

# MEGAHERTZ

MAGAZINE

**MEGAHERTZ**  
MAGAZINE  
Mensuel des TELECOMMUNICATIONS  
N° 104 OCTOBRE 91 - 26 FF



## INFORMATIQUE

LOGICIEL ELNEC

## REPORTAGE

EXPEDITIONS SUR LES ILES D'ESPAGNE

## ESSAIS

NRD - 535    ISOLOOP 14/30  
RELAIS ANTENNE

## TECHNIQUE

ISD1016 : LANCEUR D'APPELS PHONIE

M2135 - 104 - 26,00 F



# 1991 : LES NOUVEAUTES



# YAESU



## FT-990

- Récepteur à couverture générale 100 kHz à 30 MHz
- Emetteur bandes amateurs HF
- **Tous modes et Packet**
- **Synthétiseur digital direct (DDS)**
- Gamme dynamique 103 dB
- VFO commandé par encodeur magnétique
- Alimentation à découpage à ventilation permanente
- Puissance réglable jusqu'à 100 W
- Construction modulaire
- Stabilité assurée par oscillateur unique
- **Filtres de bande commutables**
- **Filtre audio SCF double digital**
- **AGC automatique suivant le mode**
- 2 VFO indépendants par bande avec mémorisation des paramètres

- 99 mémoires avec paramètres
- **Speech processeur HF**
- Coupleur d'antenne automatique à CPU avec 39 mémoires
- Accès aux réglages spéciaux par panneau supérieur
- Moniteur de télégraphie
- **Connexions séparées pour RTTY et Packet**

### *En option :*

- Oscillateur haute stabilité compensé en température
- **Synthétiseur digital de voix**
- Interface de commande par ordinateur FIF-232C
- Filtres à quartz bande étroite pour CW et SSB.



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

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

Télex : 215 546 F GESPAR

G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46  
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monnet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00  
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timonie, 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  
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41

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.



**spécialiste émission réception**  
**avec un vrai service après-vente**

**GO technique**

**26, rue du Ménil, 92600 ASNIÈRES**  
**Téléphone : (1) 47.33.87.54**

Ouvert de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h. Fermé le dimanche et le lundi.

**KENWOOD TS 450AT**

**12 500 F TTC**



**PROMO TS 440**

**10 250 F TTC**

**NOS POSTES ÉMETTEURS - RÉCEPTEURS**

MINISCAN AM	430 F
ORLY* AM-FM	590 F
* en option accessoires portables	290 F
CALIFORNIA* AM-FM	590 F
MARINER AM-FM	750 F
OCEANIC AM-FM	890 F
SUPERSCAN AM-FM	790 F
MIDLAND 7725 AM	990 F
MIDLAND 4001 AM-FM	990 F
MIDLAND ALAN 18 AM-FM	890 F
MIDLAND ALAN 28 AM-FM	1 190 F
Option Tiroir Normes ISO	210 F
PRESIDENT HARRY AM-FM	750 F
PRESIDENT WILSON AM-FM	1 090 F
PRESIDENT HERBERT AM-FM	1 190 F
PRESIDENT BENJAMIN Base Am-FM BLU	2 090 F
MIDLAND 77805 AM Portable Mobile	950 F
PORTABLE MIDLAND AM	650 F
PORTABLE MIDLAND ALAN 80 AM-FM	1 090 F
PORTABLE SH 7700 AM-FM	950 F
PRESIDENT WILLIAM AM-FM	
Portable Mobile	1 195 F
C.S.I. SCANN 40 AM-FM	1 390 F
SUPERSTAR 3000 AM-FM	1 290 F
SUPERSTAR 3500 AM-FM	1 390 F
SUPERSTAR 3300 AM-FM	1 390 F
PRESIDENT JFK AM-FM	1 390 F
PACIFIC IV AM-FM-BLU	1 200 F
PRESIDENT GRANT AM-FM-BLU	1 590 F
SUPERSTAR 3900 AM-FM-BLU	1 690 F
PRESIDENT JACKSON AM-FM-BLU	1 890 F
PRESIDENT LINCOLN AM-FM-BLU-DECA	2 350 F
GALAXY URANUS AM-FM-BLU-DECA	2 190 F
BASE AM-FM-BLU	3 490 F
FT 747 GX YAESU DECA	N.C.
TS 140 S KENWOOD DECA	N.C.
TS 440 S KENWOOD DECA	N.C.

**NOS ACCESSOIRES**

<b>ANTENNES MOBILES</b>	
DV 27 L 1/4 d'onde	135 F
1/4 onde gros ressort	250 F
LOG HN 90	130 F
B 27	170 F
ML 120	220 F
ML 145 magnétique	350 F
ML 145 perçage	250 F
ML 145 coffre	280 F
ML 180 magnétique	370 F
ML 180 perçage	270 F
ML 180 coffre	290 F
ROTOR 50 kg	590 F
ROTOR 200 kg	N.C.
X-RAY 27	2 390 F
HI-BEAM 27	1 390 F
<b>ANTENNES BALCON</b>	
MINI GP	185 F
BOOMERANG	180 F

UC 27 R	180 F
S9 +	220 F
GAMMA IR	170 F
GAMMA IIR	150 F
DV 27 U	165 F
TS 27	110 F
HY TUNE	145 F
LM 145 magnétique	340 F
LM 145 perçage	220 F
SANTIAGO 600	290 F
SANTIAGO 1200	350 F

<b>MAGNUM</b>	
LOG HN 90	130 F
DOUBLE CAMION	290 F
MS 145 perçage	195 F
ML 145 magnétique	275 F
ML 160 magnétique	275 F

<b>PRÉSIDENT</b>	
FLORIDA Magnét.	140 F
ARIZONA 27	165 F
NEVADA magnétique	295 F
DAKOTA magnétique	380 F

<b>C.T.E.</b>	
ML 145 Midland mag	245 F
Brin Boston 180 cm	220 F
Brin Dallas 120 cm	150 F
Embase magnét. Ø 145	155 F
Embase perçage	60 F
Brin Florida 90 cm	150 F
Brin Texas 65 cm	150 F
Embase magnét. Ø 125	135 F

**ANTENNES FIXES**

GP 27 5/8 Sirtel	295 F
GP 27 1/2 Sirtel	240 F
H 27	450 F
F3	690 F
GP 27 L	280 F
S 2000 SIRTTEL	690 F
S 2000 GOLD	790 F

**DIRECTIVES**

BEAM 3 éléments	450 F
BEAM 4 éléments	550 F
AH 03	690 F
BT 122	1 290 F
ROTOR 50 kg	590 F
ROTOR 200 kg	N.C.
X-RAY 27	2 390 F
HI-BEAM 27	1 390 F

**ANTENNES BALCON**

MINI GP	185 F
BOOMERANG	180 F

**MICRO-MOBILES**

Micro Standard	80 F
DM 433	100 F
HAM Relax	260 F
EC + 3 B.	280 F
DMC 531	110 F
Combiné téléph.	230 F
Sadelta MC7	275 F
Sadelta MB4 R. beep	295 F

**MICRO-FIXES**

DM 7000 Tagra	290 F
TW 232 DX	390 F
PIEZO DX 357	350 F
MB + 4 Zetagi	350 F
MB + 5 Zetagi	450 F
Sadelta Bravo	550 F
Sadelta Echo Master	690 F

**MICRO-ECHO**

Micro Écho	350 F
ES 680	490 F
EM 980	450 F

**APPAR. DE MESURES**

TOS MINI	80 F
TOS WATT 201	280 F
TOS WATT 202	350 F
HAM ROS 40	160 F
HAM ROS 110	250 F
MM 27	90 F
Matcher 110 commut.	90 F
HQ 315 tos watt. mod.	695 F
ROS 6	990 F
TM 100	220 F
TM 1000	590 F
HQ 2000 tos. watt. match.	590 F

**SUPP. D'ANTENNES**

KF 100	50 F
KF 110	40 F
BM 105	100 F
EMBASE DV	25 F
PAPILLON DV	8 F
BM 125 magnétique	150 F

**CÂBLES ET PRISES**

Câble 6 mm	3 F le m
Câble 11 mm	8 F le m
Câble DV	25 F
PL 259-6	5 F
PL 259-11	10 F
PL femelle-femelle	15 F
PL mâle-mâle	15 F

Cordon 2 PL	20 F
Prise micro 4 broches	12 F
Prise micro 5 broches	12 F
Cordon Alim. 2 broches	20 F
Cordon Alim. 3 broches	20 F

**FIXATIONS DE TOIT**

Cerclage simple	95 F
Cerclage double	110 F
MAT 2 m Ø 40	80 F
FEUILLARD 5 m	40 F
FEUILLARD 7 m	50 F
FEUILLARD 10 m	60 F
Mât télesc. acier 6 m	390 F
Mât télesc. acier 9 m	590 F
Mât télesc. acier 12 m	950 F

**ALIMENTATIONS**

3/5 AMP	170 F
5/7 AMP	230 F
Convertis 24/12 V	180 F
6/8 AMP	290 F
10 AMP	450 F
10 AMP vu mètre	490 F
20 AMP	750 F
20 AMP vu mètre	790 F
40 AMP	1 490 F

**AMPLI FIXES**

BV 131	990 F
HQ 1313	1190 F
Jumbo CTE	N.C.

**AMPLI MOBILES**

B 30	190 F
B 35/GL 35	190 F
GL 50	230 F
B 150/GL 150	390 F
B 299	950 F
B 300	1 190 F
B 550	1 950 F
747 C.T.E.	495 F
757 C.T.E.	1 090 F

**FREQUENCEMÈTRES**

C 45 5 ch	650 F
C 57 7 ch	850 F

**AUTRES ACCESSOIRES**

Public adress 5 W	75 F
Public adress 15 W	150 F
HP rond	80 F
HP carré	90 F
Rack métal antivol	70 F
Rack C.T.E.	80 F
Préampli rec. P 27 M	190 F
Préampli rec. P 27 1	220 F
Préampli rec. HQ 375	290 F
Préampli rec. HP 28	295 F
Réducteur puis. 6 pos.	260 F
Antiparasite	110 F
Filtre Anti TVI	80 F
Comm. Ant. 2 pos.	73 F
Mini casque	30 F
DX 27 radio/C.B.	95 F

**SCANNERS**

BJ 200 PORTABLE	1 990 F
FRG 9600 60-905 MHZ	5 950 F
RZ-1 KENWOOD	4 950 F
MTV 7000	3 650 F
AOR 2500	4 250 F
AOR 2800	4 350 F
<b>PROMO</b>	
YUPITER MTV 6000	3 375 F
AOR 1000	3 200 F

**DECODEURS**

PK 232 (Tous modes)	3 500 F
PK 88 (Packet)	1 500 F
CORDON MINITEL	295 F

PROGRAMMES POUR IBM DISPONIBLES

Expédition province sous 48H - Forfait port urgent 50F - Pour tout accessoire antenne ou accessoire de +5kg : 100F  
Crédit CREG immédiat - Facilités de paiement - Demandez notre catalogue contre 5 timbres-poste à 2,30F.

# DIFAURA

**1<sup>ER</sup> DISTRIBUTEUR  
CB/RADIO-AMATEUR  
DE LA RÉGION PARISIENNE**

**CB**

Le plus grand choix...



## NOUVEAUTÉS KENWOOD

**TS 450 SAT 12.500 F**

**TS 850 S**

Emetteur - récepteur  
de table décimétrique :

**14.495 F**

**TS 850 SAT**

Emetteur - récepteur  
de table décimétrique,  
boîte de couplage  
intégrée :

**15.990 F**

**DÉPOSITAIRE ANTENNES JAYBEAM**

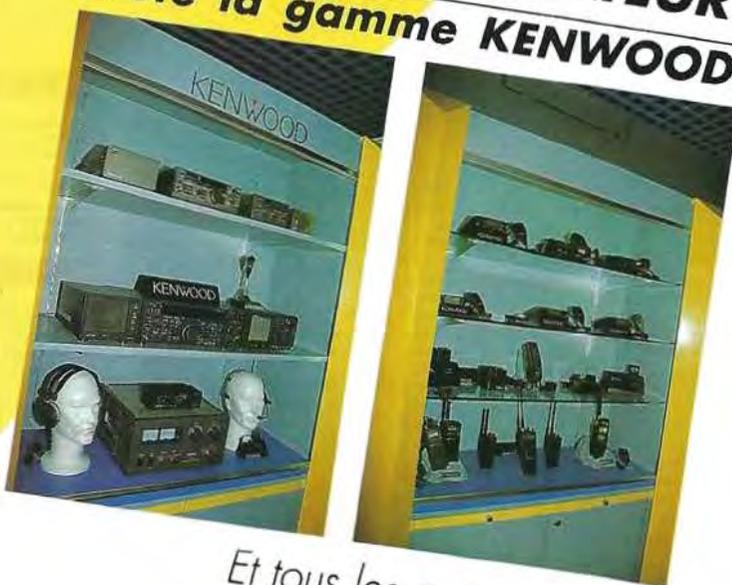
**A L'ACCUEIL**



Une équipe de passionnés à  
l'écoute de vos besoins.

**RADIO AMATEUR**

Toute la gamme **KENWOOD**.



Et tous les accessoires...

**CHAQUE MOIS, DES SUPER PROMO...**



**VENTE PAR  
CORRESPONDANCE**

Catalogue 24h/24

**MINITEL 3615 AC3\*DIFAURA**

# DIFAURA

**PERIPHERIQUE SORTIE PORTE DE VINCENNES**

23, Avenue de la Porte de Vincennes - 75020 PARIS

**Tél (16) 1 43.28.69.31** - Métro Saint Mandé Tourelle

OUVERT DU MARDI AU SAMEDI DE 9 H A 12 H 30 ET DE 14 H A 19 H

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 - Chairman**  
Sylvio FAUREZ - F6EEM  
**Directrice financière - Financial manager**  
Florence MELLET - F6FYP

#### RÉDACTION

**Directeur de la rédaction - Executive editor**  
Sylvio FAUREZ - F6EEM

**Directeur adjoint - Managing editor**  
James PIERRAT - F6DNZ

**Rédacteur en chef - Editor in chief**  
Sylvio FAUREZ - F6EEM  
Denis BONOMO - F6GKQ

**Chefs de rubriques - Editorial assistants**  
Florence MELLET-FAUREZ - F6FYP  
Marcel LEJEUNE - F6DOW

**Secrétaire de rédaction - Editorial Secretary**  
André TSOCAS - F3TA

**Secrétaire - Secretary**  
Catherine FAUREZ

**Participant à la rédaction - Contributing editors**

*Satellite* : Roger PELLERIN - F6HUK

*Météosat* : Jean DARMANTE

*Espace* : Michel ALAS - FC10K

*Cartes QTH Locator*

Manuel MONTAGUT-LLOSA - EA3ML

*Rubrique radiodiffusion* : Joël MOREAU

*Courrier Technique*

Pierre VILLEMAGNE - F9HJ

*Packet*

Jean-Pierre BECQUART - F6DEG

#### FABRICATION

**Directeur de fabrication - Production manager**  
Edmond COUDERT

**Maquettes, dessins et films - Production staff**  
James PIERRAT, Jacques LEGOUPI,  
Béatrice JEGU, Jean-Luc AULNETTE

#### ABONNEMENTS - SECRETARIAT

**Abonnements - Subscription manager**  
Nathalie FAUREZ - Tél. 99.52.98.11

#### PUBLICITÉ

**IZARD Création (Patrick SIONNEAU)**  
15, rue St-Melaine - 35000 RENNES  
Tél. : 99.38.95.33 - Fax : 99 63 30 96

#### GESTION RÉSEAU NMPP

E.COUDERT Fax : 99.52.78.57 - Terminal E83

Commission paritaire 64963 - ISSN 0755-4419

Dépôt légal à parution

Reproduction interdite sans accord de l'Éditeur. Les opinions exprimées ainsi que les articles n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs et ne reflètent pas obligatoirement l'opinion de la rédaction. Les photos ne sont rendues que sur stipulation express. L'Éditeur décline toute responsabilité quant à la teneur des annonces de publicités insérées dans le magazine et des transactions qui en découlent. L'Éditeur se réserve le droit de refuser les annonces et publicités sans avoir à justifier ce refus.

Reproduction prohibited without written agreement of the Publisher. The Publisher reserves himself the right to refuse the ads or advertising that should not suit him without proving the refusal.

Prohibida la producción sin acuerdo escrito del Editor. El Editor se guarda el derecho de rechazar los anuncios o publicidades que no le convendrían sin tener de justificarte.

MEGAHERTZ MAGAZINE est une publication éditée par la SARL SORACOM Editions, au capital de 250 000 francs. Actionnaires principaux : Florence et Sylvio FAUREZ. (RCS Rennes B319 816 302)

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

EDITORIAL	7
LE WAEDC AVEC CN5A	8
ACTUALITÉ	11
VOYAGE EN EUROPE AVEC LA CEPT	18
ANTENNE ISOLOOP 14/30 DE AEA	22
TOUR DE MAIN	28
LE NRD-535 DE JRC	30
ALINCO DR-410E	34
BOITE RELAIS	38
LE MAGIC NOTCH	40
33 DE NADINE	44
LE TRAFIC	48
BALADES EN ÉTÉ	56
500 WATTS COMPARÉS	60
LES NOUVELLES DE L'ESPACE	63
LES ÉPHÉMÉRIDES	66
LES PARAMÈTRES ORBITAUX	67
APT-ACTUALITES	68
LOGICIEL ELNEC	70
LE PACKET RADIO	74
CARTES QRA LOCATOR	80
TRUCS AVEC L'ANTENNE LEVY	82
LUTTES CONTRE LES INTERFÉRENCES	86
ISD1016 " LANCEUR D'APPELS PHONIE	91
LES PETITES ANNONCES	96
RECEVOIR LA TV PAR SATELLITE	99
EXPÈS SUR LES ILES D'ESPAGNE	103
L'index des Annonceurs se trouve page...	17

# EN VOUS ABONNANT AUJOURD'HUI A MEGAHERTZ MAGAZINE

LE MAGAZINE SUR LA BONNE LONGUEUR D'ONDE



- Vous payez chaque mois votre numéro moins de 22 FF
- Vous le recevez directement à votre domicile
- Vous êtes garanti contre toute hausse pendant la durée de votre abonnement
- Vous bénéficiez de réduction et d'offres spéciales

**ECONOMISEZ DE 56 A 176 FF !**

Abonnez-vous dès aujourd'hui et profitez de l'offre que je vous fais :

12 numéros à 256 FF au lieu de 312 FF

24 numéros (2 ans) à 512 FF au lieu de 624 FF

36 numéros (3 ans) à 760 FF au lieu de 936 FF

**OUI,**

je m'abonne à MEGAHERTZ MAGAZINE et bénéficie de la remise abonnée sur le catalogue SORACOM. Je prends note que l'abonnement n'est pas rétroactif.

**+ 5 % de remise  
sur le catalogue SORACOM !**

(joindre obligatoirement l'étiquette abonné de votre revue)

Ci-joint mon règlement de \_\_\_\_\_ F correspondant à un abonnement de \_\_\_\_\_ an(s)

Veuillez adresser mon abonnement à :

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

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

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

Date, le \_\_\_\_\_ 1991

Je désire payer avec une carte bancaire  
Mastercard - Eurocard - Visa

Signature obligatoire

\_\_\_\_\_

Date d'expiration

\_\_\_\_\_

MHz 104

\_\_\_\_\_

Bulletin à retourner à : Editions SORACOM - Service abonnement - BP 88 - F35170 BRUZ

## ABONNEMENTS ETRANGER

EN RAISON  
DES MODIFICATIONS  
DE TARIF PTT,  
LES CONDITIONS  
D'ACHEMINEMENT  
DE L'ABONNEMENT  
SONT LES SUIVANTS :

- A ajouter au montant de l'abonnement.

Voie de surface :

DOM-TOM : sans supplément  
Europe-CEE : 110 FF

Par avion :

DOM : 280 FF

TOM : 415 FF

Océanie : 350 FF

Autres pays : 280 FF

Règlement :

Mandat international, virement ou carte bancaire.

Aucun chèque  
sur une banque étrangère  
ne sera accepté !

## ABONNEMENT 6 MOIS

VOUS PRÉFÉREZ VOUS  
ABONNER POUR UNE  
PÉRIODE PLUS  
COURTE ?

VOUS NE SOUHAITEZ  
PAS VOUS ABONNER  
POUR UN AN ?

AVOIR VOTRE REVUE  
DIRECTEMENT CHEZ  
VOUS ?

Abonnement essai 6 mois :

**125 FF**

au lieu de 156 FF

# EDITORIAL

## UN EVENEMENT MONDIAL

Les amateurs, chasseurs de DX ou simplement de stations rares, n'ignorent pas l'importance du contact avec l'Albanie, pays numéro 1 au Hit Parade du DXCC.

Lorsque la nouvelle est tombée, OH2BH\*, JA1BK\*, se rendaient en Albanie, les spécialistes commencèrent à prendre cette nouvelle au sérieux, ils avaient raison.

Aujourd'hui, l'émission d'amateur française est partie prenante, Régis, F6HJJ\*, en sera le représentant officiel. Et les amateurs français seront représentés en Albanie.

Ceux qui étaient à Reims se souviennent sans doute que l'équipe F•DX•F avait présenté quelques diaporamas dont celui de Martti, OH2BH.

Lorsque Régis m'a fait connaître cette possibilité, j'ai été sans doute l'un des premiers à le pousser à faire le déplacement.

\* membres fondateurs de la F•DX•F

\*\* Institut pour le Développement à l'émission d'amateur à l'éducation nationale

\*\*\* Première réussite sur le 14 MHz

Très spécialisé en RTTY, il aura pour mission de former des opérateurs. Or, l'éducation et la formation il connaît ! Il officie à l'IDRE\*\* depuis les débuts de cette association.

Dans le même temps, une autre équipe, Fritz, F6IMS, Claudia, /F1NYQ et Ted, F8RU\* (bien connu de nos lecteurs) avec les membres de 4U1TU, préparent pour le 17 septembre\*\*\* une émission entre les représentants albanais et M. le secrétaire général de l'UIT.

La participation française et la mise en avant de l'émission d'amateur de notre pays est une saine retombée des actions entreprises par la F•DX•F, associées à l'équipe de **MEGAHERTZ MAGAZINE**, ses annonceurs et ses lecteurs.

**ZA1A** : l'événement mondial de ces dernières années.

*Sylvio FAUREZ*

Directeur de publication

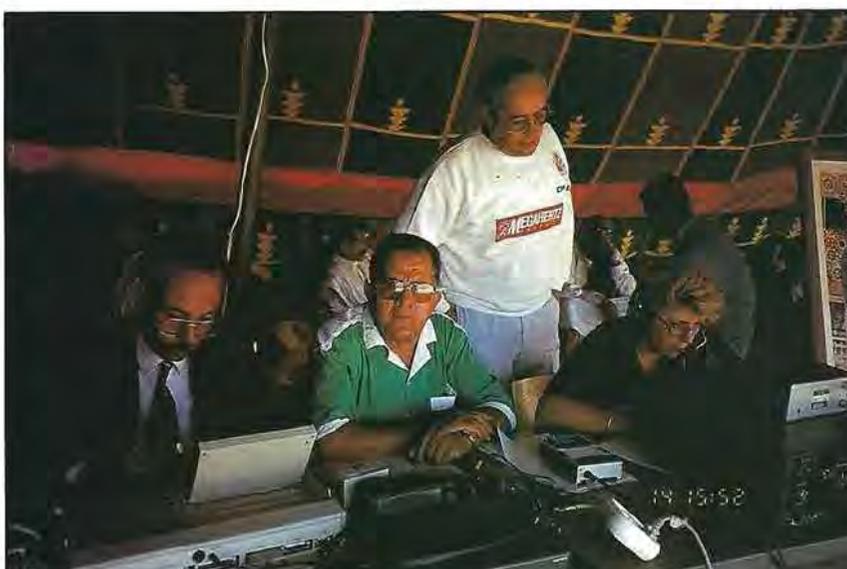
**Photo de couverture : Salon d'Auxerre, le n°1 des salons radioamateurs, vente neuf, occasion, octobre 1991.**

### **OFFRE ABONNEMENT : 6 MOIS**

Vous ne souhaitez pas vous abonner pour 1 an ? Avoir votre revue directement chez vous ?  
Abonnement essai 6 mois : 125 FF au lieu de 156 F.

# Le WAEDC avec CN5A

Ce concours est-il  
boudé par les  
amateurs français ?  
Ou est-ce parce  
qu'il a lieu en  
août ?...



*Sous la tente, de gauche à droite : Mohamed, CN8AC, Mustapha, CN8MK, Boumehdi, CN8EC, Florence, CN8YP.*

**D**epuis environ trois ans, l'équipe des radioamateurs de la rédaction, souvent renforcée par des membres de la F•DX•F, participe à des expéditions et des concours avec les résultats que l'on sait. Cette année encore F6FYP/CN8YP et F6EEM/CN8VV se sont rendus au Maroc afin de participer au WAE CW et à l'expédition du sud Maroc. Le WAE CW s'est déroulé à Rabat au sein du Radio Club de l'ARRAM avec l'indicatif CN5A. Fort de l'expérience de 1990 (5ème mondial, 1er DX expé et Continental Winner) l'équipe avait axé sa préparation sur l'ennemi numéro 1 : la chaleur !

Toutefois, l'équipement n'était pas le même : FT1000 sans ampli, et log périodique, slopper sur 80 mètres et beam

40 m. Hélas ! si en 90 le 20 mètres était en court-circuit cette année c'est la beam 40 m qui sera hors service et fonctionnera avec une boîte d'accord.

Malgré le score annoncé il faut savoir que la propagation ne fut pas des meilleures en août, et que le trafic en bandes basses fut rendu difficile par la faiblesse des signaux.

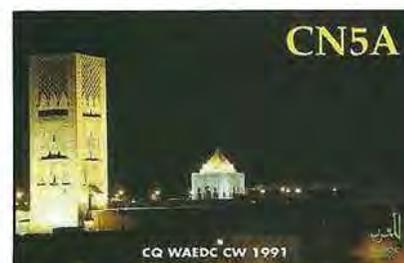
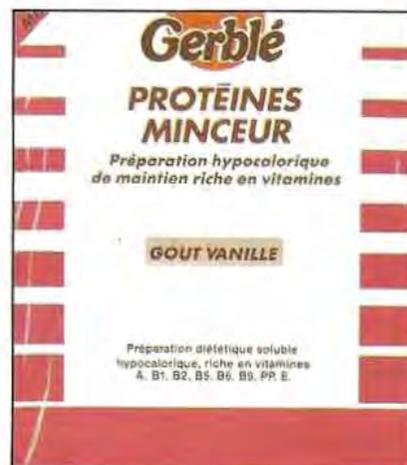


Tableau comparatif entre les résultats de CN2DX/90, CN5A/91 et du premier de 1990.

		QSO								Multiplieurs					
	Indicatif	Score	80	40	20	15	10	Total	QTC	80	40	20	15	10	Total
1990	CN2DX	977 748	57	215	360	566	231	1 429	1 333	64	96	58	70	66	354
1991	CN5A	1 215 487*	33	213	657	663	147	1 713	1 655	64	87	84	76	50	361
1990	K4XS	1 151 781	36	199	549	633	105	1 522	1 517	72	87	82	86	52	379

\* score 91 réclamé



Le nombre de multis est inférieur aux années précédentes. Difficile de dire s'il s'agissait d'un problème de propagation ou de l'absence d'opérateurs. Le résultat final le dira !

Ce résultat devrait donc classer à nouveau CN5A parmi les premiers mondiaux, avec sans doute le Continental Winner et le DX expédition malgré la présence des EA8 très actifs.

