passifs** *R. Besson*  
 Le premier tome de technologie des composants électroniques est consacré aux composants passifs : résistances, condensateurs, bobinages. Cette nouvelle édition tient compte des toutes dernières nouveautés, y compris les codeurs optiques.

CODE ER 26 (448 pages) : 140 F

**INITIATION A L'EMPLOI DES CIRCUITS DIGITAUX**

*F. Huré*  
 Cet ouvrage, s'appuyant sur des manipulations claires, aide à comprendre l'utilisation des circuits digitaux et permet l'élaboration de systèmes logiques et de circuits intéressants : les circuits intégrés logiques, manipulations avec différents types de portes, bascules, comptage et affichage, circuits CMOS.

CODE ER 459 (114 pages) 65 F.



**COURS MODERNE DE RADIOELECTRONIQUE**

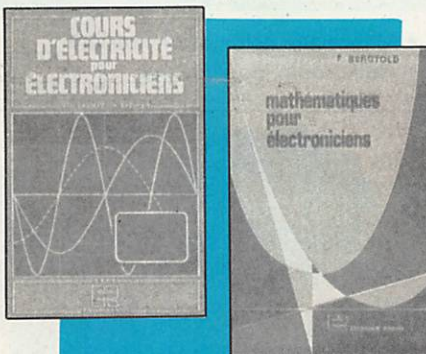
*R. Raffin*  
 Initiation à la radiotechnique et à l'électronique ; principes fondamentaux d'électricité ; résistances, potentiomètres ; accumulateurs, piles ; magnétisme et électromagnétisme ; courant alternatif ; condensateurs ; ondes sonores ; émission-réception ; détection ; tubes de radio ; redressement du courant alternatif ; semi-conducteurs, transistors, etc.

CODE ER 460 (448 pages) 210 F.

**TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES (tome 2)**

**Composants actifs** *R. Besson*  
 Ce tome 2 concerne tous les dispositifs à semi-conducteurs et opto-électroniques. L'auteur analyse toutes les phases qui, partant de la matière brute, conduisent vers le produit fini et l'utilisation de celui-ci.

CODE ER 27 (448 pages) : 140 F



**TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES (tome 3)**

**Circuits imprimés composants pour C.I.** *R. Besson*  
 Les caractéristiques, les procédés de fabrication et la mise en œuvre des circuits imprimés professionnels et d'amateur, composants particuliers (connecteurs et commutateurs, CMS, etc.), circuits hybrides à couche épaisse et à couche mince.

CODE ER 119 (192 pages) : 140 F

**CIRCUITS IMPRIMÉS : Conception et réalisation**

*P. Queuille*  
 Après une analyse rigoureuse des besoins, l'auteur expose en termes simples les principales notions d'optique et de photochimie. Il passe ensuite en revue tous les produits et matériels existants. Puis il traite les cas réels les plus courants à l'aide d'exemples expliqués pas à pas et abondamment illustrés. Grâce à ce livre, réussir ses circuits n'est ni compliqué ni coûteux.

CODE ER 468 (160 pages) : 115 F

**SIGNAUX ET CIRCUITS ELECTRONIQUES**

*J.-P. Oehmichen*  
 Unique en son genre, ce livre est destiné aux techniciens et futurs techniciens de l'électronique. Véritable cours d'application, il montre concrètement comment générer, transformer et identifier un signal, trois actions indispensables pour l'étude, la mise au point et le dépannage.

CODE ER 11 (352 pages) : 110 F

**COURS D'ELECTRICITE POUR ELECTRONICIENS**

*P. Bleuler et J.-P. Fajolle*  
 Le lecteur trouvera dans les cinq grandes parties de cet ouvrage tout ce qu'il faut savoir pour aborder l'étude de l'électronique. Etudiants et autodidactes tireront un très grand profit de ce cours, car il contient de très nombreux exemples traités intégralement qui sont de véritables instruments de travail.

CODE ER 33 (352 pages) 155 F.

**MODEMS - Techniques et réalisation**

*C. Tavemier*  
 Un livre pour comprendre, construire et bien utiliser les modems : les liaisons informtiques, comment fonctionne un modem, les principaux circuits intégrés, réalisation d'un modem universel, comment réaliser un micro serveur Télébit. Tous les circuits décrits ont été conçus et testés par l'auteur.

CODE ER 466 (160 pages) : 120 F

**COURS PRATIQUE DE LOGIQUE POUR MICROPROCESSEURS**

*H. Lien*  
 Orienté vers l'usage de la logique câblée mais aussi des microprocesseurs, ce cours de logique est essentiellement destiné aux électroniciens et aux informaticiens. Pratique, il met l'accent sur les notions réellement utiles aux professionnels.

CODE ER 118 (264 pages) 165 F.

**MATHEMATIQUES POUR ELECTRONICIENS**

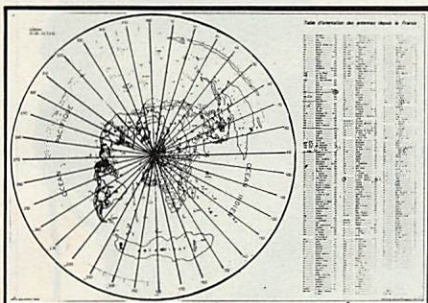
*F. Bergtold*  
 Pour aborder avec succès l'étude des diverses parties de l'électronique, il faut posséder un certain bagage de connaissances mathématiques. Cet ouvrage permet de les acquérir sans peine. Chaque chapitre est suivi de nombreux exercices et problèmes.

CODE ER 21 (320 pages) 105 F.

**GUIDE PRATIQUE DES SYSTEMES LOGIQUES**

*C. Panetto*  
 C'est un guide pratique pour l'étude, la conception et la réalisation des systèmes logiques. Principaux chapitres : les systèmes de numérotation, les circuits combinatoires, les circuits séquentiels, les mémoires, les convertisseurs analogique-numérique et numérique-analogique, l'affichage. Vous trouverez en synthèse la description d'une carte d'entrée analogique pour micro-ordinateur.

CODE ER 467 (223 pages) : 150 F



## ELLE REVIENT LA CARTE AZIMUTALE

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

**30 F**

# NOUVEAUX PRODUITS ! SORACOM

## TAMPONS ENCREURS

Format jusque 25x55 mm

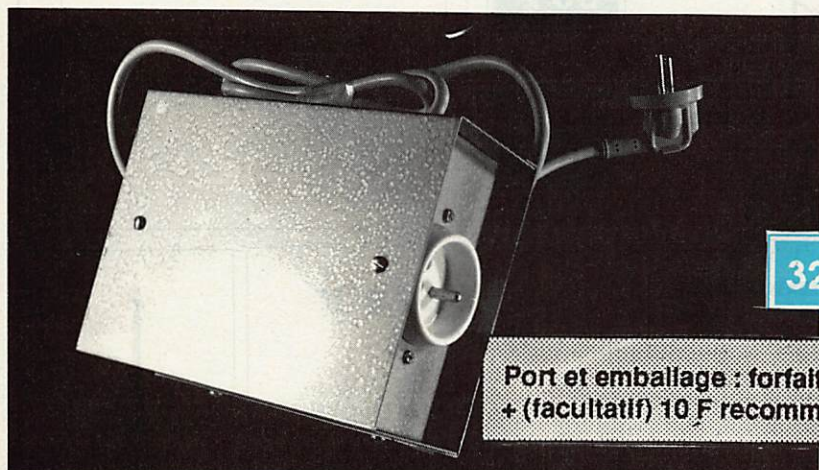
**80 F**

Format rond  
jusque 30 mm  
de diamètre

**30 F**

Devis disponible

S. FAUREZ F6EEM  
F. MELLET F6FYP  
La Haie de Pan  
F-35170 BRUZ



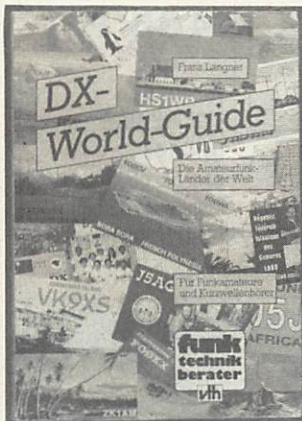
**320 F**

Port et emballage : forfait 25 F  
+ (facultatif) 10 F recommandé

## OBLIGATOIRE DANS LES STATIONS RADIOAMATEUR !

(très utile pour les stations CB en fixe !)

**Le filtre secteur  
simple et efficace  
ne nécessite aucun réglage**  
(Attention  
d'avoir une prise de terre)



Le célèbre livre de DJ9ZB

## "DX WORLD GUIDE"

360 pages  
Format 14x21  
(1 page par pays)

Franz Langner

**185 F**

## LE COURS DE MORSE

**4 cassettes  
+ le livret d'étude**

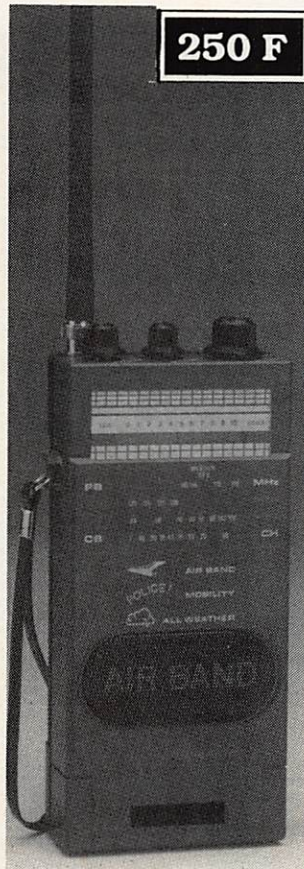
Seconde édition (rangement en coffret)

**198 F**

**ERRATUM** : Dans Mégahertz n° 75 est  
intervenu une erreur lors de la fabrication de la  
publicité. Vous auriez du lire 198 F et non 128 F

**250 F**

**AIR-B-PRO-TV-FM/CB**  
 I. bande aviation bande PRO  
 II. TV-FM  
 III. Citizen Band  
 ant. caoutch.  
 AIR 108-145 MHz  
 B. PRO VHF  
 (145-176 MHz)  
 TV1 54-87-MHz  
 FM 88-108 MHz  
 CB 1-80 canaux  
 CB 465 KHz  
 AIR-B.PRO-TV1-FM  
 (10,7 MHz)  
 500mw sans distortion  
 3\*4 ohms  
 DC 6, Volts

**MULTI BAND RADIO**

Réf. WI 7850

**MAXON 49 H5**

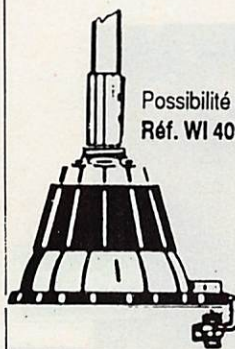
L'émetteur récepteur MAXON 49 H5 a été spécialement étudié pour les utilisateurs de DELTAPLANES et MOTOS. Le micro "VOX" incorporé permet la communication émission/réception automatique. Il est livré complet avec un micro casque, et un commutateur émission/réception manuel. Sa portée est de 800 mètres et possède 5 canaux.  
 Réf. N° 160010

**575 F**

l'unité + port

**SPECIAL ANTENNES !**

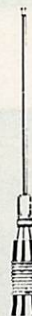
Support d'antenne pour coffre LS12  
 Réf. WI 26089

**60 F**

Possibilité adaptateur PL/Papillon  
 Réf. WI 40020

**55 F****199 F**  
+port

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

**NOUVEAU !****Vous avez dit TVI ?**

**Des problèmes sur 28 MHz ?**  
**Des problèmes sur 27 MHz ?**

*Nous avons peut-être la solution pour le téléviseur...*

**Filtre bouchon 28 ou 27 MHz**

*(Précisez la fréquence avec votre commande)*

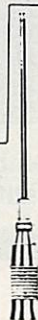
**89 F**

Impédance 75 ohms - Pertes d'insertion inférieure à 1 dB  
 Réjection sur l'âme > 35 dB - Réjection sur la tresse > 30 dB  
 Largeur de bande > 2 MHz au-dessus de 100 MHz

**170 F**

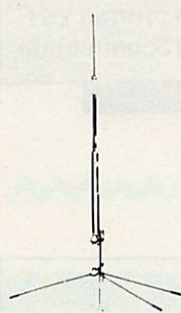
+port

Antenne 144 L  
 pour le mobile 1/4 λ  
 hauteur 507 mm.