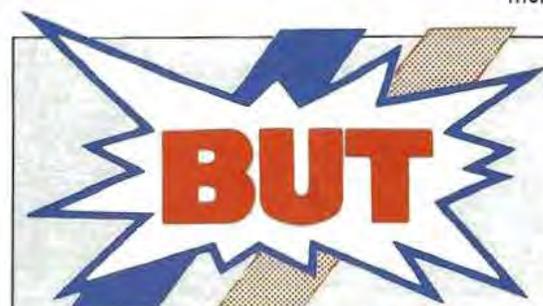
Lors de ce concours une expérience a été effectuée, sachant que l'opérateur au manip est resté 36 heures actif et l'opérateur du log informatique également !

Les sachets de Gerblé, utilisés pour les régimes (90 calories ou plus) est d'une grande efficacité. Ils éliminent toute mise en place de plats et ne nécessitent que de l'eau. Un système définitivement adopté ! (publicité gratuite).

Un grand merci au Président de l'ARRAM, à CN8MK et à CN8ST pour l'aide apportée, sans qui le résultat ne serait pas ce qu'il est.

Le mois prochain nous vous présenterons CN12DKH.

S. FAUREZ, F6EEM  
et F. FAUREZ, F6FYP



ALENÇON - SAINT - PATERNE

**CHOISISSEZ BUT.**

Expédition F8UFT au sommet du Mt BLANC

PIN'S "BUT" 15 F



## BUT ALENÇON ST-PATERNE

A votre service depuis plus de 17 ans

- Un stock permanent
- Des conditions de paiement
- Crédits classiques sur-mesure
- Un service expédition gratuit sur matériel KENWOOD

**KENWOOD**

EQUIPEMENTS POUR RADIO AMATEURS

**GARANTIE DE 2 ANS** SUR  
les matériels KENWOOD de plus de 2000 F

**PAYEZ EN 3 FOIS  
SANS FRAIS  
AVEC VOTRE CARTE BOOM-BOOM**

Tél. 33 31 76 02

F6HWJ - Route d'Ancinnes  
72610 Alençon - SAINT - PATERNE

**TONNA** 132 boulevard Dauphinot - 51100 Reims  
Tél. 26 07 00 47

**USINE FERMÉE DU 2/08 AU 2/09 1991**

# TARIF RADIOAMATEUR 1991

REFE-RENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
<b>ANTENNES 50 MHz</b>				
20505	ANTENNE 50 MHz 5 Elts 50 Ω	420,00	6,0	T
<b>ANTENNES 144 à 146 MHz</b> <i>Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U</i> <i>Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble φ 11 mm</i>				
20804	ANTENNE 144 MHz 4 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière	273,00	1,2	T
20808	ANTENNE 144 MHz 2x4 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	399,00	1,7	T
20809	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixe	305,00	3,0	T
20808	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Portable	331,00	3,2	T
20818	ANTENNE 144 MHz 2x9 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	578,00	2,2	T
20813	ANTENNE 144 MHz 13 Elts 50 Ω "N", Fixe ou Portable	462,00	3,0	T
20822	ANTENNE 144 MHz 2x11 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	690,00	3,5	T
20817	ANTENNE 144 MHz 17 Elts 50 Ω "N", Fixe	609,00	5,6	T
<b>ANTENNES "ADRASEC" (Protection civile)</b>				
20706	ANTENNE 243 MHz 6 Elts 50 Ω "ADRASEC"	179,00	1,5	T
<b>ANTENNES 430 à 440 MHz</b> <i>Sortie sur cosses "Faston"</i>				
20438	ANTENNE 435 MHz 2x19 Elts 50 Ω, Polarisation Croisée	415,00	3,0	T
<b>ANTENNES 430 à 440 MHz</b> <i>Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U</i> <i>Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble φ 11 mm</i>				
20909	ANTENNE 435 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière	289,00	1,2	T
20919	ANTENNE 435 MHz 19 Elts 50 Ω "N"	341,00	1,9	T
20921	ANTENNE 435 MHz 21 Elts 50 Ω "N", DX	441,00	3,1	T
20922	ANTENNE 435 MHz Elts 50 Ω "N", ATV	441,00	3,1	T
<b>ANTENNES MIXTES 144 à 146 MHz et 430 à 440 MHz</b> <i>Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U</i> <i>Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble φ 11 mm</i>				
20899	ANTENNE 145/435 MHz 9/19 Elts 50 Ω "N", OSCAR	578,00	3,0	T
<b>ANTENNES 1250 à 1300 MHz</b> <i>Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble φ 11 mm</i>				
20623	ANTENNE 1296 MHz 23 Elts 50 Ω "N", DX	263,00	1,4	T
20655	ANTENNE 1296 MHz 55 Elts 50 Ω "N", DX	436,00	3,4	T
20624	ANTENNE 1255 MHz 23 Elts 50 Ω "N", ATV	263,00	1,4	T
20650	ANTENNE 1255 MHz 55 Elts 50 Ω "N", ATV	436,00	3,4	T
20696	GROUPE 4x23 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	1712,00	7,1	T
20648	GROUPE 4x23 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	1712,00	7,1	T
20666	GROUPE 4x55 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	2258,00	9,0	T
20660	GROUPE 4x55 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	2258,00	9,0	T
<b>ANTENNES 2300 à 2350 MHz</b> <i>Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U</i> <i>Livrées avec fiche mâle UG21B/U "Serlock" pour câble φ 11 mm</i>				
20725	ANTENNE 25 Elts 2304 MHz 50 Ω "N"	378,00	1,5	T
<b>PIECES DETACHEES POUR ANTENNES VHF &amp; UHF</b> <i>(Ne peuvent être utilisées seules)</i>				
10101	Elr 144 MHz pour 20109, -116, -117, -199	12,00	(50)	T
10111	Elr 144 MHz pour 20104, -804, -203, -089, -813	12,00	(50)	T
10121	Elr 144 MHz pour 20118	12,00	(50)	T
10131	Elr 144 MHz pour 20809, -818, -816, -817	12,00	(50)	T
10102	Elr 435 MHz pour 20409, -419, -438, -421, -422	12,00	(15)	P
10112	Elr 435 MHz pour 20199	12,00	(20)	P
10122	Elr 435 MHz pour 20909, -919, -921, -922	12,00	(15)	P
20101	Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à cosses	30,00	0,1	T
20111	Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω "N"	63,00	0,2	T
20103	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50/75 Ω, à cosses	30,00	(50)	P
20203	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω "N", 20921, -922	63,00	(80)	P
20205	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω "N", 20909, -919	63,00	(80)	P
20603	Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20623	40,00	(100)	P
20604	Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20655	42,00	(140)	P
20605	Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20624	40,00	(100)	P
20606	Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20650	42,00	(140)	P
<b>COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES</b> <i>Sorties sur fiches "N" femelle UG58A/U</i> <i>Livrées avec Fiches "N" mâles UG21B/U "Serlock" pour câble φ 11 mm</i>				
29202	COUPLEUR 2 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	462,00	(790)	P
29402	COUPLEUR 4 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	529,00	(990)	P
29270	COUPLEUR 2 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	438,00	(530)	P
29470	COUPLEUR 4 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	511,00	(700)	P
29223	COUPLEUR 2 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	372,00	(330)	P
29423	COUPLEUR 4 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	396,00	(500)	P
29213	COUPLEUR 2 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	390,00	(300)	P
29413	COUPLEUR 4 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	440,00	(470)	P
<b>CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE ANTENNES</b>				
20044	CHASSIS pour 4 ANTENNES 19 ou 21 Elts 435 MHz	436,00	9,0	T
20016	CHASSIS pour 4 ANTENNES 23 Elts 1255/1296 MHz	326,00	3,5	T
20018	CHASSIS pour 4 ANTENNES 55 Elts 1255/1296 MHz	326,00	9,0	T
20019	CHASSIS pour 4 ANTENNES 25 Elts 2304 MHz	294,00	3,2	T
<b>COMMUTATEURS COAXIAUX</b> <i>Sorties sur fiches "N" femelles UG58A/U</i> <i>Livrées sans fiches UG21B/U</i>				
20100	COMMUTATEUR 2 directions 50 Ω ("N", UG58A/U)	400,00	(400)	P

REFE-RENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
<b>CONNECTEURS COAXIAUX</b>				
28020	FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω Coudée SERLOCK	40,00	(60)	P
28021	FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK (UG21B/U)	27,00	(50)	P
28022	FICHE MALE "N" 6 mm 50 Ω SERLOCK	27,00	(30)	P
28094	FICHE MALE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK (UG94A/U)	35,00	(50)	P
28315	FICHE MALE "N" Sp. Bamboo 6 75 Ω (SER315)	57,00	(50)	P
28088	FICHE MALE "BNC" 6 mm 50 Ω (UG88A/U)	18,00	(10)	P
28959	FICHE MALE "BNC" 11 mm 50 Ω (UG95A/U)	27,00	(30)	P
28260	FICHE MALE "UHF" 6 mm (PL260, diélectrique: PMMA)	18,00	(10)	P
28259	FICHE MALE "UHF" 11 mm (PL259, diélectrique: PTFE)	18,00	(20)	P
28261	FICHE MALE "UHF" 11 mm SERLOCK (PL259)	27,00	(40)	P
28023	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK (UG23B/U)	27,00	(40)	P
28024	FICHE FEMELLE "N" 11 mm à platine 50 Ω SERLOCK	61,00	(50)	P
28095	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK (UG95A/U)	50,00	(40)	P
28058	EMBASE FEMELLE "N" 50 Ω (UG58A/U)	19,00	(30)	P
28758	EMBASE FEMELLE "N" 75 Ω (UG58A/UD1)	36,00	(30)	P
28239	EMBASE FEMELLE "UHF" (SO239, diélectrique: PTFE)	18,00	(10)	P
<b>ADAPTEURS COAXIAUX INTER-NORMES</b>				
28057	ADAPTEUR "N" mâle-mâle 50 Ω (UG57B/U)	53,00	(60)	P
28029	ADAPTEUR "N" femelle-femelle 50 Ω (UG29B/U)	48,00	(40)	P
28028	ADAPTEUR en Tê "N" 3x femelle 50 Ω (UG28A/U)	60,00	(70)	P
28027	ADAPTEUR à 90° "N" mâle-femelle 50 Ω (UG27C/U)	48,00	(50)	P
28491	ADAPTEUR "BNC" mâle-mâle 50 Ω (UG491/U)	41,00	(10)	P
28914	ADAPTEUR "BNC" femelle-femelle 50 Ω (UG914/U)	22,00	(10)	P
28083	ADAPTEUR "N" femelle-"UHF" mâle (UG83A/U)	48,00	(50)	P
28146	ADAPTEUR "N" mâle-"UHF" femelle (UG146A/U)	48,00	(40)	P
28349	ADAPTEUR "N" femelle-"BNC" mâle 50 Ω (UG349B/U)	44,00	(40)	P
28201	ADAPTEUR "N" mâle-"BNC" femelle 50 Ω (UG201B/U)	37,00	(40)	P
28273	ADAPTEUR "BNC" femelle-"UHF" mâle (UG273A/U)	30,00	(20)	P
28255	ADAPTEUR "BNC" mâle-"UHF" femelle (UG255A/U)	41,00	(20)	P
28258	ADAPTEUR "UHF" femelle-femelle (PL258, diel.: PTFE)	29,00	(20)	P
<b>CABLES COAXIAUX</b>				
39803	CABLE COAXIAL 50 Ω RG58C/U φ= 6 mm, le mètre	3,00	(100)	P
39804	CABLE COAXIAL 50 Ω RG213 φ= 11 mm, le mètre	9,00	(160)	P
39801	CABLE COAXIAL 50 Ω KX4 φ= 11 mm, le mètre	12,00	(160)	P
<b>FILTRES REJECTEURS</b>				
33308	FILTRE REJECTEUR Décimétrique + 144 MHz	105,00	(80)	P
33310	FILTRE REJECTEUR Décimétrique seul	105,00	(80)	P
33312	FILTRE REJECTEUR 432 MHz "DX"	105,00	(80)	P
33313	FILTRE REJECTEUR 438 MHz "ATV"	105,00	(80)	P
33315	FILTRE REJECTEUR 89/108 MHz	126,00	(80)	P

REFE-RENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
<b>MATS TELESCOPIQUES</b>				
50223	MAT TELESCOPIQUE ACIER 2x3 mètres	389,00	7,0	T
50233	MAT TELESCOPIQUE ACIER 3x3 mètres	704,00	12,0	T
50243	MAT TELESCOPIQUE ACIER 4x3 mètres	1103,00	18,0	T
50422	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x1 mètres	320,00	3,3	T
50432	MAT TELESCOPIQUE ALU 3x2 mètres	320,00	3,1	T
50442	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x2 mètres	462,00	4,9	T
<b>ROTATORS D'ANTENNES et accessoires</b>				
89260	ROTATOR YAESU G250 (Azimut)	1050,00	1,8	P
89450	ROTATOR YAESU G400RC (Azimut)	2478,00	6,0	P
89500	ROTATOR YAESU G500B (Site)	2730,00	6,0	P
89650	ROTATOR YAESU G600RC (Azimut)	3570,00	6,0	P
89750	ROTATOR YAESU G2000RC (Azimut)	5565,00	12,0	T
89560	ROTATOR YAESU G5600 (Azimut)	4725,00	9,0	T
89011	ROULEMENT YAESU G065, pour Cage de ROTATOR	347,00	0,5	P
89036	JEU de "MACHOIRES", pour G400RC et G600RC	215,00	0,6	P
89038	JEU de "MACHOIRES", pour G2000RC	336,00	1,2	P
<b>CABLES MULTICONDUCTEURS pour ROTATORS</b>				
89995	CABLE ROTATOR 5 Conducteurs, le mètre:	10,00	(100)	P
89996	CABLE ROTATOR 6 Conducteurs, le mètre:	10,00	(100)	P
89998	CABLE ROTATOR 8 Conducteurs, le mètre:	12,00	(110)	P

Pour les articles expédiés par transporteur (livraison à domicile, Messageries ou Express), et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC du port calculé selon le barème suivant:

Poids	Messageries	Express
0 à 5 kg	105,00 FF	130,00 FF
5 à 10 kg	131,00 FF	164,00 FF
10 à 20 kg	155,00 FF	192,00 FF
20 à 30 kg	181,00 FF	225,00 FF
30 à 40 kg	215,00 FF	268,00 FF
40 à 50 kg	236,00 FF	295,00 FF
50 à 60 kg	265,00 FF	330,00 FF
60 à 70 kg	292,00 FF	360,00 FF

Pour les articles expédiés par Poste, ajouter au prix TTC le montant TTC des frais de poste (Service Colissimo), selon le barème suivant:

Poids	Frais Poste	Poids	Frais Poste
0 à 100 g	11,00 FF	1 à 2 kg	37,00 FF
100 à 250 g	17,00 FF	2 à 3 kg	44,00 FF
250 à 500 g	22,00 FF	3 à 5 kg	52,00 FF
500 à 1000 g	29,00 FF	5 à 7 kg	60,00 FF

# ANTENNES

# TONNA

# F 9 F T

# L'ACTUALITE

## BLOC NOTES DE LA REDACTION RADIOAMATEURS

### NOUVELLES DE FRANCE

#### REUNION ADMINISTRATION

Cette réunion s'est tenue à Paris entre les représentants de l'Administration et les représentants des associations concernées.

En résumé : les indicatifs des écouteurs seront désormais gérés par le REF. Les nouveaux indicatifs seront de la série F- suivi d'un chiffre. En attendant les écouteurs peuvent conserver une année le F11, les renouvellements seront effectués avec le nouvel indicatif pendant un an et par la suite seul le nouvel indicatif sera utilisé.

Les indicatifs des amateurs seront changés comme cela l'a été demandé par les associations. Il ne resterait plus que 3 classes d'émission avec des indicatifs à une lettre. Toutefois, il faut tenir compte du délai demandé par l'administration, compte tenu de la modification de ses moyens informatiques.

En effet tous les indicatifs français (OM ou non) seront gérés de la même façon. D'autre part la CEPT modifie le problème des licences en 92, il faudra donc en tenir compte. Le suffixe sera maintenu autant que faire se peut avec les nouveaux préfixes. A notre avis, cette modification n'interviendra officiellement pas avant le 1er janvier 93. Au minimum.

La CAMR 92. La France est opposée à l'extension de la bande 7 MHz, de même que trois autres pays d'Europe : l'Allemagne, l'Italie et l'Espagne. L'extension demandée par les représentants amateurs mondiaux est de 5,9 à 7.1 ou 7.2. (en 2000) ce qui harmoniserait la bande pour la partie haute.

La position de l'Administration est inchangée pour ce qui concerne l'attribution du 144 aux jeux olympiques d'hiver. Petit détail : l'administration avait soutenu que certains pays concernés autorisaient l'utilisation de cette bande à d'autres fins que celles de l'émission d'amateur. Or, à la suite de courriers du REF, il a bien été confirmé que ces autorisations n'ont jamais été données. Pas très informée notre administration.

## LES NOUVEAUX PRODUITS

### UN PETIT OUTIL ASTUCIEUX

**P**eut-être, dans quelque siècle lointain, l'homme-technicien aura-t-il muté : une 3ème main, ce serait bien pratique, non ? En attendant, un petit outil astucieux fera le bonheur des modélistes, et de tous ceux qui s'appliquent sur des montages minutieux. A la fois, serre-joint, écarteur, capable de serrer en angle,

cet étrange mille-pattes en plastique vous aidera lors de soudures minutieuses. Ses mâchoires en caoutchouc résistent jusqu'à 120° et ne craindront pas la proximité du fer à souder. La tige qui sert de support est en fibre de carbone. Un petit objet utile coûtant moins de 100 F. Disponible au BHV, à la Samaritaine.



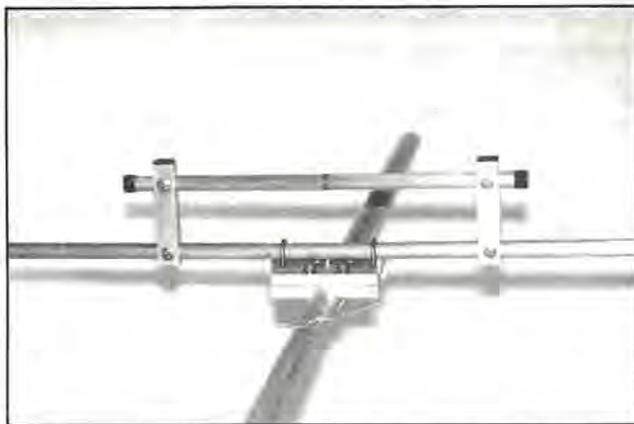
### ANTENNES HAM-PRO

**C**oncepteur d'antennes pour les radioamateurs depuis 35 ans, HAM-PRO se singularise par ses mono-bandes d'où sont absents tous compromis. L'un des secrets du succès et des performances de la nouvelle

gamme vient du système d'alimentation, en double gamma équilibré. Ce dispositif réduit les crachements dûs à la pluie électrisée, ou autres phénomènes statiques, et également les harmoniques et les risques de

TVI. Le rapport avant-arrière et avant-latéral est aussi amélioré. La réalisation est robuste, faisant appel à des composants de qualité. Le câble coaxial d'alimentation passe à l'intérieur du boom. Rien ne vient perturber le rayonnement de l'antenne. Les gains annoncés sont intéressants. Par exemple, la 4 éléments 20 m, longue de

10 m a un gain de 9.2 dB par rapport au dipôle. Elle couvre les 350 kHz de la bande avec un TOS inférieur à 1.6. Son prix est de 535 US\$. Les mono-bandes HAM-PRO existent pour 20, 15, 10, 6, 2m et 70 cm. Documentation sur demande à HAM-PRO 6199B Warehouse Way, Sacramento CA 95826, U.S.A.



Ham-Pro : balanced double gamma feed loop.

### TASCO : TNC 24 MKII

Tasco International met sur le marché un nouveau TNC, le 24 MKII. Disponible en France chez GES, il offre toutes les possibilités que l'on attend d'un tel matériel. L'énoncé des caractéristiques ne sera pas sans vous rappeler celles d'un produit bien connu d'origine américaine, le PK-232. Il fonctionne en Packet, CW, RTTY Baudot, ASCII, FEC, ARQ et... en FAX (2 ni-

veaux). Comme je vous le dis ! Quatre touches sensibles sont sur la face avant, ainsi qu'une bardée de voyants témoignant des différents états de fonctionnement. Le réglage précis sur la fréquence s'effectue au moyen d'une rampe de LED. Dix canaux mémoires sont disponibles (en tout, 240 caractères par canal) en CW et RTTY. En CW, un générateur de code est intégré, pour



TNC 24 MKII.

Reste à savoir ce que feront les amateurs des pays limitrophes pendant cette période là.

### LU DANS FRANCE CB

Sous la plume de O. ALIAGA, on peut lire cet encart :

«Des commissaires de manifestations sportives utilisent de plus en plus les bandes des radioamateurs plus tranquilles que les fréquences de la CB....»

La DTRE autorise des systèmes de localisation également dans les bandes radioamateurs... Dans les départements 40 et 64 les radioamateurs se voient interdire la portion de bande 430 à 433 MHz..

Pire, au début de l'année 91, l'activité radioamateur est classée dans les radiocommunications de loisirs par l'Administration\*.

Des fréquences de 144MHz sont attribuées au Comité Olympique pour les jeux d'Albertville en 92.

Attention, les radioamateurs en fréquence....»On a souvent besoin de plus petit que soi»!

\* En contradiction avec la réglementation internationale.

### «PHILA QSL INFOS»

est une revue trimestrielle qui vient d'être lancée par l'Association Philatélique Thématique «Transmissions». Elle est rédigée par des amateurs bénévoles et traite tous les sujets communs à la philatélie et aux télécommunications. Une chronique «échanges» est prévue.

Le numéro 1 de septembre 91 comporte 10 pages qui passeront rapidement à 14 pages.

L'abonnement annuel est de 50 FF pour quatre numéros. Correspondance et règlements à l'ordre de : R. Porte, App. 16, 30 Avenue Chautemps, 45200 Montargis.

### SALON D'AVIGNON

Comme chaque année, le traditionnel rendez-vous se tiendra en Avignon les 9 et 10 novembre 91. Le samedi de 10 heures à 18h30, et le dimanche de 9 heures à 18 heures.

Radio-guidage sur le R2 et sur le canal 27 en CB (27.275). Sur place, buvette et buffet froid.

Présence d'exposants de matériels, marché de l'occasion et démonstration de Météosat.

La réunion se tiendra salle des fêtes à Aithen des Paluds. (Sortie autoroute à Avignon nord direction de Carpentras.

### SALON D'AUXERRE

Le plus grand salon de vente annuel dans notre pays se tiendra comme chaque année à AUXERRE et est animé et préparé par Christiane MICHEL, F5SM.

Ce salon qui se déroule sur deux jours représente le coin des affaires et souvent des nouveautés.

Cette année l'organisation a prévu une extension de ses locaux en plaçant les associations à l'extérieur, dans une grande tente.

Domage que cette initiative déclenche une polémique,

puisque toutes les associations ne seront pas au même rang, l'une d'entre elles restant à l'intérieur, ce qui provoque quelques mouvements d'humeur.

Il n'en reste pas moins vrai que ce salon reste un point incontournable, que l'on y voit chaque année de nouveaux exposants, et que l'amateur de passage peut y faire de bonnes affaires en neuf et occasion !

## LICENCE EUROPEENNE

Voici une remise à jour de la liste des pays membres de la CEPT et appliquant la Recommandation T/R 61-01, soit 26 pays :

Allemagne (RFA) – Autriche – Belgique – Chypre – Danemark – Espagne – Finlande – France – Grèce – Irlande – Islande – Italie – Liechtenstein – Luxembourg – Malte – Monaco – Norvège – Pays-Bas – Portugal – Royaume-Uni – Saint-Marin – Suède – Suisse – Turquie – Vatican – Yougoslavie.

## NOUVELLES DU MONT ATHOS

Quelques jours après la parution du numéro de septembre, comprenant un article sur le Mont Athos, Selim, OE6EEG, nous apprenait que Frère Apollo, SV2ASP/A, avait subi accidentellement de graves brûlures en juillet dernier. Evacué par hélicoptère et soigné in extremis, il se trouve maintenant de retour et en convalescence dans son Monastère d'où il reprend progressivement son activité. Nous lui souhaitons un prompt rétablissement.

## NOUVELLES DU ROYAUME-UNI

Le 25 juillet dernier a eu lieu une cérémonie de remise des premières licences «Novice» par le Ministre des Télécommunications, John Redwood.

Le premier novice licencié en classe A est Hugh Mac Neill (13 ans), 2E0AAA, du Lancashire et le premier en classe B est John Page (17 ans), 2E1AAA du South Yorkshire.

La plus jeune licenciée était Vicky Foster, 2E1AAD, âgée de 11 ans. Participaient à l'événement suivi de démonstrations : la presse éducative et spécialisée pour la jeunesse ainsi que la chaîne BBC1 qui en a diffusé un reportage le lendemain.

La réglementation établie par les autorités suit de très près les propositions soumises par la RSGB.

En voici les points principaux :

Puissance maximale : 5 W input, 3 W output.

Classe novice A :

1.950 - 2.000 kHz CW/Phone/RTTY/Data.

3.565 - 3.585 kHz CW

10.130 - 10.140 kHz CW

l'entraînement à la télégraphie. Le MODEM est en 300 / 1200 bps. Il dispose d'un mode PSK et JAS-1. La liaison vers l'ordinateur se

fait par une classique RS-232. Nous reviendrons plus longuement sur ce matériel dans un prochain banc d'essai.

## ALINCO DJ-F1E

**E**légant, ce petit émetteur-récepteur FM VHF. Élégant, mais aussi compact et bien conçu ! Il tient réellement dans la paume de la main, le pack batterie étant à l'arrière de l'appareil. D'ailleurs, quand on ôte le pack batterie, le transceiver n'est pas plus épais qu'un paquet de cigarettes. Cette performance ne nuit en rien à ses possibilités. Il intègre 40 mémoires, des modes de scanning différents, possède une très bonne réception et délivre 2 W (dans sa version standard), puissance que l'on peut réduire afin d'économiser la batterie. Alimenté en externe, sous 13 V (ou par un pack batterie optionnel), il délivre 5 W HF. Et si vous en faites un compagnon pour vos nuits d'insomnie, vous apprécierez grandement l'éclairage vert, discret, qui illumine l'ensemble de la face avant, touches comprises. Rappelons par ailleurs, qu'il existe une version économique de ce matériel, le DJ-S1E, qui ne possède pas de clavier pour introduire rapi-

dement les fréquences (mais, rassurez-vous, scanning et mémoires sont toujours présents) et qui est fourni avec un bac à piles au lieu de la batterie.



Alinco DJ-F1E.

## CHARGEUR RAPIDE

**T**oujours chez Alinco, susceptible d'accompagner les transceivers ci-dessus, un chargeur rapide

peut remplacer, pour les impatients, le chargeur que fournit le fabricant avec le DJ-F1E. Le EDC-35, c'est son

appellation, se compose d'un réceptacle, dans lequel on pose le transceiver, et d'un bloc alimentation secteur qui vient s'y raccorder. Le temps de charge est de 1 heure pour les packs standards et de 1 h 30 pour les packs de 12 V. Enfin, le chargeur peut être

alimenté à partir de l'allumecigares d'un véhicule (câble en option) permettant de recharger les batteries des transceivers en n'importe quelles circonstances. L'ensemble de la nouvelle gamme Alinco sera présenté plus en détails dans un prochain numéro.



Chargeur rapide EDC-35.