**640 F**

+ port

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



Antenne G.P 144 MHz 1/4 λ  
 radiateur 480 mm, radians 502 mm, 144-180 MHz, puissance admissible 200 watts.

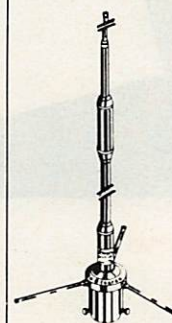
**280 F**

+ port

**190 F**

+port

Même modèle en 432 MHz

**465 F**

+ port

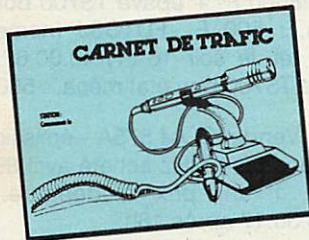
Antenne COLINEAIRE GPC 144 gain 5,5 dB, radiateur 2833 mm radians 502 mm.

**PORT ET EMBALLAGE**

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

# VOUS EN AVEZ BESOIN !

## CONCOURS EXPEDITIONS TRAFIC



leur format  
permet de s'adapter  
à toutes les situations  
PAGES NUMEROTEES

**Le carnet de trafic : 38 F**

### MEGADISK sur PC et Compatibles

pour les radioamateurs

#### Numéro 2 : SAT-CAD

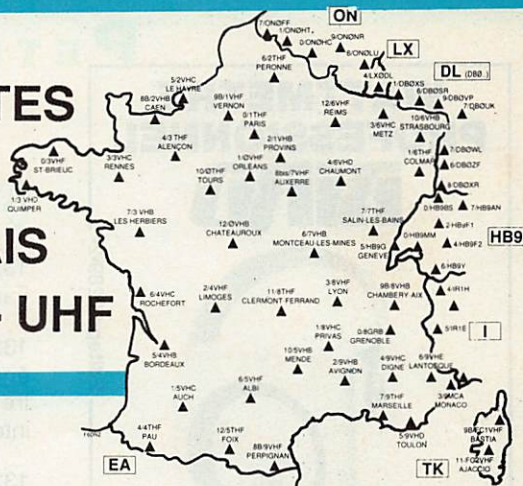
**60 F**

**Satellites :** Quelque soit le type d'orbite utilisé, vous pourrez avec ce logiciel effectuer la poursuite en temps réel et obtenir les prévisions de passage sur plusieurs jours. Le soft permet l'utilisation de la carte interface rotors site azimut de F6NHV.

**Elecad :** Dessin assisté par ordinateur pour l'électronique. A la portée de tous, conçu par un auteur français.

## CARTES DES RELAIS VHF - UHF

**15 F.**



Le compagnon idéal de votre station mobile ou portable.

Impression recto-verso sur bristol pelliculé et rainuré pour un pliage facile. Format ouvert : 30 x 21 cm.

### MEGADISK sur PC et Compatibles

pour les radioamateurs

#### Numéro 3 : PK-232

**60 F**

Un logiciel complet de gestion d'un TNC, particulièrement bien adapté au PK-232, intégrant pour ce matériel une fonction "mailbox".

## BON DE COMMANDE

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

MHz 78

DESIGNATION	REF.	QTE	PRIX	PORT	MONTANT
<b>Livres : + 10 % forfait port</b>				<b>Facultatif : recommandé + 20 F</b>	
<b>ENVOI PAR AVION : pour DOM-TOM et étranger supplément 20 F de forfait par article</b>				<b>MONTANT GLOBAL</b>	

Je joins mon règlement    chèque bancaire     chèque postal     mandat



### PAYEZ PAR CARTE BANCAIRE

Date d'expiration    Signature

(inscrire les numéros de la carte, la date et signer)

Date    Signature

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

Prénom : \_\_\_\_\_

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

Code Postal : \_\_\_\_\_

Ville : \_\_\_\_\_

**ECRIRE EN MAJUSCULES**

Afin de faciliter le traitement des commandes, nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agraffer les chèques, et de ne rien inscrire au dos.

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

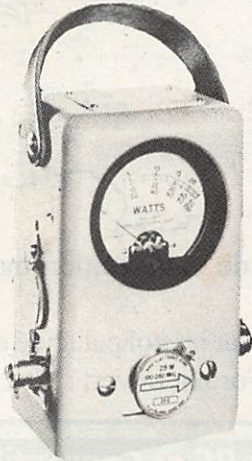
**Les Prix :** Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue jusqu'au mois suivant ou le jour de la parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue, et de variation de prix importants des fournisseurs.

**Livraison :** La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraisons étant de 10 à 15 jours environ, SORACOM ne pourra être tenu pour responsable des retards dûs aux transporteurs ou grèves des services postaux.

**Transport :** La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant par colis postal ou par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables sur toute la France métropolitaine, + 20 F par article pour Outre-Mer par avion et au dessus de 5 kg nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix de transport en fonction du coût réel de celui-ci. Pour bénéficier de recours possible nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des paquets, toute détérioration doit être signalée.