## ROBOT 1200C

**P**ourquoi pas la SSTV en couleurs ? Cette activité est passionnante. Le Robot 1200C vous permettra de pratiquer la SSTV dans les meilleures conditions. Quasiment universel, il accepte le noir et blanc, le PAL ou le NTSC en vidéo composite. Le signal pourra provenir d'une caméra ou d'un magnétoscope (pourquoi pas d'un ordinateur ?). L'image digitalisée affichée se compose de 61440 pixels. Une sortie est prévue pour imprimer

parallèlement ainsi qu'une entrée-sortie pour un magnétophone. Selon le mode choisi, la transmission dure de 8 à 72 s. Si l'interface SSTV utilise la prise micro de la station, le microphone pourra être connecté sur le Robot directement. Les sélections, sur la face avant, font appel à des touches sensibles. A l'intérieur, le microprocesseur est un 8051 et la mémoire image est de 1,15 million de bits. A découvrir chez GES.



21.100 - 21.149 kHz CW  
 28.100 - 28.190 kHz CW/RTTY/Data  
 28.225 - 28.300 kHz CW/RTTY/Data  
 28.300 - 28.500 kHz CW/Phone  
 Classes novice A et B :  
 50.620 - 50.760 kHz Data  
 51.250 - 51.750 kHz CW/Phone/Data  
 433.00 - 435.00 MHz CW/Phone/Data  
 1240 - 1325 MHz CW/Phone/RTTY/Data/FAX/SSTV/TV  
 10.000 - 10.500 MHz CW/Phone/RTTY/Data/FAX/SSTV/TV.

Préfixes des indicatifs des deux classes «Novice» :

Pays	A	B
Angleterre	2EØ	2E1
Pays de Galles	2WØ	2W1
Ecosse	2MØ	2M1
Ile de Man	2DØ	2D1
Jersey	2JØ	2J1
Guernsey	2UØ	2U1
Irlande du Nord	2IØ	2I1

Préfixes suivis de trois lettres matricules.

## NOUVELLES DES USA

Deux nouveaux records de distance sur les bandes SHF : Le 28 juillet 1991, Chip Angle, N6CA, de Palos Verdes, Californie, et Paul Lieb, KH6HME, de Mauna Loa, Hawaï, ont établi deux contacts bilatéraux en CW sur 3456 MHz puis sur 5760 MHz sur parcours maritime de 3976 km. Chaque station rayonnait une puissance de 5 W sur une antenne parabolique de 1,2 m.

## DERNIERES NOUVELLES D'ALBANIE

L'annonce officielle de cette opération tant attendue a été faite par l'IARU à Tokyo, le 24 août dernier, à l'occasion de la visite d'une délégation du Ministère Albanais des Télécommunications :

«Une équipe de douze instructeurs/opérateurs séjournera en Albanie pendant un mois à partir du 12 septembre 1991.

La cérémonie d'ouverture étant prévue pour le 16, le 17 aura lieu le premier contact entre l'UIT à Genève (4U1ITU) et le siège des PTT à Tirana, en présence du Dr. Pekka Tarjanne, Secrétaire Général de l'UIT.

Ce contact initial sera suivi d'un stage de formation d'opérateurs albanais selon un programme préparé par W1RU, Président de l'IARU et PAØLOU, Président de l'IARU Région 1. L'activité sur l'air se déroulera en fonction des séances de stages.

Une opération 24 heures sur 24 ne sera donc pas possible. Cependant, les organisateurs du projet ont bien l'intention

de prévoir un temps suffisant pour donner un nouveau pays au plus grand nombre possible d'amateurs. En raison de l'énorme demande pour un contact avec les ZA, les QSO multiples sont fermement déconseillés pendant les deux premières semaines d'opération.

Ceci pour donner une chance à ceux qui n'ont jamais contacté l'Albanie. Cet objectif sera rempli par un usage limité de fréquences bien exploitées jusqu'à l'épuisement des pile-up !

L'indicatif utilisé pour cette opération sera ZA1A, sur les fréquences suivantes :

CW : 14.020, 21.020 et 28.020 kHz

SSB : 14.145, 21.245 et 28.345 kHz

De plus, des fréquences sont prévues pour l'entraînement des futurs opérateurs, fréquences sur lesquelles il est demandé aux amateurs d'user aimablement de patience et de compréhension pour leurs débuts sur l'air. Ces fréquences sont :

14.295, 21.395 et 28695 kHz

D'autres fréquences et d'autres modes pourront être utilisés pendant la dernière semaine du stage (30 septembre - 7 octobre) et la communauté DX en sera entre temps avertie. Selon la délégation albanaise à Tokyo, des licences supplémentaires pourront être accordées à la suite de ce premier stage.

Cette opération aura lieu sous les auspices de la toute nouvelle Association des Radio Amateurs Albanais (indicatif ZA1TL) et des PTT Albanais. L'effectif initial du groupe de formateurs comprend : DF5UG, IKØFEW, I2KMG, I2MQP, JA1BK, JA1HQG, K7JA, N7NG, OH1RY, OH1VR, OH2BAZ et OH2BH.

Le projet ZA1A a été sponsorisé par l'IARU, avec l'assistance de la JARL (Japon), l'ARRL (USA), l'ARI (Italie), la NCDXF (USA) et YAESU (Japon).

Pour cette première opération les QSL doivent être envoyées en direct à la «Northern California DX Foundation», Inc., P.O.Box 1, Los Altos, CA 94032 USA. QSL via bureau à W6OAT.

D'autres précisions seront publiées ultérieurement à l'approche de la date du début de l'opération. Les porte-parole suivants sont continuellement tenus au courant : G3ZAY, I1ZCT, JA1AN, K8CH, W6OAT et OH2BBF».

## TRAFFIC DERNIERE MINUTE CQ WW DX CONTEST 1990

K3EST vient de nous faire parvenir par fax le résultat du classement "club compétition", cumul de la phone et de la CW.

1° - RHEIN RUHR DX ASSOCIATION (USA)	67 205 523
2° - BAVARIAN CONTEST CLUB (RFA)	59 752 459
3° - FRENCH DX FOUNDATION (FRA)	58 264 748

4° - KAUNAS POLYTECHNIK RC (URS)	37 440 088
5° - CHILTERN DX CLUB (GB)	27 585 546
? - LNDX (FRA)	?

Formidable résultat pour l'émission d'amateur française, compte-tenu des classements déjà donnés par ailleurs. C'est, de mémoire, la première fois qu'un groupement français est classé si haut dans ce concours que tout le monde considère comme le championnat du monde.

Pour moins de 1,5 millions de points, soit pratiquement un ou deux compte-rendus nous perdons la seconde place face au Bavarian allemand.

Or, ce club n'avait pas d'équipe gros calibre lors de ce contest. Par contre une formidable mobilisation autour de ce club. Une leçon pour nous français qui aimons bien en donner aux autres pays dans bien des domaines.

Ceci ne fait que confirmer la nécessité de mettre en place un gros coup, sans doute en 92, tel qu'il était prévu pour cette année, et quelles que soient les motivations de ceux qui ne veulent pas participer.

Bravo à tous ceux qui envoyèrent les CR. Pour la prochaine fois n'oubliez pas....

## BOTSWANA

Pour le 25° anniversaire de l'indépendance, ce pays utilisera les préfixes A25 et A26 jusque fin octobre.

## CIBISTES

### FLASH DX & QSL CLUB (62)

La Division France du Club organise au mois d'octobre son 1er Championnat de France DX. Sa durée, de six jours, est répartie sur les trois week-ends suivants : 12-13, 19-20 et 26-27 octobre, du samedi à 00.00 au dimanche 24.00.

La participation est gratuite mais réservée aux membres de la section. L'inscription n'est pas nécessaire et les participants reporteront les contacts effectués pendant la durée du concours sur une feuille à poster le 25 novembre au plus tard.

Les dix premiers classés recevront un lot. Un règlement détaillé est disponible contre une ETSA. Le Club comporte aussi une section de collectionneurs en tous genres et projette d'organiser en 92, des expéditions DX dans divers pays membres, pour célébrer le cinquième anniversaire de sa fondation.

Fréquences USB/LSB des QSO : 27.540 kHz (nationale) et 27.550 kHz (internationale).

FLASH DX & QSL CLUB, Division France, BP 97, 62440 Harnes.

## RADIO CLUB DU PERCHE (61)

Le Radio Club du Perche organise un concours d'écoute de radiodiffusion du dimanche 17 novembre 1991 au mardi 31 mars 1992. Pour tous renseignements envoyer ETSA à Guy Le Louet, 61340 Saint-Agnan-sur-Erre. Radio Club du Perche, B.P. 2, 61340 Noce.

## INTERNATIONAL ROMEO DX GROUP (93)

Sa deuxième expédition de l'année a eu lieu, les 3 et 4 août, à Redange dans le Grand Duché du Luxembourg avec l'indicatif 54 R Ø. Le matériel consistait en un transceiver Jackson sur antenne demi-onde, alimenté sur batterie. Malgré des problèmes de voisinage l'équipe a effectué 50 contacts dans 14 pays dont le Chili et 5 départements français.

International Romeo, B.P. 161, 93103 Montreuil Cedex.

## G.A.A.R.I.S. (30)

Le Groupement Associatif d'Assistance Radio d'Intervention et de Secours vient d'être créé par huit clubs locaux pour venir en aide aux autorités locales, par la coordination de leurs moyens en cas de besoin. Les clubs signataires sont les suivants : C.A.R.R.A.S., G.A.R.E.M., SOS CB

Languedoc, R.A.C., A.S.U.C.B., R.G.R.G., C.A.27 et CLE FM. Les clubs désirant se joindre au Groupement peuvent s'adresser à son siège chez Monsieur Verdier, 37 rue Roussey, 30000 Nîmes.

## RADIO G'NETS ASSISTANCE (90)

L'association «Les G'Nets de Chau» organise, les 19 et 20 octobre à Eloie (90), sa 3ème Exposition sur le thème «Les ondes d'hier à aujourd'hui». Ouverture le samedi à 14.00 heures et dimanche toute la journée. L'entrée, de 10 F pour les plus de 15 ans, donnera droit à un numéro de tombola.

Radio G'Nets Assistance, B.P. 3, 90330 Chau. Tél. 84 27 16 79.

## CLUB SIERRA SIERRA (84)

Les 27 et 28 juillet, la Délégation Provence Côte d'Azur du Club Sierra Sierra a effectué une expédition au Col de la Bonnette (2802 m) à la limite des départements 04 et 06. Malgré un trafic écourté par de mauvaises conditions météo, ils ont pu faire 250 contacts avec 53 départements français et 17 pays de tous les continents.

Club Sierra, Dél. Provence Côte d'Azur, B.P. 33, 62118 Biache St.-Vaast.

# ÉMETTEUR TÉLÉVISION COULEUR HF 900 A 1550 MHz PAL • IMAGE ET SON F.M.



**FHT 1200** : Emetteur + récepteur en faisceau, complet avec antenne, image et son FM, 1180 à 1300 MHz, 1450 à 1600 MHz (FHT 1500), 300 mW - 2 W - 10 W, pour des liaisons supérieures à 35 km à vue.



TFM 910



RX 900



TFM 902 B

## TFM SERIES

**TFM 902 B** : Transmetteur PAL avec son 900/970 MHz 0,1/2 W batterie incorporée, F.M. réglable.

**TFM 905** : Transmetteur PAL avec son 900/970 MHz 5 W 11/15 V F.M.

**TFM 910** : Transmetteur PAL avec son 900/970 MHz 10 W 11/15 V F.M.

**TFM 1205** : Transmetteur PAL avec son 1250/1300 MHz 5 W 11/15 V F.M.

**TFM 1505** : Transmetteur PAL avec son 1500/1550 MHz 5 W 11/15 V F.M.

**RX 900/1200/1500** : Récepteurs démodulateurs sortie vidéo-composite 1 VPP raccordement sur moniteur ou sur TV équipée PERITEL.

**SERTEL** 17-19, rue Michel Rocher  
**SODEX** B.P. 826 - 44020 Nantes Cedex 01  
Tél. 40.20.03.33 - 40.35.50.10  
Fax : 40.47.35.50

Documentation contre 15 F en timbres. Matériel réservé à l'export

## CALENDRIER DES CONCOURS ET MANIFESTATIONS

<b>OCTOBRE 91</b>			
05-06	1000-1000	WIA/NZART	VK/ZL OCEANIA ----- SSB
05-06	0000-2400	GRC	INTERNATIONAL DX ----- SSB
05-06	2000-2000	URE	IBERO-AMERICANO ----- SSB
06-08	0700-1100	UBA	ON 80 M ----- SSB
06-06	09-11/15-17	HSC	HIGHSPEEDTEST ----- CW
06-07			IARU UHF.SHF
12-13	1000-1000	WIA/NZART	VK/ZL OCEANIA ----- CW
13-13	0700-1100	UBA	ON 80 M ----- CW
13-13	0700-1900	RSGB	21/28 MHz ----- SSB
16-18	1400-0200	YLRL	ANNIVERSARY ----- CW
19-20	1500-1500	RSV	WORK ALL GERMANY ----- CW/SSB
19-20	0000-2400		JOTA ----- CW/SSB
20-20	0700-1900	RSGB	21 MHz ----- CW
23-25	1400-0200	YLRL	ANNIVERSARY ----- SSB
26-27	0000-2400	CO	CQ WW DX ----- SSB
26-27			ARRL EME 1ère partie
<i>Salon d'Auxerre (89)</i>			
<i>Rg : 119; 31, Øg : 178, IGg : 138</i>			
<b>NOVEMBRE 91</b>			
02-02	3 périodes	IPA	IPARC ----- CW
03-03	3 périodes	IPA	IPARC ----- SSB
09-09	0000-2400	ALARA	YL/YL YL/OM ----- CW/SSB
09-10	1200-1200	CRCC	OK DX ----- CW/SSB
09-10	1200-2400	DARC	WAEDC ----- RTTY
16-17	2100-0100	RSGB	SECOND 1.8 MHz ----- CW
16-17	1800-0700	OVSV	AUSTRIAN 1.8 MHz ----- CW
16-17	0000-2400	WIA	OCEANIA QRP ----- CW
23-24	0000-2400	CQ	CQ WW DX ----- CW
<i>Salon d'Avignon (84)</i>			
<i>Rg : 114, Øg : 176, IGg : 137</i>			
<b>DECEMBRE 91</b>			
06-08	2200-1600	ARRL	160 M DX ----- CW
07-08	1800-1800	TOPS	TOPS ACTIVITY ----- CW
14-15	1200-1200	ARSI	VU2 GARDEN CITY ----- CW
14-15	0000-2400	ARRL	10 M ----- CW/SSB
21-22	1200-1200	ARSI	VU2 GARDEN CITY ----- SSB
21-22	1600-1600	MARAC	INT. NAVAL ----- CW/SSB
29-29	0000-2400		CANADA WINTER ----- CW/SSB
<i>Rg : 112, Øg : 175, IGg : 137</i>			
<b>JANVIER 92</b>			
25-26	0600-1800		COUPE DU REF ----- CW
25-26	1300-1300	UBA	UBA ----- SSB
<i>En italique : vos prochains rendez-vous.</i>			
<i>En gras-italique : indices fondamentaux de propa. ionosphérique</i>			
<i>Rg : Moy. glissante du nombre de taches solaires sur un an,</i>			
<i>Øg : Moy. glissante flux bruit radioélectrique solaire sur un an,</i>			
<i>IGg : Moyenne glissante d'indice d'activité solaire sur un an.</i>			

<b>INDEX DES ANNONCEURS</b>			
ABORCAS .....	69	GES .....	II
ALARME & SECURITE .....	72-73	GES .....	25
BERIC .....	90	GES .....	27
BUT .....	9	GES .....	33
CLASH .....	77	GES C.A .....	45
CTA .....	43	GES C.A .....	46
DIFAURA .....	4	GO TECHNIQUE .....	3
		HYPER CB .....	42
		ICOM .....	III
		ICOM .....	IV
		ICOM .....	54-55
		KENWOOD .....	47
		ONDE MARITIME .....	90
		PRAGMA .....	90
		SARCELLES DIFFUSION .....	21
		SERTEL .....	16
		SGC .....	20
		SM ELECTRONIC .....	46
		SM ELECTRONIC .....	78
		STEREANCE .....	17
		SUD AVENIR RADIO .....	95
		SYNTHESE INSTRUMENTS .....	46
		TONNA .....	10
		WINCKER .....	29

A LYON

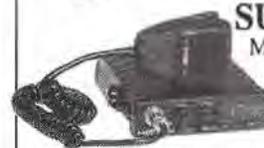
des techniciens passionnés par la radio  
un service après vente efficace.



**KENWOOD TH27E**  
**2 690.00 FTTC**



**KENWOOD TH 26E**  
~~PROMO 2 835.00 FTTC~~  
**2 390.00 FTTC**



**SUPER PROMO CB**  
MINISCAN + Antenne  
magnétique + prise allume cigare  
**598.50 FTTC**



**KENWOOD TS450S**  
**10 995.00 FTTC**



**KENWOOD TS140S**  
**8 215.00 FTTC**



**KENWOOD TS850S**  
**14 500.00 FTTC**

- Toutes les grandes marques KENWOOD-YAESU-PRESIDENT-MIDLAND-EURO CB-TAGRA-ZETAGI-ALINCO-SIRIO-SUPERSTAR-PACE-ECHOSTAR
- Toutes réparations, émetteurs récepteurs : délai habituel 48 heures - réparations urgentes sur demande.

- STOCK IMPORTANT Décamétrique -VHF-UHF- CB-Antennes fixes et mobiles 60 modèles-directives-omnidirectionnelles-micros préamplis-chambres d'écho-amplis-fréquence mètres-Tosmètres-Téléphones sans fil-micros espions-talkies walkies-réception satellite-réception ondes courtes-radiotélétype-packet-scanners, etc...

STEREANCE ELECTRONIQUE

82, rue de la Part-Dieu- 69 003 LYON - Tél: 78 95 05 17-Fax: 78 62 05 12

# Voyagez en Europe avec votre licence CEPT

Un nouveau  
privilège qui doit  
nous inciter à  
connaître et à  
respecter les  
différentes  
réglementations  
nationales.

**L**e titulaire d'une licence CEPT doit se conformer au règlement du pays d'accueil.

La Classe 1 donne droit à l'usage de toutes les bandes mentionnées tandis qu'à la Classe 2 n'est permis que celui des fréquences supérieures à 144 MHz. L'indicatif doit être alors précédé du

préfixe (et parfois du N° de la zone) du pays d'accueil et suivi du suffixe /M pour les stations mobiles et /P dans tous les autres cas.

On remarquera que la bande des six mètres n'est citée que pour les rares pays où son usage est libre, en effet dans la plupart des autres pays, l'usage de cette bande est limitée et réservée aux résidents voire à certains d'entre eux et dans certaines zones. Il en est de même pour le 160 mètres, mais à un degré moindre.

Nous vous donnons ci-dessous les

points essentiels de la réglementation propre à chaque pays appliquant la recommandation T/R-61-01.

Mise à jour au 1er juin 1991 :

## ALLEMAGNE (RFA)

Bandes allouées : 1,815-1,835 ; 1,85-1,89 ; 3,5-3,8 ; 7-7,1 ; 10,1-10,15 ; 14-14,35 ; 18,068-18,168 ; 21-21,45 ; 24,89-24,99 ; 28-29,7 ; 144-146 ; 430-440 MHz. Puissance de sortie : 750 W (1,8 MHz : 75 W ; 10 MHz : 150 W). Modes : CW, SSB, FM, RTTY, SSTV, ATV (au-dessus de 430 MHz) (1,832-1,835 MHz : CW/SSB seulement et CW seulement dans certaines zones ; 10 MHz : CW seulement). Indicatif précédé de : DL/ pour CEPT classe 1 et DC/ pour CEPT Classe 2.

## AUTRICHE

Bandes allouées : 1,81-1,95 ; 3,5-3,8 ; 7-7,1 ; 10,1-10,15 ; 14-14,35 ; 18,068-18,168 ; 21-21,45 ; 24,89-24,99 ; 28-29,7 ; 144-146 ; 430-440 MHz (439,1-440 MHz : non prioritaire). Puissance de sortie : 400 W (1,8 MHz, UHF/SHF et WARC : 200 W). Modes : CW, SSB, FM, RTTY, FAX, SSTV, ATV (au-dessus de 430 MHz) (1,81-1,84 + 1,85-1,95 & WARC : CW seulement ; 1,84-1,85 MHz : CW/SSB). Indicatif précédé de : OE1/ (Vienne), OE2/ (Salzbourg), OE3/ (Basse-Autriche), OE4/ (Burgenland), OE5/ (Haute-Autriche), OE6/ (Steiermark), OE7/ (Tyrol), OE8/ (Kärnten), OE9/ (Vorarlberg).

## BELGIQUE

Bandes allouées : 1,83-1,85 ; 3,5-3,8 ; 7-7,1 ; 10,1-10,15 ; 14-14,35 ; 18,068-18,168 ; 21-21,45 ; 24,89-24,99 ; 28-29,7 ; 144-146 ; 430-440 MHz. Puissance de sortie : 150 W (1,8 Mhz et WARC : 10 W, SHF : 30 W). Modes : CW, SSB, FM, RTTY, FAX, SSTV, ATV (10 MHz : CW seulement). Indicatif précédé de ON/.

## DANEMARK

Bandes allouées : 1,83-1,85 (Groenland : 1,8-1,85) ; 3,5-3,8 ; 7-7,1 ; 10,1-10,15 ; 14-14,35 ; 18,068-18,168 ; 21-21,45 ; 24,89-24,99 ; 28-29,7 ; 144-146 ; 430-440 MHz. Puissance de sortie : 100 W (1,8 MHz : 10 W). Modes : CW, SSB, FM, RTTY, SSTV (1,83-1,84 : CW, 1,84-1,85 : CW/RTTY ; 3,5-3,6, 7-7,04, 14-14,1, 21-21,15, 28-28,2 : CW/RTTY seulement. Indicatif précédé de OZ/ (Danemark), OX/ (Groenland) et OY/ (Féroé).

## ESPAGNE

Bandes allouées : 3,5-3,8 ; 7-7,1 ; 10,1-10,15 ; 14-14,35 ; 18,068-18,168 ; 21-21,45 ; 24,89-24,99 ; 28-29,7 ; 144-146 ; 430-440 MHz. Puissance de sortie : 800 W (VHF/UHF/SHF : 200 W ; 436-440 MHz : 100 W). Modes : CW, SSB, FM, RTTY, FAX, SSTV, ATV (au-dessus de 430 MHz). Indicatif précédé de EA1/ à EA9/ pour CEPT-Classe 1 et EB1/ à EB9/ pour CEPT-Classe 2. Zones d'indicatif : 1 (Asturies, Vieille Castille, Galicie, Léon), 2 (Aragon, Vascongadas et Navarre), 3 (Catalogne), 4 (Nouvelle Castille, Extremadura), 5 (Murcie, Valence), 6 (Iles Baléares), 7 (Andalousie), 8 (Iles Canaries), 9 (Afrique du Nord).

## FINLANDE

Bandes allouées : 3,5-3,8 ; 7-7,1 ; 10,1-10,15 ; 14-14,35 ; 18,068-18,168 ; 21-21,45 ; 24,89-24,99 ; 28-29,7 ; 50-50,5 (pour CEPT classe 1 seulement) ; 144-146 ; 434-440 MHz. Puissance de sortie : 150 W (50 W sur 50 et 444 MHz). Modes : CW, SSB, FM, RTTY, FAX, ATV, (CW seulement sur 10 MHz). Indicatif précédé de : OH1/ (Turku et Pori), OH2/ (Uusimaa), OH3/ (Häme), OH4/ (Mikkeli), OH5/ (Kymi), OH6/ (Keski-Suomi, Vaasa), OH7/ (Kuopio, Pohjois-Karjala), OH8/ (Oulu), OH9/ (Lappi), OHØ/ (Åland-Iles), OJØ/ (Market Reef).

Tapez...

**3615 MHz**

## FRANCE

Bandes allouées : 1,81-1,85 ; 3,5-3,8 ; 7-7,1 ; 10,1-10,15 ; 14-14,35 ; 18,068-18,168 ; 21-21,45 ; 24,89-24,99 ; 28-29,7 ; 144-146 ; 430-440 MHz. Puissance dissipée max : 250 W (VHF/UHF/SHF : 100W). Modes : CW, SSB, FM, RTTY, FAX, SSTV, ATV (au-dessus de 434 MHz). Indicatif précédé de : F/ (France), TK/ (Corse), FG/ (Guadeloupe), FH/ (Mayotte), FJ/ (St. Barthélemy), FK/ (Nelle-Calmédonie), FM/ (Martinique), FO/ (Polynésie Fr.), FP/ (St. Pierre & Miquelon), FR/ (Réunion), FT/ (Ter. Austr. Fr.), FW/ (Wallis & Futuna), FY/ (Guyanne Fr.). Note : En FO, il faut une autorisation délivrée par l'Agence Commerciale des Télécommunications locale à Papeete, Tél. 41 42 42.

## GRÈCE

Bandes allouées : 1,83-1,85 ; 3,5-3,6 ; 3,685-3,7 ; 3,78-3,8 ; 7-7,1 ; 10,1-10,15 ; 14-14,35 ; 18,068-18,168 ; 21-21,45 ; 24,89-24,99 ; 28-29,7 ; 144-146 ; 430-440 MHz (436-436,75 & 439-439,75 interdit dans un rayon de 40 km du centre d'Athènes : Syntagma). Puissance de sortie : 250 W. Modes : CW, SSB, FM, RTTY, FAX, SSTV, ATV (3,5-3,6 & 10 MHz : CW/RTTY seulement ; 3,78-3,8 MHz : CW/SSB seulement). Indicatif précédé de : SV1/ (Grèce Centrale, Eubée), SV2/ (Macédoine), SV3/ (Péloponèse), SV4/ (Thessalie), SV5/ (Dodécannèse), SV6/ (Epire), SV7/ (Thrace), SV8/ (Iles des Mers Ionienne & Egée), SV9/ (Crète), SY/ (Mont Athos). Note : En SY, il faut une autorisation délivrée par les autorités locales à Kariès).

## ITALIE

Bandes allouées : 3,5-3,8 ; 7-7,1 ; 10,1-10,11 ; 14-14,35 ; 18,068-18,168 ; 21-21,45 ; 24,89-24,99 ; 28-29,7 ; 144-146 ; 432-438 MHz (les stations mobiles ne sont autorisées qu'au dessus de 144 MHz). Puissance input : CEPT Classe 1 : 300 W ; CEPT Classe 2 :

10 W. Modes : CW, SSB, FM, RTTY, FAX, SSTV, ATV (10 MHz : CW seulement). Indicatif précédé de : IK/ pour CEPT Classe 1 ; IW/ pour CEPT Classe 2.

## LIECHTENSTEIN

Bandes allouées : 1,81-1,85 ; 3,5-3,8 ; 7-7,1 ; 10,1-10,15 ; 14-14,35 ; 18,068-18,168 ; 21-21,45 ; 24,89-24,99 ; 28-29,7 ; 144-146 ; 430-440 MHz. Puissance de sortie : 200 W. Modes : CW, SSB, FM, RTTY, FAX, SSTV, ATV (à partir de 430 MHz). Indicatif précédé de HBØ/.

## LUXEMBOURG

Bandes allouées : 1,81-1,85 ; 3,5-3,8 ; 7-7,1 ; 10,1-10,15 ; 14-14,35 ; 18,068-18,168 ; 21-21,45 ; 24,89-24,99 ; 28-29,7 ; 144-146 ; 430-440 MHz. Puissance de sortie : 100 W. Modes : CW, SSB, FM. Indicatif précédé de LX/.