Prix valables jusqu'au 31 août 1989

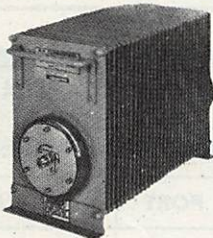
## WATTMETRE PROFESSIONNEL BIRD



Editepe-0289-2-



**Boîtier BIRD 43**  
**1.985 F\*HT**  
Bouchons série A-B-C-D-E  
**540 F\*HT**



\* Prix au 15 juillet 1989

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

### FREQUENCEMETRE



**1.650 F\* TTC**  
10 Hz à 1,35 GHz - 8 digits

## TUBES EIMAC

**RADIO LOCALE**  
88 à 108 MHz



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



**GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES**

172, RUE DE CHARENTON 75012 PARIS  
Tél. : (1) 43.45.25.92 — Téléc. : 215 546 F GESPAP  
Télécopie : (1) 43.43.25.25  
**ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.**



1323. Recherche Yaesu FT767GX, tbe. Faire offre au 40.70.08.98.

1324. Vends RX Sommerkamp FR101 équipé VHF : 2000 F ou échange contre vieux poste TSF à lampes ayant un intérêt de collection. Tél. 54.34.49.51.

1325. Vends matériels Kenwood : TRX déca TS130S, VFO DFC230, alimentation ON PS430, Talry 144 TR2500, TRX Lincoln 26-30 MHz, écrire avec ETSA à Jean-Marc RABY, 66500 Codalet.

1326. Achète Atlas TX110/RX110, même en panne. Tél. 40.76.62.38 ou 40.27.88.28.

1327. Vends TRX VHF Kenwood TM2001A 5-25 W, 2-89 : 2500 F. Toswatt SW100A 1,8 à 150 MHz : 350 F. Micro SM-10 ICOM 5-88 : 1000 F. TRX FT757GX + boîte auto FC757AT + micro : 9500 F + port dépt. 94. Tél. 46.82.04.26.

1328. Vends décodeur Pocom AFR1000 : 2000 F. Imprimante Faxtext 80 (avec tracteur) : 800 F. Tél. 64.25.55.28.

1329. Vends E-R ICOM 751 comme neuf, jamais servi en émission. Faire offre. Tél. 38.75.03.13 après 21 heures.

1330. Vends ant. TR5CV réc. Météosat, etc., état neuf. Tél. 35.87.44.88.

1331. Vends transceiver décimétrique couverture générale FT747GX Yaesu neuf : 6000 F. Vends RX Sony ICF SW1 portatif 100 kHz à 30 MHz + 88 à 108 FM stéréo + antenne électronique : 2000 F. Tél. 47.21.52.99.

1332. Vends ICOM Micro 4, 432 MHz avec 2 accus BP23, chargeur rapide BC50, chargeur mural, housse. FE6GZM, tél. 61.64.47.51.

1333. Vends divers radiotéléphones ANTE, MME, câble, récepteur, scanner, HP, compos. électron., etc. Tél. chaque jour 13h au 27.50.39.93.

1334. Vends ou échange récepteur de 01 à 223 MHz, tél. 45.97.90.80

1335. Vends trans Sommerkamp 780DX, 360 c, 26, 28 MHz 80 W HF, état neuf : 2000 F. M. Duchaussoy, tél. 43.00.20.11.

1336. Vends ligne Drake R4C + T4XC + alims4 + synthé DGS1 + micro base

piezo + speech processor RAMA MC 902 : 8500 F + épave TS700 bon état méca. : 500 F.. FD1GSJ (nomenclature), tél. le soir 16 (1) 43.00.67.97 + épave TS700 bon état méca. : 500 F.

1337. Vends ICOM 575A - émission réception 26/54 MHz acheté avril 89, garantie 1 an, prix à débattre. Tél. 89.25.38.17 après 18h.

1338. Vends Kenwood R2000 avec filtre CW 500 Hz avec doc. et accessoires. Facture oct. 1983 : 2500 F. Tél. 20.90.04.88.

1339. Vends portable 144 MHz Belcom LS20XE + nombreux accessoires : 1500 F. FD1NBX, tél. 55.09.96.39 HB.

1340. Vends suite décès F8DM TS 288A à revoir : 2500 F. Linéaire FL2277Z : 6000 F. Orgue philcorde : 1000 F. Mâts divers, hifi pro, HP, etc. Liste et prix sur demande. Tél. 35.50.91.75.

1341. Ech. éditions parcheminées 1789-1792 lois rév. française, signat. époque (12 tomes) cont. transceiver déca ou multibande V/UHF ou autre. Renseignements sur demande. Daniel MASSINOT, 18 rue Jean-Jaurès, 27500 Pont-Audemer.

1342. Vends scanner Uniden 29-54, 136-174, 406-512 MHz, tbe, 10 mémoires : 1000 F. Tél. 73.36.77.86 le soir.



**ÊTES-VOUS  
BIEN  
ASSURÉ ?**

**ASSURANCE AGF**  
"Lecteur de MEGAHERTZ Magazine"

Les garanties :

- Responsabilité civile
- Individuelle accidents
- Dommages aux matériels.

Demandez votre Bulletin de souscription individuelle et les conditions générales soit à la rédaction de la revue, soit au Cabinet B. FAISANT, rue de l'Alma - BP2252 - 35022 RENNES Cedex

## SOYEZ QSL !

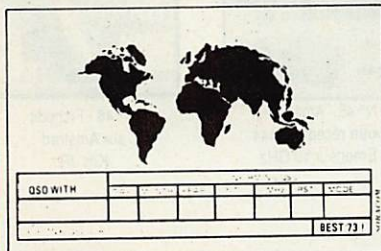
**Nous vous proposons  
modèles standards**

**1 - A l'écoute du monde  
Impression standard US bleu  
En recto verso  
non repiquée**



49 F le 100  
450 F le 1000

**2 - Le monde Impression  
1 face modèle standard US  
Impression bleue  
Format 125 x 90**



39 F le 100  
350 F le 1000

Repiquage uniquement sur devis  
Devis QSL suivant votre modèle  
Port et emballage 10 % en plus.  
Envoi recommandé 10 F en sus.  
Pour DOM TOM et étranger  
nous consulter  
Livraison délai minimum 15 jours  
à réception des commandes

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

**Commande à envoyer aux  
Editions SORACOM  
La Haie de Pan  
35170 Bruz**

1343. Vend CB Icom ICE2 + chargeur,  
jamais servi : 2500 F. Tél. 93.51.07.22  
HR Nathalie.

1344. Vends ampli HF Yaesu FL 2100B,  
exc. état : 4000 F. Tél. 16 (1)  
64.01.22.74.

1345. Vends FT707 : 4000 F. KDK MUV  
430 : 1500 F, tout très bon état. F6IPC,  
tél. 33.56.14.91.

1346. Vends antenne Cubical Quad 4  
él. VHF neuve : 400 F. Cherche mât té-  
lescope. mécan.-élect. Tél. 16 (1)  
30.64.00.84.

1347. Vends Kenwood TS520 + HP :  
2500 F. Oric Atmos + alim. + lecteur  
cassette + prog. CW, RTTY, fac., oct. :  
1000 F. Tél. 44.76.30.33 le soir.

1348. Vends TS820 affichage digital,  
très bon état : 4500 F. Tél. 48.70.55.67  
après 19h.

1349. Cherche pour micro Matra Alice  
90 logiciels éducatifs Ediciel - Infogram  
+ modem Minitel A90 avec son logiciel  
+ infos/RTTY via ce micro. Achète ré-  
cepteur à synthé. Grundig Satellit 400  
be, prix mod. Tél. 31.92.14.80.

1350. Vends TRX 144 FM multi 800 - 25  
W HF, tbe : 1000 F. Ampli BF 2x60 W +  
égaliseur JVC, tbe : 1500 F. Tél.  
38.33.62.21 à 20h.

1351. Vends camescope enregistreur  
Meuse Philips VHS-C, zoom 3, auto-fo-  
cus 12 Lux, cassette 30 min., adapta-  
teur lecture magnétoscope salon :  
4500 F. Tél. 29.84.38.18.

1352. Vends scanner Tandy Pro 2010,  
tbe : 1400 F. Tél. 21.58.25.84.

1353. Vends IC251, tout opt. OM :  
1500 F. Pacratt 232 décodeur tous mo-  
des : 2500 F. Ordinateur PC compat.  
IBM couleur + disque complet, lecteur  
+ logiciels CW, RTTY, TOR, AMTOR :  
10 000 F. FD1BUF, tél. 48.80.26.92 le  
soir.

1354. Vends pylône 20 m avec cage  
de rotor + point d'ancrage : 1500 F. Tél.  
98.96.07.47 HR (Finistère).

1355. Recherche filtre à quartz XF9A  
ou similaire. Tél. 53.06.94.31.

1356. Vends fréq. 50 MHz, manip.  
élect. Bird 43 + ACCE, TX Drake T4XB  
+ RX R4C, walk. talkie TH21AT + di-  
vers. Ecrire pour liste détaillée à  
F6HOG, O. MEHEUT, 11 av. du Mal.  
Leclerc, 50800 Villedieu.

## MEGAHERTZ MAGAZINE

La Haie de Pan - BP 88 -  
35170 BRUZ  
Tél. : 99.52.98.11 - Télécopie 99.52.78.57  
Serveurs : 3615 MHZ - 3615 ARCADES  
Station radioamateur : TV6MHZ  
Gérant, directeur de publication  
Sylvio FAUREZ - F6EEM

### RÉDACTION

Directeur de la rédaction  
Sylvio FAUREZ - F6EEM

Rédacteur en chef  
James PIERRAT - F6DNZ

Rédacteur en chef adjoint  
Jacques CALVO - F2CV

### Chefs de rubriques

Politique - Economie

Sylvio FAUREZ - F6EEM

Florence MELLET - F6FYP

Traffic VHF

Denis BONOMO - F6GKQ

Satellites

Roger PELLERIN - F6HUK

Espace

Michel ALAS - FC1OK

Informatique - Propagation

Marcel LE JEUNE - F6DOW

Cartes QTH Locator

Manuel MONTAGUT-LLOSA - EA3ESV

Courrier Technique

Pierre VILLEMAGNE - F9HJ

Packet

Jean-Pierre BECQUART - F6DEG

### FABRICATION

Directeur de fabrication  
Edmond COUDERT

Maquettes, dessins et films  
James PIERRAT, Jacques LEGOUPI

### ABONNEMENTS

Abonnements - Secrétariat  
Catherine FAUREZ - Tél. 99.52.98.11

### PUBLICITÉ

IZARD Création (Patrick SIONNEAU)  
15, rue St-Melaine  
35000 RENNES - Tél. : 99.38.95.33

### GESTION RÉSEAU NMPP

Tél. : 99.52.78.57 - Terminal E83

Les articles et programmes que nous publions dans ce numéro bénéficient, pour une grande part, du droit d'auteur. De ce fait, ils ne peuvent être imités, contrefaits, copiés par quelque procédé que ce soit, même partiellement sans l'autorisation écrite de la Société SORACOM et de l'auteur concerné. Les opinions exprimées n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs. Les différents montages présentés ne peuvent être réalisés que dans un but privé ou scientifique mais non commercial. Ces réserves s'appliquent également aux logiciels publiés dans la revue.

Le mensuel MEGAHERTZ Magazine est une revue commerciale indépendante de toute association ou lé-  
gation.

MEGAHERTZ Magazine is a monthly commercial publi-  
cation, independent from any association or federation.  
Die monatliche Zeitschrift MEGAHERTZ Magazine ist  
eine von Vereinen und Verbänden unabhängige Revue.

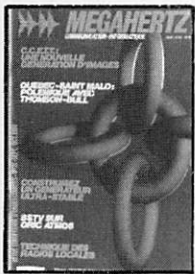
MEGAHERTZ magazine est édité par les Editions SO-  
RACOM, société éditrice des titres AMSTAR-CPC et  
PCompatibles Magazine. (RCS Rennes B319 816 302)

Les noms, prénoms et adresses de nos abonnés sont communi-  
qués aux 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 lé-  
gal.