## MONACO

Bandes allouées : 1,83-1,85 ; 3,5-3,8 ; 7-7,1 ; 10,1-10,15 ; 14-14,35 ; 18,068-18,168 ; 21-21,45 ; 24,89-24,99 ; 28-29,7 ; 144-146 ; 430-440 MHz. Puissance dissipée sur l'étage final : 100 W. Modes : CW, SSB, FM, RTTY, FAX, SSTV, ATV (au-dessus de 430 MHz) (Bandes WARC : CW seulement). Indicatif précédé de 3A/.

## NORVÈGE

Bandes allouées : 1,82-1,85 ; 3,5-3,8 ; 7-7,1 ; 10,1-10,15 ; 14-14,35 ; 18,068-18,168 ; 21-21,45 ; 24,89-24,99 ; 28-29,7 ; 50-52 ; 144-146 ; 432-438 MHz. Puissance de sortie : 600 W (1,8 MHz : 15 W ; bandes WARC : 100 W ; 50 MHz : 60 W PAR ; VHF/UHF : 300 W ; SHF : 100 W). Modes : CW, SSB, FM, RTTY, FAX, SSTV, ATV (au-dessus de 432 MHz) (1,8 MHz & bandes WARC : CW seulement. Indicatif précédé de : LA/ (Norvège), JW/ (Sval-

bard/Spitzberg & Bären). JX/ (Jan Mayen).

## PAYS-BAS

Bandes allouées : 1,83-1,85 ; 3,5-3,8 ; 7-7,1 ; 10,1-10,15 ; 14-14,35 ; 18,068-18,168 ; 21-21,45 ; 24,89-24,99 ; 28-29,7 ; 144-146 ; 430-440 MHz. Puissance de sortie : 400 W (VHF/UHF/SHF) ; 30 W en FM et 120 W dans les autres modes). Modes : CW, SSB, FM, RTTY, FAX, SSTV, ATV (10 MHz : CW seulement). Indicatif précédé de PA/ pour CEPT Classe 1 et PE/ pour CEPT Classe 2.

## ROYAUME-UNI

Bandes allouées : 1,81-2 ; 3,5-3,8 ; 7-7,1 ; 10,1-10,15 ; 14-14,35 ; 18,068-18,168 ; 21-21,45 ; 24,89-24,99 ; 28-29,7 ; 50-52 ; 70-70,5 ; 144-146 ; 430-440 (430-432 MHz interdit dans la zone

comprise entre 53°-55° N et 3°W-2°E ; 431-432 MHz interdit dans un rayon de 100 km depuis Londres/Charing Cross, soit 51° 30' 30" N et 0° 7' 24" W). Puissance de sortie : 100 W (1,8 MHz : 8 W ; 18 et 24 MHz : 10 W ; 50 MHz : 25 W ; 70 MHz : 40 W ; 430-432 MHz : 10 W. Modes : CW, SSB, FM, RTTY, FAX, SSTV, ATV (18 et 24 MHz : CW seulement. Indicatif précédé de : G/ (Angleterre), GD/ (Ile de Man), GI/ (Irlande du Nord), GJ/ (Jersey), GM/ (Ecosse), GU/ (Guernsey), GW/ (Pays de Galles).

## SUÈDE

Bandes allouées : 3,5-3,8 ; 7-7,1 ; 10,1-10,15 ; 14-14,35 ; 18,068-18,168 ; 21-21,45 ; 24,89-24,99 ; 28-29,7 ; 144-146 ; 432-438 MHz. Puissance : CEPT Classe 1 : 500 W input (WARC : 150 W sortie) ; CEPT Classe 2 : 75 W input. Modes : CW, SSB, FM, RTTY, FAX, SSTV, ATV (au-dessus de 432 MHz)

(3,5-3,6, 7-7,04, 14-14,1, 21-21,15, 28-28,2 : CW/RTTY seulement). Indicatif précédé de : SM1/ (Gotland), SM2/ (Norrbotten, Västerbotten), SM3/ (Gävleborg, Jämtland, Västernorrland), SM4/ (Kopparberg, Örebro, Värmland), SM5/ (Östergötland, Södermanland, Uppsala, Västmanland), SM6/ (Älvsborg, Göteborg & Bohus, Halland, Skaraborg), SM7/ (Blekinge, Jönköping, Kalmar, Kristianstad, Kronoberg, Malmöhus), SMØ/ (Stokholm).

## SUISSE

Bandes allouées : 1,81-2 ; 3,5-3,8 ; 7-7,1 ; 10,1-10,15 ; 14-14,35 ; 18,068-18,168 ; 21-21,45 ; 24,89-24,99 ; 28-29,7 ; 144-146 ; 430-440 MHz. Puissance de sortie : 200 W. Modes : CW, SSB, FM, RTTY, FAX, SSTV, ATV (au-dessus de 430 MHz). Indicatif précédé de HB9/

Informations recueillies par André TSOCAS, F3TA

# SGC SG-230 SMARTUNER

CONTROLE PAR MICROPROCESSEUR  
MEMOIRE NON-VOLATILE  
ETANCHE  
INDICATEUR D'ETAT B.I.T.E.

COUPLEUR D'ANTENNE HF  
SSB, AM, CW, DATA  
RAPIDE, INTELLIGENT, PRECIS  
FONCTIONNE AVEC TOUT TRANSCEIVER

**PRIX SPECIAL OM**  
**2800 FF\* (port compris)**

Le SMARTUNER est un coupleur Haute Technologie, capable d'accorder intelligemment toute antenne de longueur comprise entre 2,40 m et 24 m dans les bandes HF. Il fonctionne avec n'importe quel transceiver HF en respectant ses spécifications.

Le SMARTUNER choisit parmi 64 capas d'entrée, 32 de sortie et 256 valeurs de self, qu'il combine pour former un circuit en PI.

Il en résulte plus d'un demi-million de combinaisons différentes, garantissant une adaptation parfaite du transceiver. Le SMARTUNER mémorise la fréquence et les valeurs d'accord correspondantes, qu'il est capable de retrouver en moins de 10 mS, lors de l'utilisation suivante !



- Couverture de 1,8 à 30 MHz
- Puissance d'entrée 10 à 150 W
- Temps de ré-accord 10 mS
- Antenne 2,4 à 24 m de long

Le SMARTUNER est disponible en :

France :  
G.E.S. : 1.43.45.25.92  
Angleterre :  
Paktel Communications 19-44-945-65716  
Communications Centre 19-44-908-610-625  
Allemagne :  
Garant Funk 19-49-2251-557-57  
Stabo Elektronik 19-49-5121-7620  
VHF Impax 19-49-5224-7269  
Espagne :  
C.S.E.I. 19-34-336-3362

POUR UTILISATIONS MARINE, AVIATION,  
AMATEUR ET PARA-MILITAIRE.

SGC Inc. SGC Building, 13737 S.E. 26th St. Bellevue, WA. 98005 USA  
P.O. Box 3526, 98009. Telex : 328834 - Fax : 1-206-746-6384  
- Tel : 1-206-746-6310

\*Prix d'usine, au détail. Paiement accepté par Visa et Mastercard si commande directe chez SGC. Les prix peuvent varier chez les revendeurs européens.

# SARCELLES DIFFUSION,



**PRESIDENT LINCOLN**



**KENWOOD TS-850S**

**KENWOOD TH-27E**



**PRESIDENT GRANT**

**... LE PRO  
A  
ROMEO...**



**MIDLAND ALAN 80 A**

**YAESU FT-747GX**



**KENWOOD TS-440 S  
HF Transceiver**

**DES CENTAINES DE PRODUITS DE LA CB AU RADIO AMATEUR...**

**EN CE MOMENT**

**KENWOOD**

TS 450 S \_\_\_\_\_ 10 900 F

TS 850 S \_\_\_\_\_ 14 500 F

TH 27 E \_\_\_\_\_ 2 690 F

TM 702 \_\_\_\_\_ 4 500 F

TM 741 \_\_\_\_\_ 6 500 F

**+ REMISES SPECIALES SALON  
D'AUXERRE : NOUS CONSULTER**

**CRÉDIT ACCEPTÉ  
EN 10'  
PAR MINITEL**

**EXPÉDITION  
DANS TOUTE  
LA FRANCE**

**SARCELLES  
DIFFUSION**

**CENTRE COMMERCIAL  
DE LA GARE - BP 646**

Face à la gare Garges-Sarcelles  
95206 SARCELLES CEDEX

Tél. : (1) 39 93 68 39

Fax : (1) 39 86 47 59

UN PEU  
DE THÉORIE

**Q**uelques mots sur le principe de l'antenne à boucle magnétique.

On peut l'assimiler à un transformateur réversible dont le primaire est une boucle A alimentée par une ligne de

ble par un condensateur C. L'appellation boucle «magnétique» vient donc de ce mode de couplage.

L'astuce du constructeur consiste à rendre constante l'impédance de la boucle de couplage (A) en son point d'alimentation et à dimensionner la boucle rayonnante (B) et le condensateur d'accord (C) pour couvrir une bande de fréquence de rapport 2 (ici de 14 à 30 MHz).

La boucle rayonnante ou «radiateur» est comparable à un dipôle demi-onde replié dont la longueur électrique est rendue variable par le condensateur C. A la résonance et à cause du coefficient de surtension très élevé, ce dernier, situé dans un ventre de tension, doit pouvoir supporter une tension de plusieurs dizaines de volts/watt; de plus, il doit être télécommandé.

Ces tensions très élevées existant aux bornes du condensateur sont le point faible de ce type d'antenne et lorsque la puissance HF excède quelques centaines de watts, il faut avoir recours à des condensateurs disproportionnés voire à vide qui sont d'un prix prohibitif, mais ceci ne concerne pas notre petite Isoloop qui doit se contenter d'une centaine de watts seulement.

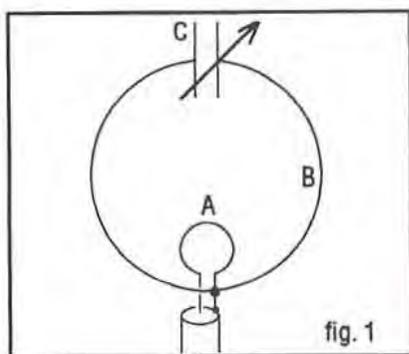
basse impédance et le secondaire est une boucle B rayonnante dont la fréquence de résonance est rendue varia-

La forme idéale d'une telle boucle est le cercle, mais le carré aux angles arrondis adopté est satisfaisant.

# L'Isoloop 14/30 de AEA



*L'antenne Isoloop en montage horizontal.*



## ASSEMBLAGE ET DESCRIPTION PRATIQUE

Le montage de l'antenne peut être effectué de deux manières : soit en montage horizontal pour obtenir un rayonnement isotrope, soit en montage vertical, l'antenne se comportant alors comme un dipôle horizontal.

L'antenne IsoLoop 14/30 est livrée partiellement préassemblée dans un emballage en carton de 1 x 0,6 x 0,25 m environ et son assemblage final ne prend pas plus d'un quart d'heure, le manuel de 16 pages illustrées étant suffisamment explicite. Toutes les pièces métalliques sont en aluminium ou en acier inoxydable. Les colliers de fixation fournis permettent d'opter pour un montage vertical ou horizontal. Nous trouvons, en outre, une boîte de commande et une couronne de câble blindé destinés à la télécommande du moteur. Le câble coaxial n'est pas fourni, et on peut opter pour du RG58 ou du RG213, le raccordement à l'antenne se faisant par un connecteur PL259.

Une fois montée, l'antenne se présente sous la forme d'un quadrilatère de 80 cm de côté et pèse 5,5 kg. Le système d'accord comporte un CV double cage, probablement pour des raisons de symétrie et d'isolement, entraîné par un moteur pas à pas à l'aide d'une courroie crantée. Cet ensemble est enfermé dans un carter formé de deux coquilles en plastique et occupant tout un côté du quadrilatère. La boucle de couplage est formée par deux sections de câble coaxial jouant simultanément le rôle de transformateur d'impédance et dont les extrémités sont raccordées par des fiches F au boîtier de connexion. Le qua-

drilatère comporte une barre transversale en bambou renforcé de fibre de verre qui en assure sa rigidité et permet de fixer l'antenne au mât par une

---

**Les antennes à boucle magnétique sont en vogue en ce moment. Après les Allemands qui en faisaient la démonstration à Friedrichshafen depuis quelques années, voici que la firme américaine AEA, bien connue pour son fameux PK232, lance depuis quelques mois sur le marché l'antenne ISOLOOP basée sur ce principe. Les Etablissements GES, qui importent les produits de cette firme, ont eu la gentillesse de nous confier un exemplaire de l'ISOLOOP 14/30 que nous avons essayé avec un grand intérêt.**

---

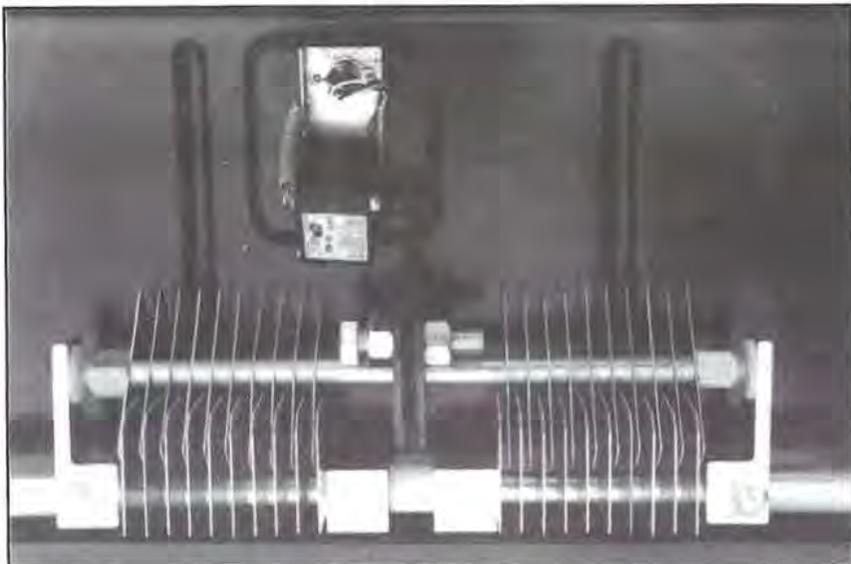
pièce en croix et des colliers fournis. La boîte de commande minuscule, de la taille d'une boîte d'allumettes familiale, contient le circuit de codage du moteur pas à pas. Elle nécessite une source extérieure de 12V/0,5A CC à partir d'un bloc secteur non livré. Cette boîte comporte sur sa face avant un

inverseur de marche à retour central et un potentiomètre réglant la vitesse du moteur.

## LES ESSAIS

Nous avons installé l'antenne sur un trépied de trois mètres de haut et avons procédé aux tests dans les deux positions, verticale et horizontale, en commençant bien sûr par la réception dont les résultats nous ont vite paru assez spectaculaires: Les signaux entendus S1 passent à S9 au passage sur l'accord de l'antenne. On a l'impression d'avoir affaire avec une boîte d'accord ou un présélecteur, d'ailleurs l'usage d'un tel accessoire serait superflu et ne ferait que rendre les réglages plus fastidieux. La bande annoncée par le constructeur couvre effectivement de 14 à 30 MHz en continu avec une légère marge sur les extrêmes. Les accords sont d'autant plus pointus que la fréquence est basse, la bande passante à -3dB est de 10 à 100 kHz selon la fréquence, aussi, pour parcourir la totalité de la bande 20 mètres, faut-il s'y reprendre plusieurs fois. Le réglage de la vitesse du moteur pas à pas s'avère indispensable pour le réglage fin des accords. L'étroitesse de cette bande passante procure cependant un avantage certain lorsque le récepteur est désensibilisé par des signaux adjacents très forts. En position verticale, les lobes de rayonnement sont plus larges que ceux d'un dipôle rotatif mais les creux latéraux restent très accentués et atténuent, d'une façon spectaculaire, les signaux indésirables.

Les essais en émission ont été effectués dans les mêmes conditions. Il est préférable d'accorder d'abord l'antenne en réception sur un signal stable ou sur le bruit de bande et finir les réglages en émission avec quelques watts seulement pour obtenir un TOS minimal de 1,3 à 1,5 pour 1. D'ailleurs ce TOS est d'autant plus faible que l'antenne est mieux dégagée: Dans une pièce ou près d'un mur, par exemple, il ne faut pas compter descendre à moins de 2 pour 1. Pour se régler exactement au minimum de TOS, les pas du mo-



*Le CV d'accord entraîné par le moteur pas à pas.*

teur nous ont semblé être un peu trop importants et c'est le seul cas où la mise en circuit d'une boîte de couplage s'est avérée être utile pour la finition des réglages. Pour gagner du temps et pour éviter de solliciter inutilement le circuit de protection de l'étage final de l'émetteur, il serait bon d'utiliser un générateur de bruit tel que le Palomar PT-340 par exemple. L'absence de toute indication retour sur la position du réglage d'accord, en outre dépourvu de fins de course, peut paraître déroutante au début, mais on s'y habitue assez vite en se souvenant de la dernière fréquence utilisée. On tient la boîte dans le creux de la main sur la table, comme

une souris de micro-ordinateur, et on agit sur l'inverseur de marche et le potentiomètre avec le pouce et/ou l'index. L'angle formé par le plan de la boucle de couplage et celui du radiateur joue aussi sur le TOS et la bande passante, le constructeur préconise un angle de 45°, mais on pourra l'ajuster, une fois l'antenne installée. Le transceiver utilisé pour les tests délivrait une puissance HF de 100 watts, l'antenne étant prévue pour une puissance maximum de 150 watts. Les résultats en émission, bandes WARC 18 et 24 MHz comprises, sont aussi comparables à ceux d'un dipôle placé dans les mêmes conditions. Toute proportion gardée



*La boucle de couplage et le départ du coaxial.  
L'antenne est ici montée verticalement.*

quant à la puissance utilisée, on est entendu par ceux qu'on entend et les échanges de reports restent identiques. Nous n'avons pas fait d'essai sous la pluie mais AEA signale que les performances sont dégradées par l'accumulation de neige ou de givre et qu'il vaut mieux ne pas solliciter le mécanisme d'accord par grand froid: Utilisation prévue entre 0 et 50°C.

Si l'antenne est montée à demeure à l'extérieur, il faudra veiller à protéger et à rendre étanches tous les connecteurs s'y raccordant, c'est-à-dire la fiche DIN du câble de télécommande, la PL et les deux fiches F de la boucle de couplage. Le constructeur préconise aussi l'application d'un vernis destiné à réduire la polymérisation du carter en plastique par les rayons ultraviolets.

Si l'antenne est montée en position verticale, un petit rotor de TV est largement suffisant. La seule critique sérieuse que l'on puisse lui faire, concerne l'entraînement mécanique du condensateur d'accord: la courroie nous a paru peu fiable et le moteur pas à pas assez bruyant, d'autant plus qu'il est monté directement sur le carter qui fait caisse de résonance.

Ce bruit risque de se propager sur le support de l'antenne.

## CONCLUSION

Une antenne décimétrique dont la taille peut être inférieure à celle d'un râteau de TV et de plus réglable en continu de 14 à 30 MHz... des atouts qui ne manqueront pas de séduire les OM, SWL et cibistes citadins ou vacanciers.

### NOUS AVONS AIMÉ

- la compacité de l'antenne
- son montage rapide
- son bon rendement

### NOUS N'AVONS PAS AIMÉ

- le bruit de son moteur

**André TSOCAS, F3TA**

# KENWOOD

**NOUVEAU**



SP-23 - HP extérieur

DSP-100 - Digital Signal Processor

PS-53 - Alimentation secteur

**TS-450S** - Réception couverture générale de 100 kHz à 30 MHz. Emission bandes amateurs décimétriques. Sortie 100 W tous modes sauf AM 40 W. Alimentation 13,8 Vdc. **TS-450SAT** - Idem + coupleur automatique d'antenne incorporé.

**TS-450S 10.995 F**

Sans alimentation secteur

**TS-450SAT 12.500 F**

Sans alimentation secteur

**SP-23 460 F**  
**PS-53 2.490 F**

PORTABLES VHF/UHF		BATTERIES/CHARGEURS		YK88CN1	
TH26E	VHF FM 2390 F	BC11	CHARGEUR RAPIDE TH25/45/55/75 1118 F	FILTRE 270 Hz TS450	N.C.
TH27E	VHF FM 2990 F	BC7	CHARGEUR RAPIDE PB1/2/3/4 1030 F	FILTRE 2,4 kHz TS450	N.C.
TH75E	VHF/UHF FM DUPLEX 4990 F	BC8	CHARGEUR LENT PB1/2/3/4 408 F	FILTRE SSB 1,8 kHz R5000	515 F
TH205E	VHF FM 2275 F	PB1	ACCUS 12 V 800 mAh TH205/405/215/415 608 F	<b>BOITES DE COUPLAGE</b>	
TH215E	VHF FM 2290 F	<b>MICROPHONES</b>		AT130	BOITE ACCORD TS140 80 à 10 m 1680 F
TH405E	UHF FM 1995 F	HMC2	MIC/CASQUE VOX/PTT TH25/45/75 414 F	AT230	BOITE ACCORD TS940/930/830/430 160 à 10 m 2195 F
TH415E	UHF FM 2190 F	MC43S	MICRO MOBILE 8 BROCHES 500 ohms 236 F	AT250	BOITE ACCORD AUTO TS140/430 160 à 10 m 3780 F
TH46E	UHF FM 3095 F	MC45E	MICRO MAIN TM741 N.C.	AT450	BOITE ACCORD AUTO TS450 INTERNE 1.500 F
TH47E	UHF FM 3200 F	MC45DME	MICRO MAIN + DTMF TM741 N.C.	AT940	BOITE ACCORD AUTO TS940 INTERNE 2633 F
TH77E	VHF/UHF 4495 F	MC60A	MICRO DE TABLE PREAMPLI 8 BROCHES 913 F	<b>ANTENNES</b>	
<b>MOBILES VHF/UHF</b>		MC80	MICRO DE TABLE 8 BROCHES 559 F	MA5	ANT MOBILE TS140/430/830 1220 F
TM231E	VHF 50 W 3500 F	MC85	MICRO DE LUXE 8 BROCHES 1054 F	MA700	ANT MOBILE 2 m/70 cm TS701/721/780/790 689 F
TM701E	VHF/UHF FM 3795 F	SMC30	MICRO/HP TR2600/3600 TH21/42/205/405/215 314 F	RA3	ANT TELESCOPE 2 m TR25/45/2500/2600 133 F
TM731E	VHF/UHF FM 5250 F	SMC32	MICRO/HP TH25/45/75 310 F	<b>SACOCHE</b>	
TM741E	TX 144/430 MHz 6.500 F	<b>HAUT-PARLEURS</b>		BH4	CROCHET A CEINTURE 49 F
TR751E	VHF TOUS MODES 6570 F	SP31	HP EXT TS790/850 750 F	SC12	SACOCHE TH205/215/405/415 AVEC PB2/3 152 F
<b>BASES DECAMETRIQUES &amp; VHF</b>		SP40	HP EXT POUR MOBILE 230 F	SC13	SACOCHE TH205/215/405/415 AVEC PB1/4 158 F
TS140S	DECA 100 W 8125 F	SP41	HP EXT TM741 POUR MOBILE 210 F	<b>DIVERS</b>	
TS680S	DECA + 50 MHz 10600 F	SP430	HP EXT TS430/140/711/811/R5000 452 F	DCK2	CORDON 12 V R5000 57 F
TS711E	VHF TOUS MODES 25 W 9870 F	SP50B	HP EXT POUR MOBILE 210 F	DSP100	PROCESSEUR DIGITAL 4.800 F
TS790E	3 BANDES TOUS MODES 18500 F	SP940	HP EXT FILTRE TS940 938 F	DTU2	DTMF TM741 N.C.
TS850S	DECA 100 W 14500 F	SP950	HP EXT FILTRE TS950 750 F	HS5	CASQUE LUXE TOUS MODELES 389 F
TS850SAT	DECA 100 W + BOITE COUPLAGE 16000 F	<b>FILTRES</b>		MJ88	CABLE MICRO TM741 165 F
TS950S	DECA 150 W 28990 F	LF30A	FILTRE PASSE-BAS DECA 1 kW 347 F	PG4K	CABLE FACE AVT TM741 330 F
TS950S	DSP + BOITE COUPLAGE 35900 F	PG3A	FILTRE MOBILE 15 A 107 F	PG4L	CABLE FACE AVT TM741 570 F
<b>RECEPTEURS</b>		PG3B	CORDON 12 V FILTRE 15 A ALC TM231/721/RZ1 132 F	RC10	COMBINE TELECOM TM221/231/531/701/721 1890 F
R2000	DECA TOUS MODES 6525 F	PG3E	CORDON 12 V FILTRE ALC TH25/45/75/205/215 132 F	SW2100	TOS/WATT 1000 W 1100 F
R5000	DECA TOUS MODES 9345 F	YG455C	FILTRE CW 500 Hz TS830/R2000 1217 F	TL922	AMPLI DECA 2 kW 16430 F
RZ1	AM/FM 5040 F	YG455C1	FILTRE CW 500 Hz TS930/940/140 1211 F	UT10	LINITE 1200 MHz TS790 4590 F
<b>ALIMENTATIONS</b>		YG455CN1	FILTRE CW 250 Hz TS930/940 1428 F	UT28S	MODULE 28 MHz TM741 N.C.
PS31	ALIM 13,8 V TS450/790 2000 F	YK455C1	FILTRE CW 500 Hz TS140 671 F	UT50S	MODULE 50 MHz TM741 1.930 F
PS33	ALIM 13,8 V TS450 20,5 A 1.955 F	YK88A	FILTRE AM 6 kHz TS430/670 537 F	UT1200	MODULE 1200 MHz TM741 2.650 F
PS50	ALIM 13,8 V TS140 20 A 2520 F	YK88A1	FILTRE AM 6 kHz TS930/940/R5000 524 F	VC10	CONVERT VHF 108/174 MHz R2000 1688 F
PS52	ALIM 13,8 V TS850 22,5 A 2490 F	YK88C	FILTRE CW 500 Hz TS830/530/430/670 497 F	VC20	CONVERT VHF 108/174 MHz R5000 1836 F
PS430	ALIM 13,8 V TOUS MODELES 1835 F	YK88C1	FILTRE CW 500 Hz TS930/940 524 F	VS1	SYNTH VOCAL TS711/811/940 TR751/851 343 F
		YK88CN	FILTRE CW 270 Hz TS530/430/670/130 599 F	VS2	SYNTH VOCAL TS790/950 TW4100 265 F

Prix TTC au 15/09/91

	<b>GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES</b> 172, RUE DE CHARENTON 75012 PARIS Tél. : (1) 43.45.25.92 Télécopie : (1) 43.43.25.25	<b>G.E.S. NORD</b> 9, rue de l'Alouette 62690 Estrée-Cauchy tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82	<b>G.E.S. CENTRE</b> 25, rue Colette 18000 Bourges tél. : 48.20.10.98	<b>G.E.S. LYON</b> 5, place Edgar Quinet 69006 Lyon tél. : 78.52.57.46
	<b>G.E.S. PYRENEES</b> 5, place Philippe Olombel 81200 Mazamet tél. : 63.61.31.41	<b>G.E.S. MIDI</b> 126-128, avenue de la Timone 13010 Marseille tél. : 91.80.36.16	<b>G.E.S. COTE D'AZUR</b> 454, rue Jean Monnet - B.P. 87 06212 Mandelieu Cdx tél. : 93.49.35.00	Editepe-0991-2-

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.

# Commandez nos éditions

**NOUVEAU!**



## DEVENIR RADIOAMATEUR CLASSE A & B

de F.MELLETT/F6FYP et S. FAUREZ/F6EEM  
Réf SRCEORAB Prix 95F  
Cet ouvrage prépare à la licence A et B et comprend la législation, l'électricité



## DEVENIR RADIOAMATEUR CLASSE C & D

de F.MELLETT/F6FYP et S. FAUREZ/F6EEM  
Réf SRCEORCD Prix 135F  
Législation, l'électricité, la radioélectricité, un rappel de maths, des exercices à partir du minitel. Format 14x21 333 pages avec photos.



## QUESTIONS REPONSES

De André DUCROS F5AD  
Réf SRCEOR1 Prix 145F  
Des centaines de questions sur le programme de la licence avec leurs réponses. Un véritable aide pédagogique pour le candidat et l'amateur de club. format 14x21 235 pages



## RADIOAMATEURS COMMENT BIEN DEBUTER

De F.MELLETT/F6FYP et S. FAUREZ/F6EEM  
Réf SRCEORACBD Prix 70F  
Tout ce qu'il faut savoir pour bien commencer ses activités des concours au trafic. Véritable aide aux débutants. Format 14x21 180 pages avec photos et graphiques.



## DECOUVRIR LA RADIOCOMMUNICATION

De F.MELLETT/F6FYP et S. FAUREZ/F6EEM  
Réf SRCEABT Prix 70F  
Cet ouvrage s'adresse à tous ceux qui souhaitent découvrir les différentes activités de l'émission d'amateur et de la CB. Format 14x21 avec photos.



## LES ANTENNES

Théorie et pratique  
De André DUCROS F5AD  
Réf SRCEANT5AD Prix 205F  
445 pages de théorie et surtout de pratique sur les antennes émission et réception. Nombreux schémas et photos. Format 14x21.



## LES ANTENNES

Bandes basses 160 à 30m  
De P. Villemagne F9HJ  
Réf SRCE9HJ1 Prix 196F  
L'auteur écrit de nombreux articles et livre dans cet ouvrage sa propre expérience dans ce domaine difficile. Format 14x21 240 pages avec photos et graphiques.



## A L'ECOUTE DU TRAFIC AERIEN

Denis BONOMO F6GKQ  
Réf SRCETAIR Prix 95F  
Ecouter est une chose, comprendre en est une autre. L'auteur vous aide à comprendre le trafic aérospatial. Format 14x21 172 pages.



## PRATIQUE DES SATELLITES AMATEURS

De A. CANTIN F1NJN  
Réf SRCETSAT Prix 95F  
Un ouvrage qui vous permettra de mieux comprendre ce mode de trafic spécial, et facilitera vos recherches. Format 14x21 155 pages



## MONTAGES POUR L'AMATEUR

Réf SRCOR2 Prix 69F  
Quelques uns des meilleurs montages parus dans la revue MEGAHERTZ Magazine



## TECHNIQUE DE LA BLU

De G. RICAUD F6CER  
Réf SRCEBLU Prix 105F  
Le lecteur trouvera dans cet ouvrage de nombreux montages sélectionnés et réalisés par l'auteur. Une bonne base pour construire ses émetteurs. Présentation d'un montage générateur deux tons. Format 15x21 140 pages



## LES SYNTHETISEURS DE FREQUENCES. APPLICATIONS HF

VHF EMISSION RECEPTION  
De M. LEVREL F6DTA  
Réf SRCESYNTH Prix 125F  
Nombreux montages avec la possibilité de réaliser les circuits imprimés. Format 14x21 200 pages.



## INTERFERENCES RADIO

de F.MELLETT et K. PIERRAT  
Réf SRCEINTRA Prix 40F  
Des solutions aux interférences télévision. Un livre indispensable pour tout amateur émetteur. format 11,5x16,5 85 pages.



## TRAITE RADIOMARITIME

De J.M. Roger  
Réf SRCETRADIO Prix 192F  
Pour le candidat à la licence de navigation pour la licence maritime. Ouvrage complet permettant de préparer l'examen. Format 19x23 240 pages



## ALIMENTATIONS BASSES TENSION

Réf SRCREBT Prix 65F  
Une sélection des meilleures alimentations présentées dans MEGAHERTZ magazine au cours des 96 numéros. Avec en plus un long chapitre sur les batteries au cadmium nickel. Format 14x21 106 pages.



## LE PACKET RADIO

De J.P. Beccart F6DEG  
Réf SRCEDEG Prix 110F  
Le premier livre en français traitant de ce nouveau mode de communication en plein développement. Nombreuses explications et conseils pour le débutant comme pour l'amateur éclairé. Format 14x21



## RADIO CB

guide pratique de Mark A Kentell  
Réf. SRCECB Prix 110 F  
La CB est un moyen de communication convivial. Routiers et sportifs l'utilisent de plus en plus. Avec ce livre maîtrisez mieux votre hobby. Format : 14x21 - 185 pages



## DECOUVRIR N° HS2

Réf SRGMHZHS2 Prix 49F  
franco de port  
Un outil indispensable pour l'amateur radio: amateur ou clubiste. Présentation des matériels, conseils et cartes en font un compagnon tout à fait agréable. Parution un septième de chaque année. Format 21x29.7 nombreuses pages en couleur.



## DECOUVRIR N°HS3

Réf SRGMHZHS3 Prix 25F  
Franco de port  
Montage d'antennes sloper et dipôle pour cébistes, bancs d'essais de matériels et conseils divers toujours pour les cébistes. Format 21x29.7



## PCompatibles magazine N° HS1

Réf SRCPCHS1 Prix 35F  
Franco de port  
Numéro spécial consacré aux Freeware et Shareware sur PC. Présentation de nombreux logiciels. Format 21x29.7



## PCompatibles magazine N°HS2

Réf SRCPCHS2 Prix 26F  
Franco de port  
Numéro spécial entièrement consacré à la présentation de programmes très divers en 6 langues différentes. Format 21x29.7



## CAHIER DE L'OM NR1

Réf SCREOM1 Prix 49F  
Comprend la présentation des diplômes les plus importants sur le plan international avec des fiches permettant de suivre l'arrivée des cartes OSL de confirmation. INDISPENSABLE pour le chasseur de diplômes et du DXCC. Format 21x29.7



## CAHIER DE L'OM NR2

Réf SCREOM2 Prix 42F  
Dans ce cahier de l'OM, l'amateur trouvera les moyens de suivre le diplôme IOTA ainsi que les diplômes français des Iles. Format 21x29.7



## CAHIER DE L'OM NR3

Réf SCREOM3 Prix 41F  
Ancien guide du DX. Pour commander ce numéro indiquez vos coordonnées géographiques. Ce cahier est livré avec une liste des pays et les directions d'antennes à partir de votre station. Format 21x29.7



## CARNET DE TRAFIC

Réf SRCRETRAF Prix 39F

Prix par deux 60F

**REVENDEURS NOUS CONSULTER**

**LECTEURS SI VOUS AVEZ UNE CARTE BANCAIRE COMMANDEZ PAR LE 36 15 code MHZ**

**VOIR BON DE COMMANDE SORACOM**

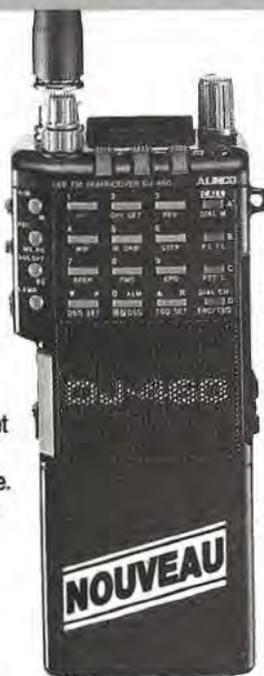


# ALINCO ELECTRONICS



## DJ-160E VHF

Transceiver portable FM, 144-146 MHz.  
2\* à 5 W suivant batterie.  
20 mémoires + 1 canal prioritaire.  
Pas de 5, 10, 12,5, 20 et 25 kHz.  
Economiseur de batterie.  
3 types de sélection de fréquence.  
Clavier DTMF.  
Encodeur CTCSS en option.



## DJ-460E UHF

Transceiver portable FM, 430-440 MHz.  
2\* à 5 W suivant batterie.  
20 mémoires + 1 canal prioritaire.  
Pas de 5, 10, 12,5, 20 et 25 kHz.  
Economiseur de batterie.  
3 types de sélection de fréquence.  
Clavier DTMF.  
Encodeur CTCSS en option.



## DJ-500E VHF/UHF

Transceiver portable FM, 144-146 & 430-440 MHz.  
Duplex intégral VHF/UHF.  
VHF : 2,5\* à 6 W ;  
UHF : 2\* à 5 W suivant batterie.  
10 mémoires VHF + 10 mémoires UHF.  
Pas de 5, 10, 12,5, 20 et 25 kHz.  
Economiseur de batterie.  
2 types de sélection de fréquence.  
Clavier DTMF.

\* Avec batterie livrée en standard.

## DR-110E - VHF

Transceiver mobile FM, 144-146 MHz. 5/45 W.  
Sensibilité 0,16 µV. 14 mémoires. Pas de 5, 10, 12,5, 15, 20 et 25 kHz. Afficheur LCD couleur. Alimentation 13,8 V. Dimensions : 140 x 170 x 40 mm. Poids : 1,1 kg.



## DR-410E UHF

Transceiver mobile FM, 430-440 MHz.  
5/35 W. Sensibilité 0,16 µV. 14 mémoires.  
Pas de 5, 10, 12,5, 15, 20 et 25 kHz.  
Afficheur LCD couleur. Alimentation 13,8 V. Dimensions : 140 x 170 x 40 mm. Poids : 1,1 kg.



## ALIMENTATIONS 13,8 Vdc

DM-112MVZ : 12/15 A.  
DM-120MVZ : 20/22 A.  
DM-130MVZ : 25/32 A.



## DR-510E - VHF/UHF

Transceiver mobile FM, 144-146 & 430-440 MHz.  
VHF : 5/45 W ; UHF : 5/35 W. Duplex intégral VHF/UHF.  
Sensibilité 0,16 µV. Pas de 5, 10, 12,5, 15, 20 et 25 kHz.  
14 mémoires. Afficheur LCD couleur. Alimentation 13,8 V.  
Dimensions : 140 x 205 x 50 mm. Poids : 1,7 kg.



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

**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

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

**G.E.S. PYRENEES**  
5, place Philippe Olombel  
81200 Mazamet  
tél. : 63.61.31.41

**G.E.S. MIDI**  
126-128, avenue de la Timone  
13010 Marseille  
tél. : 91.80.36.16

**G.E.S. COTE D'AZUR**  
454, rue Jean Monnet - B.P. 87  
06212 Mandelieu Cdx  
tél. : 93.49.35.00

Editepe-0690-1\*

# Un outil à dénuder

**L'**outil décrit ci-dessous (et déjà publié en 1983) permet de dénuder les fils recouverts de plastique, qu'ils soient rigides ou flexibles, et dont le diamètre va de 0,5 mm à 2 mm. Il est facile à fabriquer et son prix de revient matériel est pratiquement nul.

Il se compose (voir figure 1) d'un manche en bois en deux parties, serrées par une vis centrale, qui maintient par

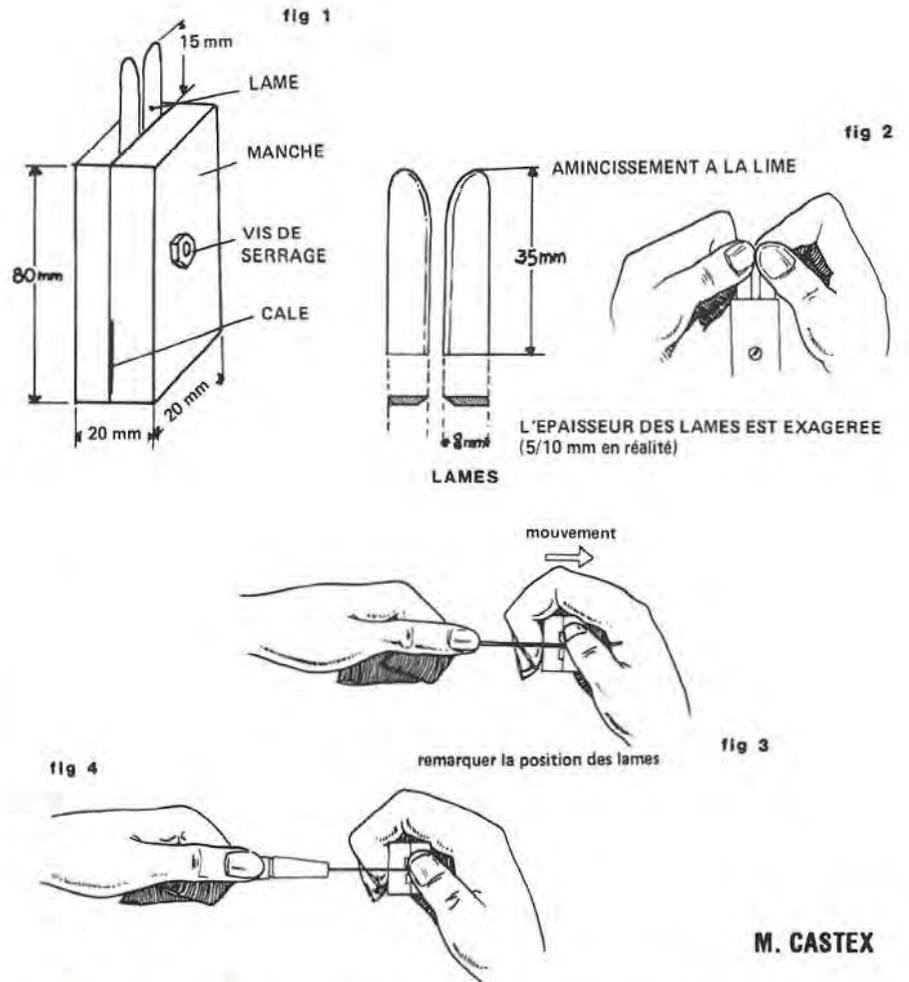
pincement deux lames d'un côté de la vis et une cale de l'autre. Dans mon prototype, les deux lames et la cale proviennent d'un morceau de feillard d'emballage. Les lames sont mises en forme et affûtées à la lime, ce qui est suffisant.

## UTILISATION DE L'APPAREIL

– Réglage de l'écartement des lames  
Figure 2 : la force des doigts suffit pour les écarter plus ou moins, la partie parallèle des lames devant bien sûr ne pas marquer le conducteur.

– Dénudage d'un fil assez long  
Figure 3 : glisser le fil à dénuder entre les lames ; maintenir l'isolant qui va être éliminé avec le pouce et tirer sur le fil. Pour avoir plus de prise on pourra l'enrouler autour du doigt.

– Dénudage d'un fil court  
Figure 4 : comme en 2, mais il faut en plus une pince pour tirer sur le fil.



# WINCKER FORCE

TOUTES LES PLUS GRANDES MARQUES DE MATERIELS RADIOAMATEUR ET CB  
KENWOOD ★ YAESU ★ AOR ★ PRESIDENT ★ TAGRA ★ EURO CB ★ SIRTEL ★ ETC...

SPECIALISTE DE LA VENTE PAR CORRESPONDANCE

**AVEC GARANTIE**

## SUPER PROMO D'AUTOMNE !

**PRESIDENT  
GRANT  
1450 F**



PROMOTION VALABLE DU 01-10-91 AU 31-10-91 DANS LA LIMITE DES STOCKS - JOINDRE REGLEMENT : 1 450 F + 50 F DE PORT PTT

### AVIS IMPORTANT

VOUS ETES PROFESSIONNEL,  
VOUS AVEZ UN MAGASIN  
DEVENEZ POINT DE VENTE...

**AGRÉÉ**

2 CESSIONS DE FORMATIONS  
SONT PREVUES CONTACTEZ-NOUS  
AU 40 49 82 04

**WINCKER FRANCE**

55, RUE DE NANCY - 44300 NANTES

**WINCKER  
FORCE**

### BON DE COMMANDE

*Je désire recevoir vos catalogues au prix  
exceptionnel de 40 F les deux.*

NOM : \_\_\_\_\_

ADRESSE : \_\_\_\_\_

Ci-joint mon règlement de 40 F  
Je suis particulier  Dirigeant de club  Revendeur

**V**enu beaucoup plus tard que les «trois grands» sur le marché radio-amateur, JRC n'en a pas moins une grande expérience du secteur professionnel.

Cette firme a ainsi acquis sa réputation grâce à la lignée de ses récepteurs performants, dont nous avons testé pour vous le dernier-né, le NRD-535.

## DESCRIPTION

Le concept mécanique se base sur un châssis métallique en forme de bac dont le fond comporte une carte-mère sur laquelle viennent se raccorder les cartes enfichables contenant les différents modules. Seuls le bloc alimentation et l'interface de l'afficheur, des commandes et des entrées/sorties sont fixés dans deux compartiments vis-à-vis des faces avant et arrière. Les deux capots supérieurs et inférieurs se fixent sur le châssis. Le haut-parleur interne est fixé sur le capot supérieur. La face frontale aux formes galbées, c'est la mode actuelle, est en tôle emboutie rapportée sur le compartiment correspondant. Le cinquième de sa superficie est occupé par un grand afficheur fluorescent incluant le S-mètre. Les commandes analogiques (pot. rotatifs) sont limitées à huit plus le grand bouton d'accord. Les commandes logiques se retrouvent sous la forme d'une trentaine de touches regroupées par fonctions. Une fonction alternée est affectée à certaines d'entre elles. Le clavier numérique regroupe quinze touches. Ajoutons-y le switch POWER ON/OFF/TIMER, un jack pour casque et un jack pour enregistreur audio.

# NRD-535 : le nouveau JRC

La place manque pour un examen approfondi sur toutes les possibilités d'un tel appareil mais nous avons tenu à vous en donner une idée générale sur la conception et les performances constatées au cours d'essais en grandeur réelle.

La face arrière regroupe tous les autres connecteurs et jacks d'entrée/sortie, les commandes se limitant à un switch d'antenne coax/long fil et un sélecteur/fusible de tension secteur. La tôlerie, d'une finition (et d'une finesse) typiquement japonaise a subi un traite-

A classer parmi les récepteurs de trafic de haut de gamme, le JRC NRD-535 utilise les technologies nouvelles et apporte un réel confort d'écoute.



ment anti-corrosif et est peinte en noir mat sur ses faces extérieures.

## LE SCHÉMA

Nous ne parlerons que des étages principaux, mais cela vaut la peine, jugez-en plutôt :

La première carte contient l'étage d'entrée jusqu'au premier mélangeur. Les filtres passe-bande d'entrée agissent comme des présélecteurs car ils sont sélectionnés et accordés à l'aide de diodes varicap par le processeur en fonction de la fréquence du signal reçu. Cette fonction de présélection peut être inhibée et leur bande passante est élargie.

Le préamplificateur à quatre JFET en parallèle est suivi du premier mélangeur à quatre JFET en anneau. Sur la carte suivante, la première FI de 70,455 MHz comporte un filtre à ondes de surface (FOS), un ampli à MOSFET double-porte suivi d'un second mélangeur à deux JFET symétriques. La seconde FI de 455 kHz comporte la sélection des bandes passantes par quatre filtres à quartz (2 inclus + 2 en option). La troisième carte comporte l'ampli FI proprement-dit à deux étages MOSFET suivi d'un troisième mélangeur à MOSFET et d'une FI de 98 kHz destinée au traitement du signal (Notch, IF Shift...) et à sa démodulation dans les différents modes. La FM est démodulée sur 455 kHz. La carte CPU incluant un microprocesseur 80C85A, la logique et les mémoires associées, gère tous les paramètres, fréquences et fonctions du récepteur.

Les signaux locaux appliqués aux mélangeurs sont générés par synthèse directe de fréquence (DDS) faisant l'objet de deux cartes.

Enfin une carte fixe, située dans le compartiment frontal, contient la logique d'interfaçage entre le processeur, les commandes et l'afficheur. Trois emplacements sont prévus pour des cartes en option : BWC, ECSS et Démodulateur RTTY. Les deux premières



La carte CPU et au premier plan la carte-mère formant le fond du bac à cartes.

sont originales. Le circuit BWC (Band Width Control), qu'il ne faut pas confondre avec le circuit standard PBS (Pass Band Shift), fait varier artificiellement la bande passante FI par l'interposition d'un filtre à quartz supplémentaire à flans raides précédé et suivi de mélangeurs de même fréquence locale et variable. On fait ainsi varier la «fenêtre de sélectivité» FI, une solution déjà adoptée par Drake. Le circuit ECSS (Exalted Carrier Selectable Sideband) est réservé au mode AM.

Le signal AM brouillé est converti, au choix, en USB ou LSB par déphasage avec restitution finale de la porteuse, on élimine ainsi, avec peu de distortion, la bande latérale brouillée.



Le NRD-535 vu de dessus.  
De haut en bas : le compartiment frontal, le bac à cartes enfichables et le compartiment arrière.

## QUELQUES PARTICULARITÉS

Le port série normalisé RS-232C permet la commande, le dialogue et éventuellement le décodage RTTY sur un PC ou autre terminal. De nombreux paramètres peuvent aussi être ajustés selon les goûts de l'utilisateur, soit directement, soit par le port série. Le récepteur ainsi personnalisé peut facilement retourner à ses conditions d'origine par simple reinitialisation du CPU. L'affichage multicolore très complet, comporte les digits de fréquence et canaux/temps avec une multitude de labels de statuts. Il incorpore aussi un S-mètre à bargraphe de 40 segments avec échelle en points S. Le codeur du bouton d'accord, très doux, est du type magnétique dont on peut paramétrer la «démultiplication» sur deux rapports. Sa résolution est de 1, 10 ou 100 Hz.



La carte DDS retirée.  
Au premier plan la carte CPU.

Le noise blanker à niveau réglable comprend deux positions pour les parasites d'allumage et le «woodpecker». L'horloge/timer horaire interne associée à un relais aux contacts accessibles permet de faire des enregistrements en l'absence de l'opérateur. Enfin n'oublions pas la ligne «Mute» en opération avec un émetteur ou un transceiver.

Le manuel d'opération est bien conçu et suffisamment explicite avec de nombreuses figures. L'opérateur expérimenté y aura surtout recours pour connaître la signification de sigles inhabituels concernant le plus souvent des options ou pour identifier les commandes et les informations échangées avec un PC. Tous les schémas y sont inclus, y-compris ceux des options.

## LES ESSAIS

La version de base qui nous avait été confiée ne comportait aucune option, ce qui ne nous a pas empêchés de faire de l'écoute intensive surtout sur les bandes amateurs avec différentes antennes et de la comparer côte à côte avec des transceivers haut-de-gamme bien connus, sur une même antenne, bien sûr.

Ceux qui connaissent déjà le NRD-525 prendront le NRD-535 immédiatement en main, tout autre opérateur quelque

### CE QUE NOUS AVONS AIMÉ

- L'ergonomie des commandes et la simplicité d'utilisation
- La construction modulaire facilitant la maintenance
- Les mémoires accordables
- La résolution et la douceur de l'accord
- La qualité et la polyvalence de l'affichage
- La sensibilité et la haute dynamique de réception même sur les fréquences basses.

## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Couverture de 100 kHz à 30 MHz  
 Modes CW, SSB, AM, FM, FSK, (RTTY démodulée)  
 Alimentation secteur 35 VA ou 13,8 V 25 W.  
 Dynamique 106 dB. Point d'interception à + 20 dBm  
 Triple conversion : 70.455, 455 et 97 kHz  
 Sensibilité SSB, 1,6-30 MHz : - 10 dB $\mu$  sur 50  $\Omega$   
 Sélectivité SSB/CW : 2 kHz à -6 dB, 3 kHz à -60 dB (0,3, 0,5, 1, 1,8 et 2,4 kHz fixe ou variable à -6 dB)  
 CAG 3 positions, 10 dB de variation audio pour un signal variant de 3  $\mu$ V à 100 mV  
 Réjection du notch > 40 dB  
 200 mémoires accordables  
 Scanning mémoires et fréquences  
 DDS au pas de 1 Hz  
 Atténuateur 20 dB  
 Filtres d'entrée accordables ou non  
 Audio 1 W / 4  $\Omega$  et 1 mW / 600  $\Omega$  à 10 % de distortion  
 Interface RS-232C à 4800 bauds  
 PBS, (BWC, ECSS, Démod. RTTY), Squelch, Tonalité, Horloge-timer en heure locale et TU.

Dimensions l x h x p hors-tout : 330 x 143 x 324 mm  
 Poids : 9 kg.

Les données entre parenthèses correspondent à des options.

peu expérimenté ne mettra pas plus d'une demi-heure pour se familiariser avec ses commandes. Si un pas de 10 Hz sur l'accord est déjà satisfaisant, le pas de 1 Hz sur un calage au battement nul rappelle la progressivité d'un bon VFO analogique. Nous avons regretté l'absence d'un second VFO, bien sûr les mémoires accordables peuvent être utilisées comme telles mais leurs données retournent à leur valeurs primitives lorsqu'on les «quitte». Les indications peu généreuses du S-mètre n'en

sont que plus réalistes et la précision de son échelle, en valeurs relatives, a été vérifiée en local.

L'écoute sur les bandes de 0,1 à 1,6 MHz s'est avérée bien supérieure à celle d'autres appareils à couverture générale, ce qui est dû à la sélectivité des filtres d'entrée accordables. Nous avons enfin constaté l'absence de sauvegarde sur l'horloge/timer qui revient tout simplement à zéro en cas de coupure d'alimentation.

## CONCLUSION

Avec beaucoup de qualités et quelques lacunes négligeables après tout, le NRD-535 peut être actuellement considéré comme le meilleur récepteur de sa catégorie : Une référence pour les SWL et OM désireux d'améliorer leurs conditions d'écoute.

André TSOCAS, F3TA  
 Photos S. FAUREZ, F6EEM

### CE QUE NOUS AVONS MOINS AIMÉ

- L'absence d'un second «VFO»
- La légèreté de la tôle quoique rigide
- L'absence d'un filtre CW sur la version de base
- L'absence de batterie de «back-up» sur l'horloge

# NRD-535 : LE RECEPTEUR DES "PRO"

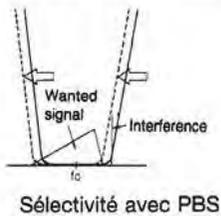
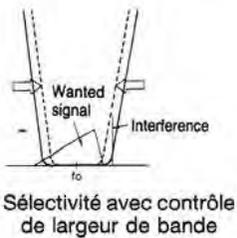
**JRC** Japan Radio Co.



Editepe • 0691 • 1

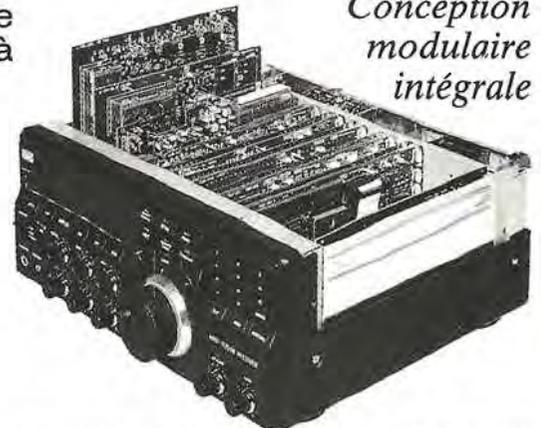
*Design optimisé de la face avant*

## LA PURETE DU SON DES FAIBLES SIGNAUX



Récepteur décamétrique de qualité professionnelle couvrant la gamme de 100 kHz à 30 MHz. Mode AM/FM/SSB/CW/RTTY/FSK. Contrôle permanent de la fréquence centrale du double circuit d'accord par micro-processeur. Dynamique 106 dB. Point d'interception + 20 dBm. Synthétiseur digital direct (DDS). Pas de 1 Hz par encodeur magnétique. Filtre passe-bande (PBS), notch, noise blanker. Squelch tous modes. 200 mémoires avec sauvegarde par pile lithium. Scanning multi-fonctions. Affichage numérique canal mémoire, fréquence, mode, bande-passante. S-mètre par Bargraph. Horloge en temps réel avec relais de sortie. Interface incorporée RS-232 à 4800 bauds. Alimentation 220 Vac et 13,8 Vdc. Dimensions : 330 x 130 x 287 mm. Poids : 9 kg.