Groupe de Presse FAUREZ-MELLET

# BON DE COMMANDE ANCIENS NUMEROS



N° 21 - Réalisez un buffer d'imprimante  
Un générateur netra stable  
Antenne demi onde  
144 MHz  
Convertisseur émission  
144



N° 22 - Alimentation de puissance 30 Ampères  
Antenne 144 et 432 MHz  
Le TDA 7000 - Alimentation pour les modules RTTY



N° 24 - Couplage de 2 antennes VHF  
Ampli 10 W 144 MHz  
Horloge en temps réel sur ordinateur



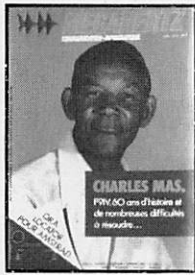
N° 26 - Convertisseur 0,30 MHz/144  
Alimentation 10-15 V/30 A



N° 28 - Préampli pour contrôleur Antennes cadres et circulaires  
Bidouille surplus



N° 29 - Alimentation pour le mobile  
Ampli 144 avec un 8874  
Récepteur VHF universel  
Programmeur d'Eprom



N° 30 - Convertisseur bande 1 et 2 DX-TV  
VOX HF avec NE 555  
Antenne télescopique UHF



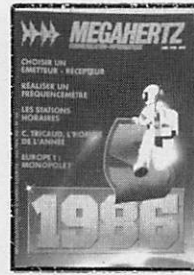
N° 31 - Préampli de puissance 144  
Ampli de puissance 144  
Calcul d'inductances



N° 32 - Construisez un générateur 2 tons  
Stations TV 3 GHz  
Programmeur d'Eprom



N° 34 - Filtrage par corrélation  
VOX HF  
Alimentation pour Amstrad  
Ampli 144 MHz  
Récepteur FM 10 GHz



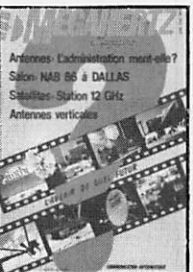
N° 36 - Choisir un émetteur récepteur Morse  
pour Commodore 64  
Modification du FT 290  
Fréquenceur 50 MHz



N° 38 - Emetteur récepteur pour débutants  
Construire un manipulateur électronique  
TVSA sur 12 GHz



N° 39 - Réalisez un générateur de fonctions  
Filtre UHF  
Contest VHF UHF sur IBM-PC  
Emetteur QRP



N° 40 - Décodage morse sur Apple 2  
TV Sat 12 GHz  
Emetteur récepteur QRP suite  
Convertisseur simple 160 mètres



N° 41 - Les diodes HF montage débutants  
Antenne hélice  
Mailbox sur Amstrad



N° 42 - Transceiver 10 GHz Amstrad et TVA



N° 45 - Améliorez votre récepteur 144  
Emetteur 10 GHz



N° 46 - Fichedit sur Amstrad  
Kits JR



N° 47 - Antenne cubical quad  
Le doubleur Latour  
RX TX débutants



N° 48 - Antenne cubical quad  
Transceiver 10 GHz  
Récepteur à conversion directe



N° 49 - Antennes large bande  
Packet radio et minitel  
Testeur de brouillage  
Emetteurs récepteurs



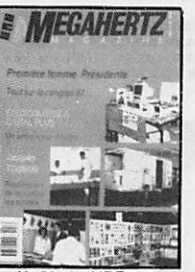
N° 50 - Antennes à trappes  
Ecoute packet sur Amstrad  
Oscillateur pilote



N° 51 - Ampli 3-30 MHz 25 W  
DDFM sur Amstrad  
Antennes dissones et log périodiques



N° 52 - Protection contre les influences  
Régulateur automobile  
L'antenne en V



N° 53 - Le MRF 248 en 145 MHz  
Alimentation réglable 24 V 1 A



N° 54 - Calcul des transformateurs  
Les bruits radioélectriques



N° 56 - 30 Watts pour votre FT 290  
Carte RS 232



N° 57 - Préampli d'antenne sur 144 et 432 MHz  
Programme de calcul des satellites pour Amstrad

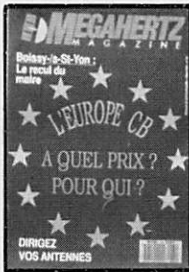


N° 59 Programmeur d'EPROM pour Apple II - Antenne 1/2 onde 144 MHz  
Récepteur d'ondes courtes

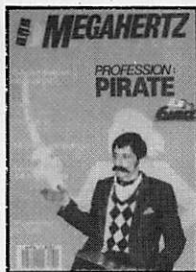


N° 60 - Antenne HB9CV  
Préampli pour le 70 cm  
Liaison Amstrad PK1





**N° 61** - CB contre CEPT  
Antennes log : le calcul  
Carte autonome  
de poursuite satellite  
Transverter 50 MHz



**N° 62** - Pirates.  
Droits des amateurs  
Transverter 50 MHz  
Carte packet  
convertisseur 20 mètres



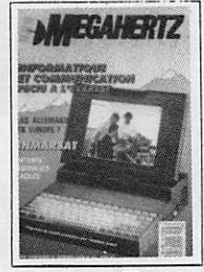
**N° 63** - SWL  
le grand silence  
Opinions  
La liaison de l'année  
Inductancemètre  
Emetteur BLU  
Antennes Rhombic  
Coupleur 100 W



**N° 64** - Morse sur  
Amstrad - Dossier  
interférences



**N° 65** - Emetteur TV  
438.5 - Emetteur  
BLU - TVI 2ème partie



**N° 66** - FT747  
Mesures de capacité  
Contrôle de transistors



**N° 67** - Dossier 28 MHz  
Antenne KB9CV 28 MHz  
Préampli 10 m - Préampli  
70 cm - Filtre passe-bas  
50 MHz



**N° 68** - Trafic en VHF  
FT767 - Scan 40  
Construire un TOS mètre  
50 MHz, un récepteur  
19 m et un émetteur CW



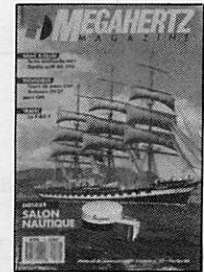
**N° 69** - ICOM  
IC575A - Démodulateur  
satellite - Mesures  
d'antennes - Modifiez votre  
docking Booster  
Récepteur 19 mètres