*Conception modulaire intégrale*



### ACCESSOIRES EN OPTION

- |          |                         |             |                        |
|----------|-------------------------|-------------|------------------------|
| CFL-218A | Filtre 1,8 kHz à -6 dB  | CGD-135     | Quartz haute stabilité |
| CFL-231  | Filtre 300 Hz à -6 dB   | CMF-78      | Module ECSS            |
| CFL-232  | Filtre 500 Hz à -6 dB   | CMH-530     | Démodulateur RTTY      |
| CFL-233  | Filtre 1 kHz à -6 dB    | NVA-88      | Haut-parleur extérieur |
| CFL-243  | Contrôle bande passante | NVA-319     | Haut-parleur extérieur |
| CFL-251  | Filtre 2,4 kHz à -6 dB  | 6ZCJD-00350 | Câble liaison RS-232   |

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.



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

**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

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

**G.E.S. PYRENEES**  
5, place Philippe Olombel  
81200 Mazamet  
tél. : 63.61.31.41

**G.E.S. MIDI**  
126-128, avenue de la Timone  
13010 Marseille  
tél. : 91.80.36.16

**G.E.S. COTE D'AZUR**  
454, rue Jean Monet - B.P. 87  
06212 Mandelieu Cdx  
tél. : 93.49.35.00

**V**ous trouvez que le 144 est trop occupé ? Allez faire un tour sur 430 MHz ! En mobile et en fixe, c'est une bande bien agréable à utiliser, loin d'être surpeuplée.

#### LE FRÈRE JUMEAU DU DR-110E

Ils se ressemblent tellement qu'on pourrait les confondre ! D'ailleurs, pour

micro et d'une sortie antenne. Quand on parle dans le micro, les ondes sortent par l'antenne.» Bon, mais encore ?

Sous une forme compacte, à peine plus gros qu'un livre de poche, le DR-410E pourrait ressembler à un auto-radio, si ce n'était la présence de la prise micro incluse dans la face avant. Neuf touches carrées sont alignées en bas du bandeau. La partie supérieure est occupée par l'afficheur, les potentiomètres de volume et de squelch, le switch de commutation de puissance et l'inter «marche-arrêt». Difficile de faire plus compact, surtout quand je vous aurai dit que la petite boîte délivre 35 W bon poids à l'antenne !

La place faisant défaut à l'arrière, le connecteur antenne, prévu pour recevoir une PL-239, est fixé au bout d'un morceau de coaxial de 10 cm. De même, l'alimentation, s'effectue à travers un connecteur plastique, détrompé, monté sur un double fil... rouge et noir, vous l'auriez parié ! Seule la prise jack pour un haut-parleur supplémentaire a trouvé à se loger sur cette face arrière largement squattée par un dissipateur correctement dimensionné.

# DR-410E Alinco 430 MHz

#### PREMIERS ESSAIS

la version 110E (2m) et 410E (70cm), ALINCO livre un petit manuel commun. Alors, à quoi ressemble ce petit transceiver ? La description, faite par l'un de mes amis, est la suivante : «Le 410E consiste d'un poste équipé d'une prise

Après avoir connecté le microphone, l'antenne et l'alimentation 12V, on peut procéder à la mise en route. L'afficheur s'éclaire en orangé alors qu'un souffle rassurant s'échappe du petit haut-

Dans un boîtier noir pesant un kilo, 35 W et 14 mémoires vous attendent. Le DR-410E vous ouvre les portes du 430 MHz FM.





parleur interne. Réglage du squelch, juste au seuil. Il ne reste plus qu'à balayer la bande à la recherche d'une émission. En voici une, justement. Le squelch s'ouvre, en même temps qu'apparaît l'inscription BUSY sur l'afficheur. La force du signal est indiquée par des segments lumineux. La commande de déplacement en fréquence est crantée, de manipulation aisée, même en mobile. Ici, point de clavier pour taper directement une fréquence. Par contre, le microphone est pourvu d'une commande «UP/DOWN» constituée par 2 poussoirs. Afin d'éviter les erreurs de manipulation en mobile, un inverseur bloque les touches «UP/DOWN». Pour en rester au microphone, signalons sur ce dernier la présence d'une diode rouge, s'éclairant en émission.

Chaque appui sur une touche du bandeau se concrétise par l'émission d'un petit bip dans le haut-parleur. Si vous préférez le silence, il est possible d'inhiber ce bip. On peut choisir un pas de balayage compris entre 5 et 25 kHz.

## MÉMOIRES ET SCANNING

Le DR-410E est doté de 14 mémoires, dont certaines ont deux fonctions distinctes. La touche «PRI» donne accès à un canal prioritaire : vous y rangerez la fréquence que vous affectionnez le

plus. Le transfert d'une fréquence VFO vers l'une des mémoires est simplifié. Après l'avoir affichée, on choisit le canal mémoire dans lequel on veut ranger la fréquence (accès par touche de fonction) et l'on appuie sur MW (Memory Write). La fréquence et le shift (pour les répéteurs) sont enregistrés. Pour des applications particulières, dont vous pourriez avoir le secret, la mémoire «D» peut contenir une valeur de shift quelconque. Evidemment, les mémoires sont conservées pendant les phases de coupure d'alimentation grâce à une pile au lithium accessible en retirant le capot supérieur. Cette pile a une durée de vie d'au moins cinq ans.

Et le scanning ? Trois choix sont possibles : la bande entière, entre deux limites de fréquences, ou les mémoires. De plus, on pourra scanner régulièrement la mémoire prioritaire ou le VFO. Les limites de la bande à scanner sont inscrites dans les mémoires A et B. Comme toujours, le scanning ne peut s'effectuer que lorsque le SQUELCH est fermé. On interrompt le scanning en pressant la touche SCAN ou la pédale du microphone.

Avez-vous entendu parler de SKIP et de mémoires masquées ? Rien à voir avec une marque de lessive ou... un quelconque vengeur solitaire. Il s'agit tout simplement des canaux mémoires que l'on ne veut pas écouter pendant le scanning. On les désigne grâce à la

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### RECEPTEUR

Double conversion, 10.7 MHz et 455 kHz  
Sensibilité  $\leq 0.16 \mu\text{V}$  à 12 dB SINAD  
Sélectivité  $\pm 6$  kHz à 6 dB  
Puissance 2 W sous 8 ohms

### EMETTEUR

Puissance 35 W ou 5 W  
Consommation 9.5 A sous 13.8 V  
FM à  $\pm 5$  kHz

### GENERALES

Scanning 3 modes  
14 mémoires + 1 prio.  
Couverture 430 à 440 MHz  
Dim : 140x40x170 mm  
Poids 1.1 kg

touche SKIP et elles seront exclues du programme de scanning.

## OUVREZ S.V.P !

Afin de satisfaire votre curiosité, et la mienne avant tout, je l'avoue, une visite à l'intérieur du 410E s'imposait. On y découvre une technologie moderne, à grand renfort de petites platines CMS (composants miniatures «montés en surface»). Un toron de fils multicolores relie la face avant. L'accès aux platines et leur démontage ne semble pas trop délicat. La puissance est fournie par un module hybride. La partie arrière du transceiver se détache pour permettre le remplacement éventuel du «final».

Avec un volume équivalent à celui d'un simple auto-radio, et pour un prix évidemment moins important que celui d'un bi-bande, le DR-410E vous offre l'accès au 70 cm FM. Si votre région vient d'être équipée d'un répéteur ou si vous désirez simplement accéder à une nouvelle bande, vous savez ce qu'il vous reste à faire...

**Denis BONOMO, F6GKQ**

# PROMOTIONS

## RENTRÉE

### MONTAGES RADIO POUR L'AMATEUR



Alarme auto - Modulation FSK - Modif du FT-290 - Ampli 40 watts 2 m - Réalisation TV - Outil à dénuder - Récepteur ampli 144.700 ou autre relais.

Réf. : SRCEQR2  
Prix catalogue : 69 FF

PRIX PROMO : **40 FF** + port 8 FF

### BADGES INDICATIF



GRAVE : noir, rouge, bleu, blanc (au choix).

Dim. 20x75 mm

Réf. SRCBACOU

1 ligne \_\_\_\_\_ **42 FF**  
2 lignes \_\_\_\_\_ **58 FF**

DORE : Dim. 90x35 mm

Réf. SRCBADORE

1 ligne \_\_\_\_\_ **48 FF**  
2 lignes \_\_\_\_\_ **58 FF**  
2 lignes + logo \_\_\_\_\_ **81 FF**

### PREPAREZ LES GRANDS CONCOURS

- Offre limitée et exceptionnelle -

### LE CÉLÈBRE CASQUE MICRO HEIL SOUND

#### MICRO SPÉCIAL DX

ICOM, YAESU

PRIX CATALOGUE :  
**915 FF**

**PRIX PROMOTION**

**650 FF** + port 25 FF



### ANTENNE 144/432 MHz



PRÉSENTÉE  
POUR LA PREMIÈRE  
FOIS EN 1990

Antenne 144  
et 432 MHz pliable et  
téléscopique.

Réf. : SMB002  
Prix catalogue :  
315 FF + 20 FF port

Même fabrication  
que le modèle  
144 MHz.

PRIX PROMO  
**290 FF** + port 20 FF

**GAGNEZ  
25 FF**

DEVANT LE SUCCES DE LA PREMIERE  
**L'OFFRE EXCEPTIONNELLE  
CONTINUE**

JUSQU'AU 30 OCTOBRE

### INSTANT ALARM

UNE MERVEILLE DE LA TECHNOLOGIE

Un intrus touche la  
poignée de votre porte  
INSTANTANEMENT la  
sirène d'«Instant Alarm»  
retentit à 110 décibels  
avec signaux lumineux.

Fonctionne avec une pile  
9 V pour l'alarme et deux  
piles de 1,5 V pour la  
lampe.  
(piles non fournies)



PRIX PROMO  
**169 FF** + port 20 FF

Réf. : SLO001  
Prix de vente  
public : 249 FF

Jusqu'à épuisement du stock spécialement réalisé pour cette offre exceptionnelle

## SPECIAL ANTENNES

"Le matériel présenté a été sélectionné par l'équipe des radioamateurs de la société. Certains de ces matériels ne sont pas commercialisés en France d'où un risque de délais suivant les approvisionnements. Mon but est avant tout de rendre service aux amateurs qui "travaillent" sur les antennes en leur donnant quelques éléments utiles". F6EEM

ATTENTION : les prix sont établis, calculés en fonction des arrivages et ne sont valables qu'un mois jusqu'à la parution suivante. Ils sont susceptibles de modifications avant livraison. 40% environ du prix concerne les frais de port vers la France, ainsi que les frais de Douane et de change. Pour votre commande, utilisez le bon dans le catalogue.

**Nouveau**

### FAITES VOTRE DELTA LOOP

Balun rapport 1/2  
impédance 50 Ohms  
1500 Watts CW  
3000 Watts SSB



ref : BATBAL1/2  
Prix 880F + 25 f port



### CABLE TWIN LEAD

450 OHMS Réf TRW007 **11,90 F** le mètre  
300 Ohms Réf TRW005 **10,90 F** le mètre  
Plus port 20F par tranche de 20m

### BALUNS



Réalisez vos antennes, améliorez les caractéristiques  
Rapport 4/1 impédance 50 ohms  
Fréquences décimétriques  
puissance admissible 10 kW.  
Isolation 10 dB  
Sortie SO239 - Réf TRW002  
**Prix 250F + port 25F**  
Balun Rapport 1/1  
Mêmes caractéristiques, mais  
puissance admissible 4kW  
**Prix 325F** Réf TRW 001  
Plus port 25F

### ISOLATEURS



Isolateur pour faire vos antennes. Très utile en réserve dans la caisse à outils

Réf TRW004 **Prix 8.50 F**



Isolateur central avec SO239 pour brancher directement le coaxial. Réf TRW006

**Prix 62F**

**Nouveau**

### VOTRE SECURITE



Ceinture de sécurité homologuée

aux normes NFS71020  
Grimpez dans votre pylône en toute sécurité.

**PRIX 550 F**

+ port 35 FF  
Réf. : CTACS01

**MOUSQUETON + LONGE = 155 FF**

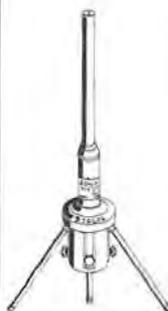
### COMMANDEZ A DISTANCE POUR 195 FF SEULEMENT !



Réf. : CBH 33500  
Prix : **195 FF**  
+ 25 FF port

Une fantastique idée, un appareil à haute fréquence 200-300 MHz. La télécommande est munie d'une entrée en 220 V, et a une puissance de sortie de 250 W. Il y a 5 groupes de portée de différentes fréquences qui forment 20 canaux différents. L'émetteur est alimenté par une pile 9 V, qui a une durée de vie de plus de 100 000 utilisations. Portée : environ 50 mètres (celle-ci dépend de la proximité d'obstacles).

### ANTENNES GROUND PLANE 144 MHz



Antenne GP 144 1/4 d'onde  
Fréquence 144 à 174 MHz  
longueur 48+47cm  
Puissance admissible 200W - Poids 1 Kg  
**Prix 370 F**  
plus 30 F port et emballage

Antenne GPC 144 MHz  
2x5/8 d'onde  
Antenne colinéaire de 27cm de long couvrant de 142 à 150 MHz avec un gain de 5.5dB. Puissance admissible 200W  
**Prix 710 F**  
plus port par transporteur



### GP20 3 bandes

(20-15  
-10m)



Antenne 3 bandes type GP  
Longueur 380 mm  
Puissance admissible 1 kW  
Poids 2,9 kg.  
Livrée complète avec radials

**Prix 780 F**  
plus port au transporteur.

### SELF A ROULETTE

Réalisez votre boîte d'accord antenne. Self à roulette indispensable ! matériel de très haute qualité  
Marque Barber Williams



Réf BW101 **prix 810F**  
plus port 30F

**VOIR BON DE COMMANDE SORACOM**

**U**ne TH7, un 50 MHz, 2 UHF et un dipôle 80 m, cela fait en tout et pour tout 5 antennes... donc 5 câbles coaxiaux partant du pylône à la station.

Comment réduire ce nombre ? J'ai trouvé après quelques recherches l'objet convoité.

Encore une fois la solution vient des

aussi bien sur le boîtier de commande que sur le boîtier relais.

Cinq diodes LED rouges indiquent le coaxial utilisé, cinq relais permettent le choix des antennes.

Le changement d'antenne se fait par l'intermédiaire des cinq relais. Le contacteur ne commande que les relais et n'intervient pas directement dans le circuit HF.

Le coaxial partant sur l'antenne fera au préalable deux tours de 6" de diamètre. Attention de ne pas coupler ces bornes qui seront espacées de 2" au minimum.

Cette boîte permet de changer les antennes jusque 450 MHz. La puissance admissible est de 4 kilowatts PEP jusque 30 MHz et 1 kW à 150 MHz.

Reste qu'à ces fréquences il est surprenant d'utiliser des SO 239 avec un isolant type bakélite.

L'installation peut être effectuée soit sur un pylône pour supprimer le trop plein de coaxiaux, soit dans la station pour

# Du câble en moins

Etats-Unis, très exactement de chez Ameritron.

L'ensemble se présente en deux boîtiers. L'un est à mettre au pied du pylône, ou en haut, l'autre dans la station.

Le système permet la commande de 5 antennes, la fonction se fait par un câble, type commande de rotor ou téléphonique à 5 positions plus une terre. Attention, la terre est utilisée en retour

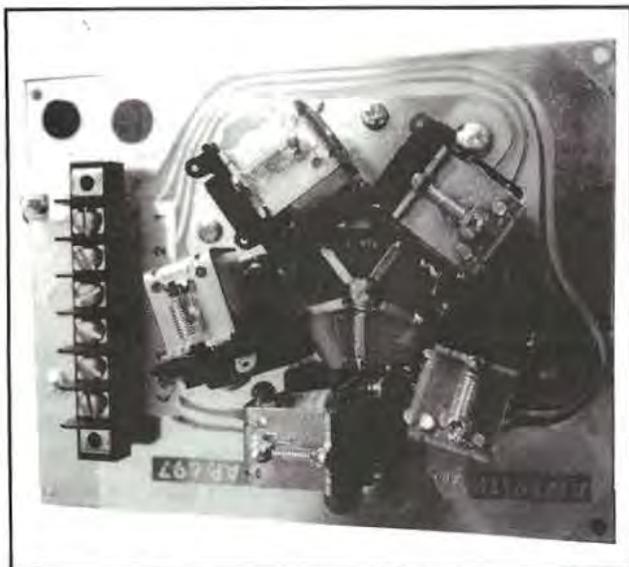


Vue arrière du boîtier de commande.



Le boîtier de commande. De gauche à droite : mise en route, LED indiquant l'antenne utilisée, contacteur.

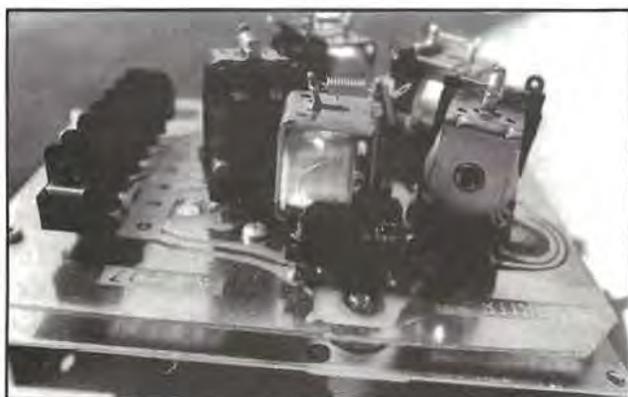
De plus en plus  
d'antennes,  
d'accord !  
Mais autant de  
descente  
d'antenne en  
coax ?  
Peut-être pas...



Vue du dessus de la partie contacteur avec les relais.



Vue arrière avec le positionnement des sorties. Le coax d'entrée est au centre.



Les relais.



Vue interne du boîtier de commande.



Exemple d'utilisation d'une boîte de raccordement placée sur le pylône.

remplacer le contacteur manuel (dans ce dernier cas il s'agit d'une utilisation de luxe !!!).

En dehors de l'isolant type bakélite utilisé j'ai regretté l'étanchéité douteuse du boîtier extérieur, même si le système tête en bas rend les infiltrations d'eau hypothétiques.

Le boîtier de relais peut être monté soit en haut du pylône soit en bas. A chacun de choisir.

Les essais effectués ont donné entière satisfaction. Il reste à connaître le degré de résistance aux corrosions particulièrement dans les zones proches de la mer.

Ne pas oublier qu'il y a rupture d'impédance comme avec presque tous les contacteurs du genre.

Renseignez-vous auprès des principaux revendeurs français.

S. FAUREZ, F6EEM

Des questions ?  
Tapez... **36.15**  
code **MHZ**

**M**agique, c'est bien le mot ! Le MagicNotch est un petit accessoire qu'on regrette de ne pas avoir découvert plus tôt. Au lieu de mettre des gadgets parfois inutiles dans les transceivers modernes, les concepteurs devraient fort s'en inspirer !

Le MagicNotch se présente sous la forme d'un petit boîtier métallique, à peine

mentation, entrée BF en provenance du récepteur, sortie BF vers un haut-parleur. Un petit manuel de 8 pages l'accompagne, bien que sa mise en œuvre soit la simplicité même.

## UN FILTRE AUTOMATIQUE

Le MagicNotch est un filtre notch automatique. Pour fonctionner, il ne requiert aucune intervention de son utilisateur, si ce n'est sa mise en service. Il est prévu pour éliminer toute porteuse gênante en SSB.

Attention, ce filtre ne peut pas être utilisé pour la CW...

Ceux qui se sont arrachés les cheveux en écoutant une station DX arrivant péniblement S5, couverte par le «tune» d'un irresponsable, peu enclin à s'offrir une charge résistive, vont regretter vite fait leur calvitie naissante...

Avec ce filtre, dès que la porteuse apparaît, elle est irrémédiablement atténuée. Alors que le traditionnel notch du récepteur demande quelques secondes pour un réglage pointu, MagicNotch entre en action en une seconde !

## PRINCIPE

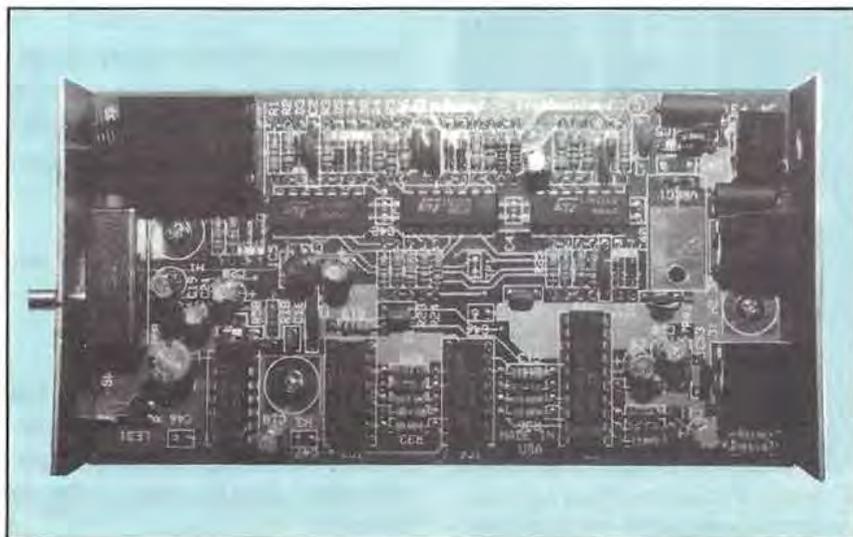
Le système adopté repose sur l'emploi

# MagicNotch : interférences en moins

plus grand qu'un paquet de cigarettes. A l'avant, une prise pour casque, un switch à 3 positions et une LED bicolore.

A l'arrière sont implantés 3 jacks : ali-

**MagicNotch est un filtre capable d'éliminer toute porteuse venant hétérodyner un signal utile. Il est entièrement automatique et devient rapidement indispensable.**





## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Atténuation : 40 dB

Gain : 0 dB

Coef. Q : 10

Plage : 200 à 3500 Hz

Signal mini : 20 mV crête

Signal maxi : 4 V crête

Alimentation : 10 à 14 V

Consommation : 40 mA en STBY

200 mA au maxi de BF

Puissance BF : 2 W (sous 8 ohms)

d'un filtre actif à commutation de capacités. La sortie de ce filtre est examinée en permanence par une logique de contrôle.

Dès que le signal baisse en tension, le filtre est verrouillé sur la fréquence correspondante, celle du signal à éliminer.

Attendez, ce n'est pas fini ! Et si la porteuse se déplace en fréquence ? MagicNotch se fera un plaisir de la poursuivre : il reste verrouillé dessus même si elle glisse ! Le tout se passe sans que l'opérateur s'en aperçoive...

### MISE EN ŒUVRE

Elle est on ne peut plus simple. Le MagicNotch est relié au récepteur, sur la sortie BF de ce dernier. Il faudra prévoir un haut-parleur supplémentaire que l'on branchera sur la sortie correspondante du filtre.

Dans ce dernier, un amplificateur BF délivre 2 W, ce qui s'avère suffisant dans la plupart des cas.

L'alimentation est externe : elle devra fournir 12 V sous 200 mA maximum. La sortie «accessoires» de certains transceivers sera souvent bien suffi-

sante. Une prise casque est disponible sur la face avant.

Mis sur OFF, le filtre est sans aucune action. La BF issue du récepteur attaque directement le haut-parleur ou le casque du MagicNotch. Sur la position BYPASS, la LED s'éclaire en vert, et clignote entre le vert et le rouge. Si Magic Notch détecte la présence éventuelle d'un signal perturbateur : la diode LED passe au rouge. Il appartient alors à l'utilisateur de mettre le filtre sur ON pour qu'il entre en action. Le temps de verrouillage sur le signal est de l'ordre d'une seconde.

Le filtre reste quelques instants sur la même fréquence, à la disparition du signal perturbateur, ce qui le rend efficace sur les CW venant se superposer à de la phonie.

Le filtre est très étroit ce qui fait que seule la porteuse gênante est rejetée : le signal BF utile est peu affecté et l'on ne constate qu'une légère distorsion sur ce dernier.

### PERFORMANT ET UTILE

Sans contestation possible, MagicNotch est un accessoire utile. Il est performant et de manipulation simple. Avec

certains récepteurs, il sera peut-être nécessaire de retoucher un petit ajustable, situé à l'intérieur du MagicNotch, afin que le signal BF demeure constant, avec ou sans le filtre.

Le seul reproche que l'on pourrait faire à MagicNotch c'est qu'il ne puisse être utilisable en CW mais, pour cela, il aurait fallu pouvoir inhiber le système automatique, passer par un filtre à réglage manuel : c'est moins simple et plus cher !

MagicNotch est fourni avec ses connecteurs et coûte environ 100 \$.

Il est vendu par J.Com - Ben Lomond - CA 95005-0194 - USA.

Denis BONDOMO, F6GKQ

VOUS AUSSI  
DEVENEZ UN CLIENT  
PRIVILÉGIÉ...

**ABONNEZ-VOUS**

À

**MEGAHERTZ**  
M A G A Z I N E

# H Y P E R - C B

183 Rue Saint-Charles 75015 PARIS. Tél. : 16 (1) 45 54 41 91

## RÉGLAGES

- TOSMETRES**  
 + Tos standard 90 F  
**TOS WATTMETRE**  
 + Tos Watt 110 F  
 + Tos Watt 201 260 F  
 + Tos Watt 202 340 F  
**TOS WATT MATCHER**  
 + TM 100 210 F  
 + TM 999 250 F  
 + SWR 179 240 F  
 + TM 1000 590 F  
 + HQ 2000 590 F  
**TOS WATT MODULO**  
 + HQ 1000 490 F  
 + HQ 330 650 F  
**MATCHER**  
 + MM 27-100 W 110 F  
 + CTE 27-422-300 W 190 F  
 + M 27-500 W 210 F  
 + M Automatique - SR 144 450 F  
**PREAMPLIS ANTENNE**  
 + P 27 - M 190 F  
 + P 27 - I 210 F  
 + HQ 375 290 F  
 + HQ 35 M 370 F  
 + HP 28 340 F  
**COMMUTATEURS**  
 + V2-positions 80 F  
 + V3-positions 150 F  
**SÉPARATEUR**  
 + DX 27 99 F  
**RÉDUCTEUR PUISSANCE**  
 + HQ 36 270 F  
 + HP 6 260 F  
**CHARGES FICTIVES**  
 + 50 W DL 50 Zélagi 140 F  
 + 500 W DL 61 Zélagi 650 F  
**FRÉQUENCEMETRES**  
 + FC 250-5 chiffres PROMO 390 F  
 + C 57-7 chiffres 850 F

- AMPLIS LINÉAIRES**  
**MOBILES AM-FM**  
 + CTE 735 150 F  
 + New Mosquito 160 F  
 + CTE 737 350 F  
**MOBILES AM-FM-BLU**  
 + B 150 390 F  
 + CTE 747 499 F  
 + CTE 757 890 F  
 + B 303 920 F  
 + Connex 200 1050 F  
 + EA 250 990 F  
 + AB 300 1090 F  
 + B 300 P 1090 F  
 + B 550 1999 F  
**FIXES AM-FM-BLU**  
 + BV 131 950 F  
 + CTE HC 1313 1090 F  
 + LB 1200 NC  
**RACK ANTIVOL**  
 + Rack antivol 80 F  
 + 1/2 Rack antivol 55 F  
 + Mini rack antivol 70 F  
 + Rack Alan 28 230 F  
**DÉPARASITAGE**  
 + Filtre TX F 27 70 F  
 + Filtre TV HR 27 55 F  
 + Filtre NFS 2000 180 F  
 + Filtre FU 400 70 F  
 + Filtre secteur 320 F

- CABLES**  
 + PL Ø 6 PL Ø 11 8 F  
 + Câble 6 mm - le mètre 3 F  
 + Câble 11 mm - le mètre 9 F  
 + Câble blindé - 11 mm 10 F  
 + Câble PL/PL 20 F  
 + Câble Rallonge 2 M 40 F  
 + Câble embase DV 30 F  
 + LC 55 câble ML - Tagra 55 F  
 + T 602 câble ML - CTE 70 F

## TX AM

- + Midland 77-099 490 F  
 + Jimmy 550 F  
 + Midland 77 - 104 550 F  
 + Midland 77 - 225 990 F

## TX AM - FM

- + Orly 590 F  
 + Midland 77 - 114 New 650 F  
 + California 690 F  
 + Mariner 750 F  
 + Harry 750 F  
 + Alan 18 850 F  
 + Superscan 790 F  
 + Midland 2001 850 F  
 + Colorado 870 F  
 + Oceanic 890 F  
 + Midland 4001 990 F  
 + Valery 990 F  
 + DNT scanner 1090 F  
 + DNT caraf exclusiv 1330 F  
 + Superstar 3000 1290 F  
 + Alan 27 1090 F  
 + Herbert 1250 F  
 + Superstar 3300 1490 F  
 + Superstar 3500 1390 F  
 + JFK 1450 F  
 + Alan 28 1150 F  
 + New yorker 750 F

## TX AM-FM-BLU

- + Alan 88 S NC  
 + Pacific 40 et iv 1190 F  
 + Jack 1490 F  
 + Grant 1790 F  
 + Superstar 3900 black 1550 F  
 + Superstar 3900 chromé 1550 F  
 + Superstar 3900 écho 1850 F  
 + Superstar 3900 HP 1890 F  
 + Superstar 3900 F 2090 F  
 + Superstar 360 1790 F  
 + Jackson 1890 F  
 + Lincoln déca 28 Mhz 2690 F  
 + Uranus Galaxy déca 28 Mhz 2590 F  
 + Base AM - FM - Blu N.C.

## ACCESSOIRES ALAN 80 A

- + CT60 Chargeur 490 F  
 + Micro HP Maxon 250 F  
 + Bloc accus 450 F  
 + Chargeur accus 125 ma 150 F  
 + Cordon allume cigare 50 F  
 + Housse Tx 40 F  
 + BS 80 - ampli 590 F  
 + Pied magnétique 260 F  
 + Antenne télescopique 150 F

## SCANNER

- + BJMK III portable 2250 F  
 + SCOOI mobile 1690 F  
 + MT 6000 25550/800/1300 3750 F  
 + MHZ 12 V - 220 V

## ANTENNES FIXES

- ANTENNE 1/4 ONDE**  
 + GPA 27 195 F  
 + GPE 27 170 F  
 + Signal Keeper 27 190 F  
 + GPLF fibre 495 F  
**ANTENNE 1/2 ONDE**  
 + GPS Sirtel 290 F  
 + GPF fibre 520 F  
**ANTENNE 5/8 ONDE**  
 + HB 27 C PROMO 190 F  
 + BT 101 Tagra 350 F  
 + GPE Sirtel 325 F  
 + GPE 27 Sirtel 350 F  
 + BT 210 Tagra 650 F  
 + S 2000 SIRTTEL 690 F  
 + S 2000 SIRTTEL 12 R 790 F  
 + Turbo 2000 690 F  
 + Spectrum 200 690 F  
 + Spectrum 300 12 R 790 F  
 + GPF fibre verre 750 F  
 + F3 Tagra 790 F  
 + S 2000 Gold Sirtel 850 F  
 + GPF 2000 fibre 1190 F  
**ANTENNE 6/8 ONDE**  
 + BT 104 999 F  
**ANTENNE BALCON**  
 + Boomerang 180 F  
 + Mini Boomerang 210 F

- ANTENNES DIRECTIVES**  
 + Mini beam 27A 570 F  
 + Splitfire 3eils 520 F  
 + Lemm D3 480 F  
 + Lemm D4 560 F  
 + AH 03 720 F  
 + BT 122 1290 F  
**MOTEURS DIRECTIVES**  
 + Moteur 50 kg 590 F  
 + Moteur 200 Kg 1230 F

- ANTENNES SCANNER**  
 + GDx antenne fixe 240 F  
 + Mobile magnétique 350 F

- ANTENNES DIRECTIVES**  
 + Mini beam 27A 570 F  
 + Splitfire 3eils 520 F  
 + Lemm D3 480 F  
 + Lemm D4 560 F  
 + AH 03 720 F  
 + BT 122 1290 F  
**MOTEURS DIRECTIVES**  
 + Moteur 50 kg 590 F  
 + Moteur 200 Kg 1230 F

- ANTENNES SCANNER**  
 + GDx antenne fixe 240 F  
 + Mobile magnétique 350 F

- ANTENNES SCANNER**  
 + GDx antenne fixe 240 F  
 + Mobile magnétique 350 F

**SAV HYPER-CB**  
 un vrai service  
 technique complet

## MICROS

- MICROS MOBILES**  
 + Micro standard 75 F  
 + DMC 531 110 F  
 + MC 437 145 F  
 + MC 7 Sadelta 250 F  
 + EC 2018 - écho 299 F  
 + MB4 + Sadelta 320 F  
 + Micro K 40 370 F  
 + CS 3 Président 390 F  
 + Combiné téléphonique 350 F  
**MICROS MIDLAND**  
 + F 10 Préampli 180 F  
 + F 16 Préa Roger Beep 250 F  
 + F 22 Préa Echo 350 F  
 + F 24 Préa Echo-RB 430 F

- MICROS DE BASE**  
 + DMC 545 280 F  
 + TW 232 DX 390 F  
 + MB + 4 Zetagi 350 F  
 + MB + 5 Zetagi 490 F  
 + Sadelta Bravo 495 F  
 + Sadelta Echo Master 690 F  
 + Turner + 3B 950 F  
 + Rétro SILVER Eagle 850 F

- CHAMBRES D'ÉCHO**  
 + ES 880 420 F  
 précisez le TX

- CASQUES**  
 + Maxon 49 Hs 780 F  
 + Casque stéréo 150 F  
 + Beep Alarme 750 F

- CHAMBRES D'ÉCHO**  
 + ES 880 420 F  
 précisez le TX

- CHAMBRES D'ÉCHO**  
 + ES 880 420 F  
 précisez le TX

- CHAMBRES D'ÉCHO**  
 + ES 880 420 F  
 précisez le TX

- CHAMBRES D'ÉCHO**  
 + ES 880 420 F  
 précisez le TX

- CHAMBRES D'ÉCHO**  
 + ES 880 420 F  
 précisez le TX

**SAV HYPER-CB**  
 un vrai service  
 technique complet



**SUPER STAR 3900 BLACK**  
 40 cx AM - FM - BLU  
 1550 F



**ALAN 18**  
 40cx AM - FM  
 850 F

## TX PORTABLES

- PORTABLES AM**  
 + Midland 75-790 650 F  
 + Midland 77-805 840 F

- PORTABLES AM-FM**  
 + SH 7700 980 F  
 + Alan 80 A 990 F  
 + William 1300 F  
 + Pocket 1390 F

## ACCESSOIRES FIXATIONS D'ANTENNE

- MATS EMBOITABLES**  
 + 1,5 x 0,35 60 F  
 + 1,5 x 0,40 60 F  
 + 2,0 x 0,40 80 F

- FIXATIONS**  
 + Simple fixation 130 F  
 + Double fixation 150 F  
 + Feuillard - 5 m 60 F  
 + Bras de balcon 110 F  
 + Machoire universelle 85 F  
 + Fixation mur GM 180 F  
 + Fixation mur PM 140 F  
 + Patte scelle PM 55 F  
 + Patte scelle GM 65 F  
 + Collier tirefond 45 F  
 + Pieds de mât sol 70 F  
 + Tuile faîtière 240 F  
 + Tuile de passage 110 F

## HP - PA

- HAUT PARLEUR**  
 + Hp mini 80 F  
 + HP carré 90 F  
 + HP carré filtre 110 F

- PUBLIC ADDRESS**  
 + PA - 5 watts 75 F  
 + PA - 15 watts 150 F  
 + PA - 35 Watts 230 F

## MATS TÉLÉSCOPIQUES

- + 4 mètres - 4 x 1 m 360 F  
 + 6 mètres - 3 x 2 m 370 F  
 + 8 mètres - 4 x 2 m 490 F  
 + Embout plast. mât 3 F  
 + indiquez le diamètre du mât

## HAUBANNAGE

- + Coupelle hauban 25 F  
 indiquez le diamètre du mât  
 + Collier hauban 2 fix 15 F  
 + Collier hauban 3 fix 20 F  
 + Pilon hauban - PM 15 F  
 + Pilon hauban - GM 20 F  
 + Tendeur hauban 7 F  
 + Cosse coeur 3 F  
 + Serre câble - 1 boul 8 F  
 + Serre câble - 2 boul 10 F  
 + Noix porcelaine 6 F  
 + Câble hauban - 25 m 95 F  
 + Câble haub - 100 m 220 F  
 + Adhésif - routeau 20 F

## ALIMENTATIONS

- SANS VUMETRE**  
 + 3-5 amp 170 F  
 + 5-7 amp 200 F  
 + 6-8 amp 290 F  
 + 10 amp 370 F  
 + 20 amp 620 F  
**AVEC VUMETRE**  
 + 10 amp 450 F  
 + 20 amp 680 F

## RADIO AMATEUR

- + VHF - 144Mhz 140 F  
 + CTE - MB 144 Mhz 180 F  
 + UH 50 - 400Mhz 195 F

## RECEPTION

- + Combi Control 220 F

## ACCESSOIRES

- supports**  
 KF 100 - support goutt 50 F  
 KF 110 support rétro 40 F  
 SP 40 support coffre 65 F

## pléds magnétiques

- H12 Mini DV ou pl 130 F  
 BM 140 - DV ou pl 220 F  
 Pieds 125 DV ou pl 150 F

TÉLÉPHONEZ VOTRE COMMANDE  
 ET PAYEZ AVEC VOTRE CARTE BLEUE  
 Expédition sous 48 heures

BON DE COMMANDE À ENVOYER À : HYPER-CB 183 RUE SAINT-CHARLES - 75015 PARIS  
 TÉLÉPHONE : 16-(1)-45-54-41-91

Valable jusqu'au 01-11-91 dans la limite des stocks disponibles - Tom-Dom-Corse nous consulter

ARTICLES	QTES	PRIX	TOTAL
AJOUTER PARTICIPATION AUX FRAIS DE PORT +			
Total de la commande =			

Je règle par chèque, mandat ou Carte Bleue n° \_\_\_\_\_  
 Date expiration : \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

1 seul magasin CB à Paris  
**HYPER-CB - PARIS 15<sup>ème</sup>**  
 183 Rue St-Charles, 75015 Paris  
 Téléphone : 16 - (1) - 45-54-41-91  
 MÉTRO LOURMEL/PLACE BALARD  
 Périphérique sortie porte de Sévres  
 OUVERT DU MARDI AU SAMEDI  
 De 9 h 30 à 13 h De 14 h à 19 h

MHZ10



PYLONES AUTOPORTANTS - MÂTS TÉLESCOPIQUES ET BASCULANTS - PYLONES A HAUBANER

# CONSTRUCTIONS TUBULAIRES DE L'ARTOIS

Z.I. Brunehaut - BP 2 - 62470 CALONNE-RICOUART - Tél. 21 65 52 91 - Fax : 21 65 40 98

## PYLONES AUTOPORTANTS

TYPE L - LOURD - 70 DaN - SURFACE AU VENT :  
1 METRE CARRE - REGION 2 :

REFERENCE	TARIF TTC
AU09L	6 897,61 F
AU12L	8 242,49 F
AU15L	10 441,20 F
AU18L	13 097,70 F
AU21L	17 186,40 F
AU24L	20 524,34 F

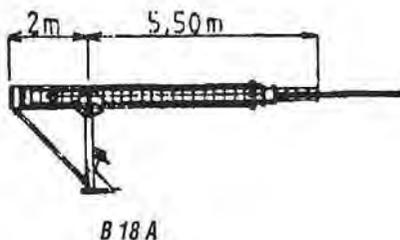
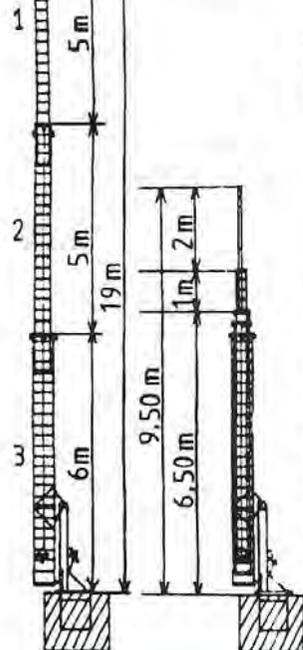


**PRESENTS A AUXERRE**

## TELESCOPIQUES BASCULANTS

T12A 12 METRES UNIQUEMENT TELESCOPIQUE	9600,00 F
T18A 18 METRES UNIQUEMENT TELESCOPIQUE	13 600,00 F
B12A 12 METRES TELESCOPIQUE/BASCULANT	14 660,00 F
B18A 18 METRES TELESCOPIQUE/BASCULANT	19 200,00 F

EN ELEMENT DE 6 METRES, LIVRE AVEC UNE CAGE DE 1 METRE, UNE FLECHE DE 3 METRES DIAMETRE 60 mm, LEURS TREUILS ET LEUR CHAISE.



**OPTIONS POUR TELESC./BASCULANTS**  
 RM065 ROULEMENT POUR CAGE  
 MODELE GS 065 350,00 F  
 TR545 TREUIL AUTOFREINE  
 REMPLACEMENT 875,00 F

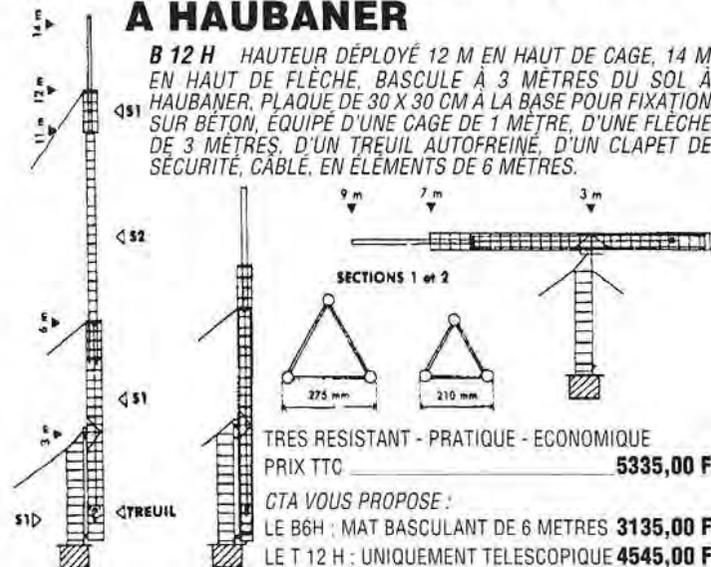
POUR LES PYLONES AUTOPORTANTS ET LES MÂTS TELESCOPIQUES BASCULANTS, LE TRANSPORT PEUT ETRE FAIT PAR NOS SOINS DANS TOUTE LA FRANCE. NOUS CONSULTER POUR FIXER LES PRIX ET LES DELAIS.

**GALVANISATION A CHAUD :** NOTRE MATERIEL, APRES FABRICATION, EST ENVOYE A GALVANISER ET SUBIT UN TRAITEMENT CONTRE LES INTEMPERIES, LES PYLONES SONT TREMPES DANS UN BAIN DE GALVANISATION A CHAUD ET SONT PROTEGES EXTERIEUR ET INTERIEUR POUR TOUTS LES TUBES CREUX : CHAQUE TUBE EST OUVERT A SES EXTREMITES POUR UNE GALVANISATION A 100 %.

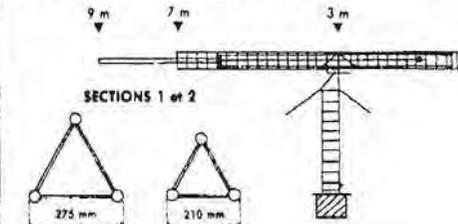
**CTA VOUS FABRIQUE VOTRE PYLONE A VOS DIMENSIONS.** NOUS POUVONS, LORS DE LA FABRICATION, VOUS AJOUTER, AVANT GALVANISATION, CERTAINS ELEMENTS : (CAGES, SUPPORTS DE BRAS DE DEPORTS, TUBES DE DIAMETRE DIFFERENT POUR FLECHES DE DIAMETRE AUTRE QUE NOTRE FABRICATION COURANTE...). N'HESITEZ PAS A NOUS CONTACTER POUR DES REALISATIONS A VOS MESURES. NOUS TROUVERONS ENSEMBLE UNE SOLUTION A VOTRE PROBLEME.

**VOTRE PYLONE EST SUIVI PAR UN RADIOAMATEUR :** FC1HOL, JEAN-PIERRE, QUI CONNAIT TRES BIEN LES PROBLEMES QUI PEUVENT VOUS VENIR A L'ESPRIT ET SE FERA UN PLAISIR DE VOUS CONSEILLER.

## TELESCOPIQUES BASCULANTS A HAUBANER



**B 12 H** HAUTEUR DÉPLOYÉ 12 M EN HAUT DE CAGE, 14 M EN HAUT DE FLECHE. BASCULE À 3 MÈTRES DU SOL À HAUBANER. PLAQUE DE 30 X 30 CM À LA BASE POUR FIXATION SUR BÉTON, ÉQUIPÉ D'UNE CAGE DE 1 MÈTRE, D'UNE FLECHE DE 3 MÈTRES, D'UN TREUIL AUTOFREINÉ, D'UN CLAPET DE SÉCURITÉ, CÂBLÉ, EN ÉLÉMENTS DE 6 MÈTRES.



TRES RESISTANT - PRATIQUE - ECONOMIQUE  
 PRIX TTC 5335,00 F

**CTA VOUS PROPOSE :**  
 LE B6H : MAT BASCULANT DE 6 METRES 3135,00 F  
 LE T 12 H : UNIQUEMENT TELESCOPIQUE 4545,00 F

## PYLONES A HAUBANER

PH 15

**NOUVEAU :**

En 23 et 30 cm : Nouveau système d'assemblage des éléments par 3. Boulons de 12 x 80 fournis.

**1 - En 15 cm**

REFERENCE		TARIF TTC
PH15H	ELEMENT HAUT 3.50 m	610,56 F
PH15I	ELEMENT INTERMEDIAIRE 3 m	508,80 F
PH15P	ELEMENT DE PIED 3.50 m	610,56 F
PH15T	ELEMENT DE TOIT 4 m	712,32 F

**OPTIONS :**

PTC	PIED TIREFONNE	90,00 F
FL 3 T	FLECHE 3 m diam. 40 mm S	220,00 F

**2 - En 29 cm**

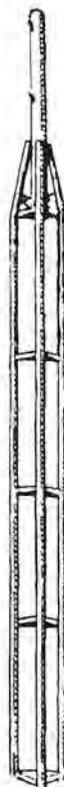
PH 23 H	ELEMENT HAUT FINI POINTE	1 000,40 F
PH 29 I	ELEMENT INTERMEDIAIRE	833,67 F
PH 23 P	ELEMENT PIED FINI POINTE	1 000,40 F
PH 23 PP	ELEMENT PIED FINI PLAQUE	1 000,40 F
PH 23 C	CAGE DE 1,25 m pour 23 cm	850,00 F

**3 - En 30 cm**

PH 30 H	ELEMENT HAUT FINI POINTE	1 588,01 F
PH 30 C	ELEMENT HAUT AVEC CAGE	1 842,22 F
PH 30 I	ELEMENT INTERMEDIAIRE	1 323,35 F
PH 30 P	ELEMENT PIED FINI POINTE	1 588,01 F
PH 30 PP	ELEMENT PIED FINI PLAQUE	1 588,01 F

**OPTIONS :**

PTC	(PH 23 + PH 30) PIED TIREFONNE	90,00 F
RM 065	ROULEMENT DE CAGE	350,00 F
FL 3 S	FLECHE 3 m diam. 50 mm S	250,00 F
FL 3	FLECHE 3 m diam. 50 mm T3	300,00 F



## ACCESSOIRES D'HAUBANAGE

NOUS CONSULTER

### DOCUMENTEZ-VOUS !

Pour recevoir notre documentation complète, retournez-nous ce bon accompagné de 10 F en timbres pour frais d'envoi à CTA - BP 2 - 62470 CALONNE-RICOUART

Nom \_\_\_\_\_  
 Prénom \_\_\_\_\_  
 Adresse \_\_\_\_\_



Nadine,  
FD1NVR,  
à gauche,  
et  
Florence,  
F6FYP,  
en plein  
travail !

## LA CHRONIQUE

### Rencontre avec les YLs.

Il y a quelques années, et en d'autres lieux, Florence, F6FYP, avait lancé, 33 de Florence, permettant aux YLs françaises de se retrouver au travers de cette rubrique. Cette série d'articles permettait également aux femmes radioamateurs, de prendre contact avec les passionnés hors de nos frontières !

L'idée de Nadine, FD1NVR, est de reprendre en main cette rubrique. Une idée qui a fait son chemin, puisque dès ce numéro voici la page des "YLs".

Alors, chères amies où êtes-vous ? Merci de faire parvenir des photos de votre station, et surtout vos idées.

Au mois d'août, Nadine et Florence, se sont rencontrées dans le 84, à Cucuron, lieu de la station de FD1NVR\*.

Depuis que Nadine a sa licence, et compte tenu de ses activités professionnelles, le maximum du trafic se fait en télégraphie. A cela une raison ! La voix d'une femme sur la fréquence entraîne souvent des pile-up

difficiles à maîtriser. Alors qu'en télégraphie...

### DIPLÔME DES YL EN FRANCE

Ce diplôme lancé il y a quelques années (presque 10 ans) est toujours d'actualité !

C'est notre amie Gilda, F6FMO, qui le manage.



Sylvie, FE1LNT, au manip lors de l'expédition LX/FF6REF/P.

Les demandes sont à faire parvenir à : F6FMO, Quilvidic Mulaac, 29130 Quimperlé.

1ère partie :

Avoir contacté ou entendu cinq YL françaises plus une dans trois continents différents.

2ème partie :

100 YL dans trois continents différents dont cinq françaises.

3ème partie :

500 YL dans six continents et cinq YL françaises (pour les stations autorisées en VHF les continents sont remplacés par la liste des pays DXCC).

## NOUVELLES

Josette, F6GLY, est de retour sur les ondes. Après plusieurs années d'absence sur l'air et grâce à l'activisme des amateurs du 38, vous pouvez l'entendre sur 14.200 environ, particulièrement le matin de bonne heure.

Courant août Josianne, FD1MVT, était active en EA5.

En août, F6FYP, a été active lors du WAE et l'indicatif CN5A (multi-opérateur). De même, on a pu l'entendre avec CN12DKH.

Marie, fille de F2QD, vient d'obtenir à l'âge de 13 ans (et 6 jours !) la licence FB1. Y-a-t-il une plus jeune YL en France ?

Avec 15/15 aux épreuves de télégraphie et 53/60 au résultat final.

Super non ?

Nadia, CN8AN, est parfois active aux environs de 14.120... Quand son OM (8ST) lui laisse le micro !

YL World 91 à Stockholm, 20/23.06. De nombreuses YLs se sont rencontrées pendant cette période, à ma connaissance aucune française !

Encore eu-t-il fallut le savoir me direz-vous... D'où le but de cette rubrique. (OH, SM, JA, Y2, O2, W6, DL, VEZ, HB9, W2, W8, G, WØ, XE, IT9, LA, W9, VE7, etc...).

## CONCOURS YL 1991 MIDWINTER CONTEST

En SSB :  
1ère ..... LZ5Z  
12ème ..... F6ISN

En CW :  
1ère ..... LZ5Z

Classement OM  
SSB :  
1er ..... HE7MX  
7ème ..... ON8WN  
21ème ..... F1HWP  
44ème ..... FB1OMN

CW :  
1er ..... UV9WN  
2ème ..... FD1MYW

Concours :  
5/6 octobre JLRS Party Contest CW



Carla, WO6X, Olive, VE1ERA, Elfi, N6DOC, Hiromi, JJ1CAS, Lia, WA2NFY et Ingrid, DL3SAP.  
(Photo : DL YL Informationen)

29 novembre ALARA Contest

## NETS

ALARA Net : lundi 3.850, 10.00 UTC ou 10.30 UTC.

YL 222 DX Net : lundi 14.222, 06.00 UTC (il s'agit du réseau de Jim, VK9NS, réservé ce jour là aux YLs).

VE/VK/ZL : vendredi 14.148, 05.00 UTC.

Activité des YLs conseillée 14.288, 21.188, 28.588.

YL1SSB : tous les jours sur 14.332, 12 heures.

## ALARA CONTEST

Le 9 novembre 1991, 00.01 à 23.59  
3, 5, 7 14, 21 et 28 MHz

Fréquences autorisées  
3560/3590, 7070/7100, 14250/14280, 21190/21200, 21380/21410, 28380/28410.

Phonie et télégraphie  
En phone :  
CQ Alara Contest

En CW :  
CQ Test Alara  
Pour les OM :  
CQ YL

Le contact commence par 001 et le nom

Points en phonie :  
5 pour contact avec un membre Alara  
4 avec une YL  
3 avec un OM

Points en télégraphie :  
5 pour contact avec un membre Alara  
4 avec une YL  
3 avec un OM

Log avant le 31 décembre 91 à :  
Mrs Mailyn Syme, VK3DMS, Box 91, Irymple, 3498 Victoria, Australie.

Envoyez vos correspondances à :  
Nadine Bressier, FD1NVR, Le Moulin à Vent, Cucuron, 84160 Cadenet.

\* (mais aussi d'un excellent Camping où de nombreux radioamateurs se retrouvent tous les ans ! Publicité gratuite de F6FYP !!!).

## WATTMETRE PROFESSIONNEL BIRD



Boîtier BIRD 43  
**2.250 F\* TTC**  
Bouchons série A-B-C-D-E  
**660 F\* TTC**



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

## TUBES EIMAC

## FREQUENCEMETRES PORTABLES OPTOELECTRONICS



1300H/A 1 MHz à 1,3 GHz ..... 1.560 F\* TTC  
2210 10 Hz à 2,2 GHz ..... 2.000 F\* TTC  
2400H 10 MHz à 2,4 GHz ..... 1.780 F\* TTC  
CCA 10 MHz à 550 MHz ..... 2.780 F\* TTC  
CCB Détecteur de HF ;  
10 MHz à 1,8 GHz ..... 920 F\* TTC

**G E S** 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-0291-2

\* Prix au 15 février 1991

# SUR LA COTE D'AZUR

## YAESU C'EST GES !



**YAESU...**  
**et aussi ICOM, AOR, JRC,**  
**TONO, DAIWA...**

*Service après-vente assuré*



**PHILIPPE** Centre Commercial Les Heures Claires  
**FE 2FG** 454, rue Jean Monnet - B.P. 7  
**FE 1 BHA** 06212 MANDELIEU CEDEX  
FAX 92 97 02 19 - TEL. 93 49 35 00

### RECEPTION METEOSAT et satellites NOAA

#### SYSTEMES POUR PC OU COMPATIBLES

##### CARTE D'ACQUISITION METEOPLUS

Cette carte montée dans un des slot disponibles du PC permet l'acquisition et la mise en mémoire des données envoyées par le satellite et permettant une reconstitution des images.