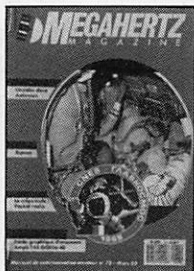
**N° 70** - Essai le Ten  
Tec - Décodeur TV  
Delta loop - Antenne  
1/8 144 MHz



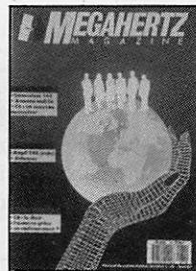
**N° 71** - Comment  
capter les satellites  
Packet radio - Mesures  
sur les antennes  
Construire une log  
périodique Ampli 10 W  
50 MHz



**N° 72** - Chronique  
de la FDXF - Fréquences  
DX - Terre artificielle  
Les DDS - Delta Loop  
CQ des terres australes



**N° 73** - Bancs d'essai :  
les linéaires - Beams  
décamétriques - Ampli  
QOE0640 - Etude  
graphique d'une  
antenne - Connexion  
packet-radio - Trafic  
au crépuscule



**N° 74** - Banc d'essai  
antennes - FT411 - Antenne  
verticale 10-11 m - Balise  
28 MHz - Packet-radio



**N° 75** - Améliorations  
de l'ampli QOE - Le FT  
747-GX - Expédition  
Rurutu et Marquises  
Source d'OL



**N° 76** - Ampli à transistor  
Fet IC725 - Le DXCC  
filtre PK



**N° 77** - Les accus antenne  
Levy 4U1TU - Trafic DX



**N° 78** - [Cover description not fully visible]

**NUMEROS PRECEDENTS  
(franco de port)**

**Cochez la case de votre choix**  
Numéros 1 à 20, 23, 25, 27, 33, 35,  
37, 43, 44, 55 et 58 épuisés  
Je commande le(s) numéro(s)

<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 22												à 21,00 F x	=	_____
<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 29										à 23,00 F x	=	_____
<input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> 31	<input type="checkbox"/> 32	<input type="checkbox"/> 34	<input type="checkbox"/> 36	<input type="checkbox"/> 38								à 23,00 F x	=	_____
<input type="checkbox"/> 39	<input type="checkbox"/> 40	<input type="checkbox"/> 41	<input type="checkbox"/> 42	<input type="checkbox"/> 45	<input type="checkbox"/> 46								à 18,00 F x	=	_____
<input type="checkbox"/> 47	<input type="checkbox"/> 48	<input type="checkbox"/> 49	<input type="checkbox"/> 50	<input type="checkbox"/> 51	<input type="checkbox"/> 52	<input type="checkbox"/> 53	<input type="checkbox"/> 54						à 19,00 F x	=	_____
<input type="checkbox"/> 56	<input type="checkbox"/> 57	<input type="checkbox"/> 59	<input type="checkbox"/> 60	<input type="checkbox"/> 61	<input type="checkbox"/> 62	<input type="checkbox"/> 63	<input type="checkbox"/> 64						à 20,00 F x	=	_____
<input type="checkbox"/> 65	<input type="checkbox"/> 66	<input type="checkbox"/> 67	<input type="checkbox"/> 68	<input type="checkbox"/> 69	<input type="checkbox"/> 70	<input type="checkbox"/> 71	<input type="checkbox"/> 72	<input type="checkbox"/> 73					à 21,00 F x	=	_____
<input type="checkbox"/> 74	<input type="checkbox"/> 75	<input type="checkbox"/> 76	<input type="checkbox"/> 77										<b>TOTAL</b>		<input type="text"/>

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

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

# ABONNEZ VOUS



## Le "News" de la Communication

### Abonnez-vous à MEGAHERTZ

Les bulletins d'abonnement des précédents numéros (avec cadeau) ne sont plus valables.

Abonnement 1 an (12 numéros) \_\_\_\_\_ 240 F au lieu de 252 F (+ 70 F étranger ou + 140 F avion)

Abonnement 2 an (24 numéros) \_\_\_\_\_ 480 F au lieu de 504 F (+ 140 F étranger ou + 280 F avion)

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

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

Bon de commande et règlement à envoyer à : Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ

## Petites Annonces



Tarif des petites annonces au 01-09-87 Les petites annonces rédigées sur la grille ci-dessous sont publiées simultanément dans la revue et sur le serveur. Les petites annonces envoyées par minitel ne sont pas publiées dans la revue.

Nbre de lignes	1 parution
1	10 F
2	15 F
3	25 F
4	35 F
5	45 F
6	55 F
7	65 F
8	75 F
9	85 F
10	105 F

Nbre de lignes	Texte : 30 caractères par ligne. Veuillez rédiger en majuscules. Laissez un blanc entre les mots.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

— 1/2 tarif pour les abonnés.

— 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.

# IC-2SE PORTABLE VHF : SUPER !

Ce qui émane tout d'abord de l'IC-2SE, c'est sa beauté : ligne parfaite, proportions idéales, couleur, display, etc. Mais il y a beaucoup à dire aussi sur les caractéristiques qui intéressent l'utilisateur :

**Ultra compact mais capable de délivrer 5 W sous 13,8 V**  
**Dimensions : 49 (L) x 103,5 (H) x 33 (P) mm**  
**Poids : 270 g**  
**Alimentation externe possible en 13,8 V**  
**Boîtier métallique, face avant en ABS**  
**Très large display**  
**Programmation aisée**  
**Utilisation simplifiée à l'extrême**  
**Nombreuses batteries en option**

## CARACTERISTIQUES D'UTILISATION

Il comporte deux modes de fonctionnement : un mode simplifié et un mode sophistiqué.

### MODE 1 : UTILISATION SIMPLIFIEE

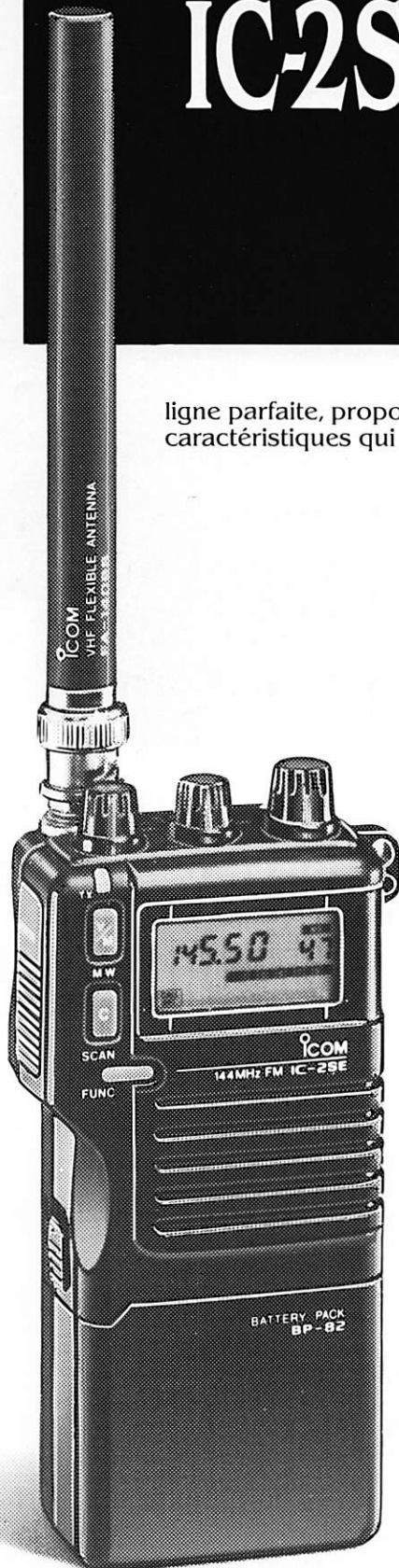
Fréquence (programmation par commutateur rotatif) au pas de 5, 10, 12,5, 15, 20, 25, 50, 100 KHz, 1 MHz  
Puissance programmable (par commutateur rotatif) de 0,5 à 5 W selon batterie utilisée en 4 incréments  
Power save réglable de 500 ms à 2 s (après programmation par le mode 2)  
Shift relais en + ou - avec fonction monitor  
48 mémoires plus 1 canal prioritaire  
Sélection rapide VFO mémoire  
Transfert VFO mémoire et mémoire VFO canal prioritaire  
L'appui sur une touche spécifique positionne automatiquement l'appareil sur un canal prioritaire  
Scanning VFO  
Skipping : scanning particulier avec exclusion de fréquence déterminée (en mode VFO)

### MODE 2 : UTILISATION SOPHISTIQUEE

En plus des caractéristiques de programmation du mode 1, il comprend en outre :  
Horloge : heure, minute  
Masking : certaines mémoires peuvent être interdites à l'affichage  
Scanning dans un intervalle pré-déterminé de la fréquence  
Programmation du temps d'arrêt sur la mémoire occupée  
Variation de l'affichage du display en fonction de la lumière ambiante  
Bip de validation des touches  
Programmation du temps d'éclairage du display  
Mise hors service programmée du P.T.T.  
Mise en service automatique de l'appareil à une heure programmée

### OPTIONS MODELE EXPORT

CTCSS codeur/décodeur  
Fonction pagging (émission d'un son et affichage de 3 digits lorsqu'un code DTMF particulier est reçu permettant ainsi d'identifier l'appelant)  
Clavier optionnel DTMF



**ICOM**

# IC-765 : CONÇU POUR LE DX



Conçu spécialement pour le contest, l'IC-765 est un appareil aux caractéristiques "réellement" nouvelles qui comblent les DXer's les plus difficiles . (Même technologie que l'IC-781 excepté la double chaîne de réception et l'écran CRT). Essayez-le chez l'agent ICOM le plus proche de votre domicile : vous serez séduit.

## CE QUI FAIT LA DIFFERENCE

- D.D.S. (Direct Digital Synthetiser) : le must en matière de synthèse de fréquences : aucun souffle en réception
- Temps de commutation émission/réception 6 ms
- Band stacking register memory : conservation des paramètres en mémoire lors des changements de bande (fréquence, mode, etc., mise en service par appui d'une "SEULE" touche)
- Tous les filtres en série\*
- 99 mémoires dont 9 duplex
- Pas de 10 Hz (affiché)
- Dynamique de réception 105 dB
- Alimentation et boîte d'accord automatiques incorporées

## CARACTERISTIQUES GENERALES SIMPLIFIEES

Emetteur-récepteur décimétrique toutes bandes amateur en émission, réception à couverture générale 10 KHz - 30 MHz  
Interface ordinateur CT17  
Puissance émission : 100 W

Sensibilité :

- SSB, CW, RTTY (pour 10 dB Sinad)  
0,1 - 0,5 MHz Moins de 0,7 V  
0,5 - 1,8 Mhz Moins de 1 V  
1,6 - 30 MHz Moins de 0,15 V
- AM (pour 10 dB Sinad, filtre narrow)  
0,1 - 0,5 MHz Moins de 4 V  
0,5 - 1,8 MHz Moins de 6 V  
1,6 - 30 MHz Moins de 1 V
- FM (pour 12 dB Sinad)  
28 - 30 MHz Moins de 0,3 V

Dimensions :

424 (L) x 150 (H) x 390 (P) mm  
Poids : 17,5 kg

\* 455 KHz CW 500 Hz FL52A  
SSB AM Narrow FL96  
AM large CFW455HT  
FM CFW455HT

9 MHz SSB FL30  
CW FL32

ICOM FRANCE S.A. - I20, route de Revel - B.P. 4063 - 31029 TOULOUSE Cedex - Télex 521 515 F - Tél. 61 20 31 49