Le PROGRAMME METEOPLUS 5.07 livré avec la carte permet la gestion complète des images sur écran VGA.

\* VISUALISATION PROGRAMMEE en mode VGA 640 x 480 ou 1024 x 780

\* ENREGISTREMENT SUR DISQUE DUR OU FLOPPY en pleine définition

\* ANIMATION rapide en mode CGA 320 x 200 en 4 couleurs, ou grande définition VGA 640 x 350 en 16 couleurs.

##### CARTE D'ACQUISITION FAX METEO PROFESSIONNELLE

Carte pour la réception des cartes par voies hertziennes. Système professionnel de haute définition, 2400 points par ligne, affichage video 1056 x 400

##### RECEPTEUR METEOSAT/NOAA PROFESSIONNEL

Récepteur professionnel quartzé avec possibilité de scanning.

##### PARABOLE ET AMPLIFICATEURS CONVERTISSEUR

#### ENSEMBLE DE RECEPTION AUTONOME

Se compose d'une parabole, des amplificateurs convertisseurs, d'un récepteur et d'un convertisseur video qui délivre un signal pouvant être visualisé sur écran de téléviseur (sortie video composite ou UHF)

DEMANDE DOCUMENTATION  
ET TARIFICATION:

NOM.....  
ADRESSE.....  
VILLE.....  
TELEPHONE.....

SYNTHEST  
INSTRUMENTS  
UNAOHM-FRANCE  
74330 LA BALME DE SILLINGY  
TEL 50 68 70 32  
FAX 50 68 84 68

12 et 13 octobre 1991  
**13<sup>e</sup> SALON INTERNATIONAL RADIOAMATEUR**

## "LE SALON D'AUXERRE"

SALLE VAULABELLE, BD VAULABELLE  
ENTREE : 30 F (VALABLE POUR LES 2 JOURS)  
SAMEDI 9 H A 18 H 30, DIMANCHE 9 H A 17 H

- NOUVEAUX EXPOSANTS, FRANÇAIS ET ETRANGERS
- MARCHÉ DE L'OCCASION, SOUS CHAPITEAU SURVEILLE :
  - RETENEZ RAPIDEMENT VOTRE EMPLACEMENT :
    - 200 F, SAMEDI ET DIMANCHE (avec surveillance le samedi soir)
    - 150 F, SAMEDI SEULEMENT
    - 80 F, DIMANCHE SEULEMENT

**RESERVEZ VOTRE WEEK-END.**  
**VENEZ APPRECIER LES TECHNOLOGIES**  
**DE POINTE EN MATIERE**  
**DE MATERIEL RADIOAMATEUR,**  
**SANS OUBLIER LES GADGETS**  
**(PIN'S SPECIALISES).**

- TRES NOMBREUX EXPOSANTS
- PRESENCE DE NOS ASSOCIATIONS
- ACCUEIL PAR LES RADIOAMATEURS DE L'YONNE
- INTERESSANTE TOMBOLA ORGANISEE PAR LE REF 89
- RESTAURATION SUR PLACE A L'ETAGE
- BAR CONFORTABLE ANIME PAR LES YL'S
- INDICATIF SPECIAL AVEC QSL COMMEMORATIVE
- 

# SM ELECTRONIC

20 bis avenue des Clairions - 89000 AUXERRE - Tél. 86 46 96 59

# KENWOOD



## DX-CEPTIONAL.

Le nouvel émetteur-récepteur Kenwood TS-850S a été conçu pour opérer dans tous les modes SSB, CW, AM, FM et toutes les bandes amateurs entre 160 et 10 mètres.

Le récepteur a une dynamique de 108 dB grâce au nouveau système Kenwood AIP.

- Stabilité de fréquence meilleure que  $\pm 10 \times 10^{-6}$ .
- 100W HF en mode SSB/CW/FM/FSK.
- 40W HF en mode AM.
- 100 mémoires de canaux.
- Sensibilité récepteur à 10 dB (S+N/N) entre 1.705 et 24.5 MHz moins que 0,2  $\mu$ V.

## TS-850S émetteur-récepteur



# Chronique du Trafic

## DIPLÔMES

### DIPLOME DU DEPARTEMENT DE L'EURE, DD27

Ce diplôme départemental, qui vient d'être créé par l'association des Radioamateurs de l'Eure (R.A.E.), est attribué aux OM et SWL :

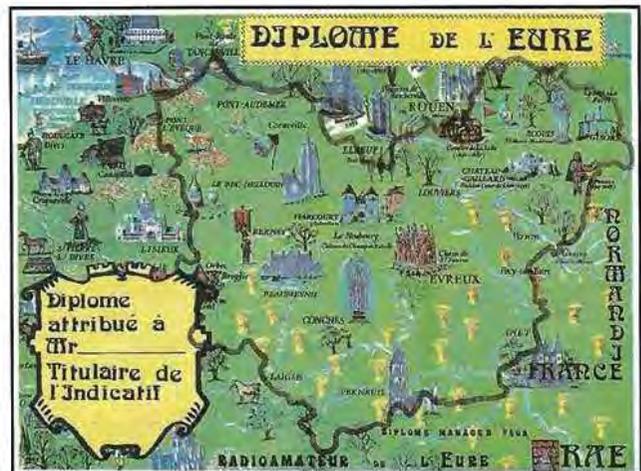
- 1) Pour les OM et SWL du département 27 :  
HF : 7 stations du 27 dont 2 par arrondissement d'Evreux, Andelys/Louviers et Bernay/Pont Audemer plus obligatoirement FF6RAE,  
VHF/UHF : 6 stations dont 2 par arrondissement comme ci-dessus.
- 2) Pour les autres départements français :  
HF : 6 stations du 27,  
VHF/UHF : 3 stations du 27.
- 3) Pour les DOM/TOM et

l'étranger :

- HF : 4 stations du 27,  
VHF/UHF : 2 stations du 27.  
Frais : 50 FF par chèque bancaire ou postal à l'ordre du RAE. Pour les étrangers US\$ 10 ou 14 IRC.  
Manager : F50A, Michel Fauchart, 2 rue Buzot appt 36, 27000 Evreux.

### DIPLOME LX/PA

Un diplôme spécial a été créé par la fondation hollandaise DAGOE à l'occasion de l'expédition LX/PA au Luxembourg qui a lieu du 2 au 9 octobre. Il faut avoir contacté trois différentes stations de l'expédition, ou la même station sur trois bandes ou modes différents. Voir l'adresse dans l'Agenda.



## DIPLÔMES INFOS

### DXCC

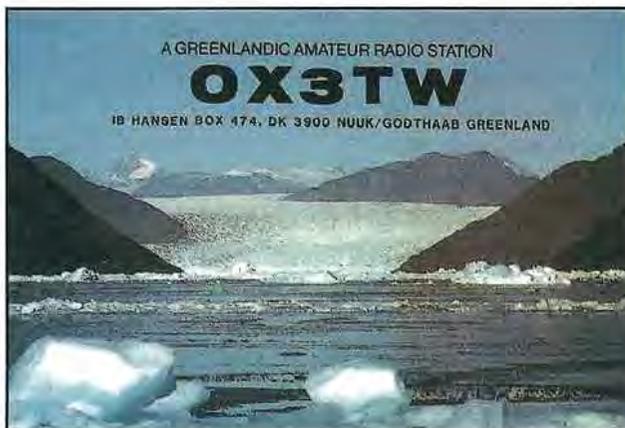
Quelques informations sur les îles Pinguin, récemment ajoutées sur la liste DXCC : ces îles côtières, au nombre de 13, appartiennent à la République d'Afrique du Sud et sont situées le long de la côte de Namibie entre les 24ème et 28ème parallèles sud, en voici les noms : Hollandsbird, Mercury, Ichaboe, Seal, Penguin, Halifax, Long Islands, Possession, Albatross Rocks, Pomona, Plum Pudding et Sinclair. Les cartes QSL peuvent être soumises à partir du 1er septembre 1991.

A la connaissance de l'ARRL, les deux opérations valables sont les suivantes : ZS9A/1, ZS9AAA/1, DK9KX/ZS1, et DL8CM/ZS1 en juillet 1990 et ZS9Z/1 en décembre 1990.

La liste des pays DXCC risque fort de s'allonger dans les mois qui viennent.

En voici les candidats :

- L'île Pratas (ou Tungsha Tao) revendiquée par Taïwan. Dossier en cours de constitution par BV4VB.
- L'île Jarvis (AH3), séparée de Palmyre par Kiribati orientale (T32).
- 4U1VIC à Vienne, au même titre que 4U1ITU à Genève et 4U1UN à New-York, refusé une première fois mais dont le DXAC examine une nouvelle demande.
- La République Socialiste Soviétique des Tatars qui a les mêmes droits que les autres Républiques Soviétiques et dont le dossier doit être soumis par le Zilian DX Club.
- Sans compter la Yougoslavie qui ne compte pas moins de six provinces autonomes dont les futurs statuts pourraient rapidement satisfaire aux cri-





tères DXCC : La Bosnie Herzégovine, la Croatie, la Macédoine, le Monténégro, la Serbie et la Slovénie.



## LES DIPLÔMÉS

### DXCC

Février 91 :  
Nouveaux membres :  
Mixte : HB9BGV-164  
RTTY : HB9DED-112  
Endossements :  
Mixte : ON4FU-342.

### WPX

Juillet 91 :  
CW : HB9CPS-2692  
Endossements :  
Excellence : F6BVB, F9RM,  
HB9CSA, ON4QX  
Excellence + 160 m : F6BVB,  
FM5WD, ONL-4003.

### WWW

Dernières attributions :  
FD10IE «Silver», Mixte  
YCØMCA «de base», SSB  
FD1NHO «Bronze», 50 MHz.

de temps d'au moins trente minutes.

Points : Les stations particulières d'un même continent valent un point, celles d'un autre continent en valent trois. Les stations Clubs Européennes valent cinq points, celles d'un autre continent en valent dix. La station FF6URC vaut cinquante points.

Multiplicateurs : Chaque pays DXCC et chaque Club, une seule fois.

Calcul du score : Somme des points x somme des multiplicateurs.

Les logs habituels sont à faire parvenir dans un délai d'un mois à : Union des Radio-Clubs, Coupe F9AA, 11 rue de Bordeaux, F - 94700 Maison Alfort.

### VK/ZL OCEANIA DX CONTEST 1991

Seules des stations d'Océanie (OC) peuvent être contactées. Dates et horaires : Partie SSB, les 5 et 6 octobre. Partie CW les 12 et 13 octobre 1991. Du samedi à 10.00 au dimanche 10.00 TU (24 h). Pas plus de 12 heures d'opération par périodes de une ou plusieurs heures pleines (ex. 10.00-11.00, 13.00-15.00 etc...).

Reports échangés : RS(T) + numéro de série débutant à 001.

Bandes : 160 à 10 mètres, WARC exclues.

Multiplicateur : Un par préfixe OC et par bande.

Points : Deux par station OC.

Score : Somme des points x somme des multiplicateurs.

Prix : Un diplôme au premier classé par pays DXCC et par continent et un diplôme de participation par log + 1 IRC.

Logs + feuilles de garde et de dupes à envoyer, séparément pour chaque mode, avant le 15 février 1992 à : Contest Manager, Frank Beech, VK7BC, 37 Nobelius Drive, Legana 7277, Australie

### CQ WORLD WIDE DX CONTEST

Partie SSB : 26 et 27 octobre 1991.

Partie CW : 23 et 24 novembre 1991.

Durée : 48 heures, du samedi 00.00 au dimanche 24.00 TU. Toutes bandes 160-10 m, sauf WARC.

Catégories : Mono-opérateur, Mono-opérateur assisté, Multi-single, Multi-multi, QRP, Equipes et Clubs.

Echanges : RS(T) suivi du N° de zone CQ.

Multiplicateur : 1 par zone CQ et par bande, 1 par pays DXCC et par bande (y compris sa propre zone et son propre pays).

Points : 3 points entre continents, 1 point entre pays d'un même continent et 0 (zéro) point entre stations d'un même pays.

Score = (Multiplicateur pays DXCC + Multiplicateur zone CQ) x points.

Un log par bande : Dates et temps TU, groupes transmis et reçus, multiplicateurs, points et indication des dupes. Page de garde et feuille de dupes à envoyer à : CQ Magazine, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801, USA.

Vous trouverez le règlement détaillé en français et les modèles de log de ce concours dans «Les Cahiers de l'OM» N°4 des Editions Soracom.

## CONCOURS

### COUPE FERNAND RAOULT F9AA, 1991

Ce concours annuel a été créé en 1986 à la mémoire de F9AA, fondateur de l'Union des Radio Clubs.

Dates et horaire : Les 5 et 6 octobre 1991 de 12.00 à 12.00 TU (24 h).

Catégories : Stations particulières, mono-opérateur. Radio Clubs, mono et multi-opérateurs.

Reports échangés : Les particuliers donnent le RS(T) + un numéro de série. Les Radio Clubs donnent RS(T) + un numéro de série + le sigle de leur Club.

Modes : SSB et CW, pas plus

de 12 heures d'opération par mode. La même station peut être contactée plusieurs fois mais sur des bandes et/ou des modes différents avec un laps



ABONNEZ-VOUS À...

**MEGAHERTZ**  
MAGAZINE

# RÉSULTATS DES CONCOURS

## CQWW PHONE 1990 RÉSULTAT FINAL

Dans le numéro 101 page 52, nous vous avons donné les meilleurs scores réclamés.

- Classement mono-opérateur mono-bande :

- 1 ..... CT3BH ..... 14 892 102 ..... (-)
- 2 ..... HC8A ..... 12 199 477
- 3 ..... FG5R ..... 12 192 368 ..... (-)

ON4UN disparaît du classement. Il y a donc inversion entre le second et le troisième, FG5R ayant perdu des points en cours de route.

- Multiopérateur un émetteur : Aucun changement mais IQ4A, YM5KA et EA8AGD perdent des points alors que CNØA et LZ9A en gagnent. Cela ne change pas les résultats.

- Multi-opérateur multi-émetteur :

Sans changement, mais les trois premiers perdent environ un million de points.

- 28 et 21 MHz mono-opérateur : Pas de changement, mais le second est EA9LZ à la place de G3FXB, lequel disparaît du classement des cinq premiers. F2ZZ passe à la cinquième place (au lieu de la 4ème).

- Sur 1,8 MHz, UG6GAW prend la première place au lieu de VE1ZZ.

- En classe QRP, F1BEG reste 7ème et FBØX est 53ème.

Classement FRANCE :

Dans l'ordre : Score, QSO, zone et pays.

Mono-opérateur, un émetteur

F6A0J	.... 2 022 272	.. 1 704	.. 113	.. 335
HXØU	.... 1 830 080	.. 2 569	.. 90	.. 254
F8WE	.... 545 150	.. 1 202	.. 76	.. 198
F6EXQ	.... 407 700	.. 656	.. 80	.. 222
F3VX	.... 295 032	.. 613	.. 66	.. 162
F1HWB	.... 159 030	.. 399	.. 53	.. 137
F9LX	.... 142 528	.. 288	.. 71	.. 201
FD10PW	.... 112 161	.. 331	.. 41	.. 68
F2RO	.... 101 728	.. 299	.. 47	.. 89
TM2A	.... 67 167	.. 201	.. 55	.. 98
F6FHA	.... 40 848	.. 161	.. 38	.. 73
FE6DRP	.... 32 240	.. 259	.. 23	.. 57
FE1JND	.... 4 747	.. 63	.. 19	.. 28

### 28 MHz

F5JY	.... 416 070	.. 1 189	.. 32	.. 102
FD1LFY	.... 265 776	.. 904	.. 29	.. 83
F1J0G	.... 79 566	.. 418	.. 23	.. 66
FB10MN	.... 5 220	.. 59	.. 14	.. 22
F6AXD	.... 1 815	.. 26	.. 13	.. 20
FB1POG	.... 783	.. 31	.. 5	.. 4

### 21 MHz

FU1X	.... 787 314	.. 2 168	.. 37	.. 114
FF6KBF	.... 725 712	.. 1 840	.. 35	.. 121
FF6KAW	.... 432 790	.. 1 590	.. 31	.. 82
F6FJE	.... 67 773	.. 353	.. 22	.. 65
F6FGZ	.... 8 507	.. 111	.. 14	.. 33

### 14 MHz

F2EE	.... 1 102 887	.. 2 842	.. 39	.. 138
FE6FNA	.... 59 421	.. 425	.. 23	.. 64
F6ASS	.... 17 580	.. 199	.. 16	.. 44

### 3,7 MHz

F6BVB	.... 18 480	.. 302	.. 9	.. 46
-------	-------------	--------	------	-------

### 1,8 MHz

F6AML	.... 8 415	.. 161	.. 7	.. 44
-------	------------	--------	------	-------

HXØU était opéré par F6DZU, TM2A par FE6HAC et FU1X par F6GMB.

Multi-opérateur un émetteur :

F6HLC	.... 7 164 960	.. 4 824	.. 128	.. 424
FF6KRC	.... 5 825 449	.. 4 498	.. 119	.. 350
TMSA	.... 4 713 390	.. 4 273	.. 124	.. 382
F6CQU	.... 4 123 563	.. 4 055	.. 99	.. 282
F6BGC	.... 2 934 502	.. 2 356	.. 112	.. 391
FF1PBT	.... 960 058	.. 1 157	.. 100	.. 274
FF6RSM	.... 678 640	.. 1 055	.. 91	.. 249
TMØE	.... 637 160	.. 2 617	.. 79	.. 217
FF6KTF	.... 351 288	.. 658	.. 71	.. 167
FF1LPW	.... 312 512	.. 550	.. 74	.. 183

MAROC en mono-opérateur multibande :

CN8MC ..... 241 200 ..... 660 ..... 29 ..... 105  
opéré par CN8MK.

## CQ 160 M 1991

Scores/QSO

CW : ON4UN 471 974/797  
(1er), F6BEE-127 010/298.

## CQ WW RTTY 1990

Top score

HCSJ ..... 1 364 972

Mono-opérateurs toutes bandes (call, score, QSO et points) :

TØ6JD ..... 1 157 308 ..... 1 030 ..... 2.809  
(meilleur EU)

(call, bande, score, QSO et points) :

ON4APU ..... 14 ..... 777 ..... 13 ..... 37

HØ9DCØ ..... 21 ..... 189 758 ..... 442 ..... 1 201

F6FGY ..... 21 ..... 20 979 ..... 98 ..... 259

4U1ITU ..... 28 ..... 236 842 ..... 547 ..... 1 499

(meilleur EU/28)

LX10M ..... 28 ..... 29 565 ..... 132 ..... 365

ON6NL ..... 28 ..... 9 735 ..... 55 ..... 165

Multi-opérateurs, un émetteur (call, score, QSO et points) :

FF1COM ..... 782.275 ..... 879 ..... 2.407

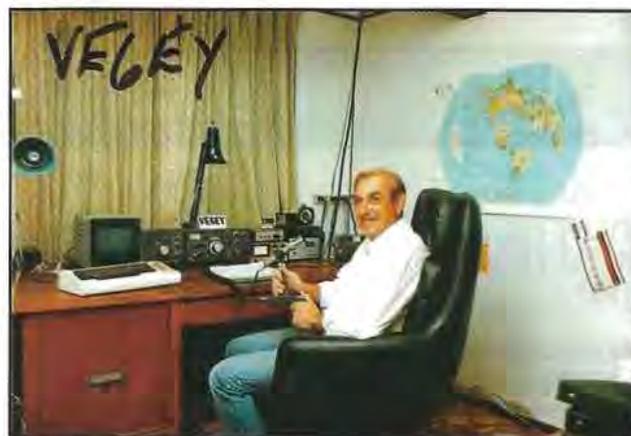
HØ9DCW ..... 534.400 ..... 615 ..... 1.670

FF6KRJ ..... 40.872 ..... 114 ..... 312

Check log : F11COA

## UBA CONTEST 1991

Place-Indicatif-QSO/Score.  
Partie SSB



TG9VT ..... 1 142 946 ..... 1 090 ..... 2.702

(meilleur NA)

FP5DX ..... 985 704 ..... 1 030 ..... 2.452

TR8JLD ..... 644 333 ..... 774 ..... 2.293

(meilleur AF)

F1LVW ..... 516 432 ..... 554 ..... 1.537

LX10M ..... 274 314 ..... 399 ..... 1.047

TZ6VV ..... 145 962 ..... 309 ..... 918

TU2UI ..... 104 272 ..... 230 ..... 686

J28TY ..... 94 868 ..... 214 ..... 641

F8XT ..... 63 640 ..... 138 ..... 370

F6BFH ..... 61 787 ..... 188 ..... 451

HØ9CEY ..... 41 072 ..... 123 ..... 302

Mono-opérateurs, une bande

Mono-opérateurs 20 m :

1-LZ1KQ-501/56 606

24 -F6BVB-77/3 971\*

Mono-opérateurs multibandes :

1-UT4UZ-1015/46910

63-FE1JUJ-5/300\*

Partie CW

Mono-opérateurs multibandes :

1-UC2ØL-706/140 157

24-F6EQV-150/16 523\*

\* = Diplôme par pays.

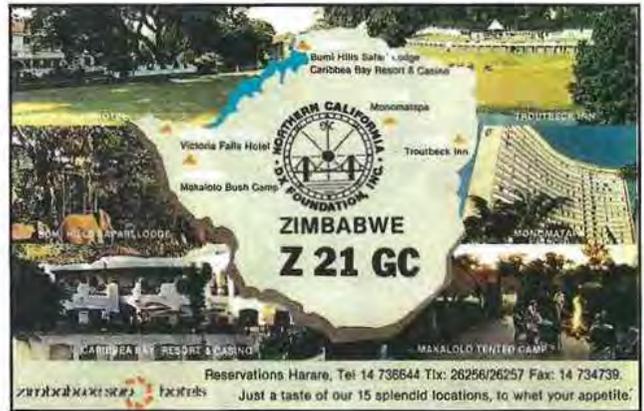
# QSL INFO

## LES BONNES ADRESSES

**C9RKL** - P.O.Box 2524, Maputo, Mozambique.  
**CUBAH** - J. Fernandes, RS Catarina 2, P-9970, Santa Cruz das Flores, Açores.  
**D2/RT5UY** - N. Usoltev, Box 73, 252209 Kiev 209, Ukraine, URSS.  
**D2/UT4UM** - A. Perevertajko, 252093 Kiev a. ya. 55, Ukraine, URSS.  
**EJ7FRL** - J. Bartlett, Deansgrange, Blackrock, Co. Dublin, Irlande.  
**E05PQ** - QSL via RA10A, Serge A. Sadakov, P.O.Box 48, Arkhangelsk, 163040, URSS.  
**HSØAC** - P.O.Box 2008, 10501 Bangkok, Thaïlande.

## QSL INFOS

- **PYØSK** - Les OM français peuvent demander QSL via Patrice, F6GCP, qui a reçu un certain nombre de cartes de cette expédition.  
 - **T5MF** : Son QSL manager I2MQP a finalement reçu les logs de cette opération d'août 1990. Les cartes en cours de traitement sont envoyées par le bureau. Pour QSL directe, lui envoyer ESA et IRC.  
 - **4U1UN** (New-York) a un nouveau QSL manager, The Northern Ohio DX Association. QSL via Jim Tullis, W8CZN, 7226 Huntington Dr., Hudson, OH 44236.  
 - Bureau **VQ9** (Ile Chagos/Diego Garcia) : c/o Russel D.



bureau à **W6OAT**.

- **OF** - Pendant le mois de septembre, le préfixe **OF** pouvait être utilisé par les amateurs finlandais pour célébrer le 70ème anniversaire de leur association, la SARL.

**VP25EQ** ..... **KC8JE**  
**VK9LHI** ..... **WA2BFW**  
**XU1NQ** ..... **OK1NQ**  
**YC3LTA** ..... **YC3FVL**  
**YK5ZI** ..... **K4RKI**  
**ZC4ZD** ..... **G3JKS**  
**1Z9D** (en SSB) ..... **KA6V**  
**5H3RA** ..... **JA3PAU**



**S92LB** - L. Beirao, Box 147, Sao Tome, Sao Tome & Principe.  
**TR31GL** - P.O.Box 177, Libreville, Gabon.  
**V63YL** - Jarl Lundström, Box 687, Yap Isl., Federated States of Micronesia 96943, via Hawaii (USA).  
**XYØRR** - Romeo Stepanenko, P.O.Box 812, Sofia 1000, Bulgarie.  
**ZD8LII** - S. Hodgson, c/o Ascension Radio Club, Box 2, Ascension Island, via Royaume-Uni.  
**5T5HH** - Henri Hourton, Box 1172, Nouakchott, Mauritanie.

Shaw, **KAØMXI/VQ9RS**, QSL Bureau Manager, NSF Box 16, FPO AP 96464, USA.  
 - **V51SW** : QSL via G1IOV pour les QSO jusqu'au 20 mai 91, ensuite QSL à home call GØOUS ou à P.O.Box 22951, Windhoek, Namibie.  
 - **Y11BGD** : QSL via Carine, ON7LX pour contacts avec l'opérateur Samy jusqu'au 2 octobre 90.  
 - **ZA1A** - QSL directe via NCDXF, «the Northern California DX Foundation», Box 1, Los Altos CA 94023. QSL via



## LES QSL MANAGERS

**CTØA** ..... **CT1DVV**  
**SVØHV/SV9** ..... **KA5EJX**  
**SV11O** ..... **F3TA**  
**TA3PB** ..... **DL5YCQ**  
**TI9OY** ..... **TI2SAH**  
**TJ1GG** ..... **I2EOW**  
**TM6ISL** ..... **FD10WK**

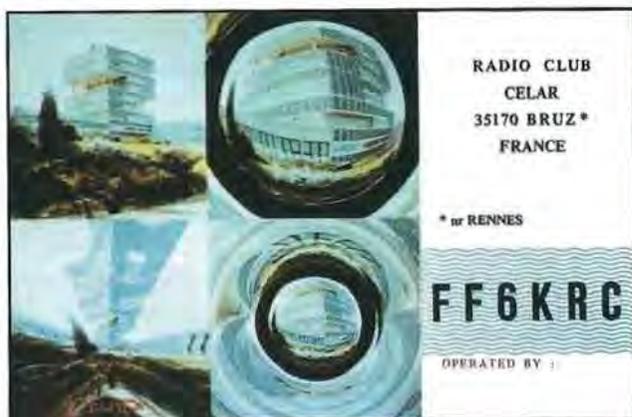
**5V7JG** ..... **F6AJA**  
**8Q7CO** ..... **IX1BZO**  
**9H8F** ..... **HA4XH**  
**9K2SH** ..... **OE6EEG**  
**9X5HG** ..... **DJ3FW**  
 Indicateurs pirates ou piratés ces derniers temps :  
**PYØPT**, **P5CW**, **ZAØZP**, **1Z9D** (en CW), **5H1S** et... **XYØRR** (les faux !) et autres **XZ**...

# 50 MHz

## LA BALISE FX4SIX

Le 29 juillet dernier, le CSA et la DRG ont autorisé le fonc-

tionnement continu de la balise **FX4SIX** sur la fréquence inhabituelle de 50.315 kHz. Cette balise a été construite par le



Radio-Club de Neuville-de-Poitou (86) et ses responsables sont F1GTW et F2TJ. QSL à FX4SIX, B.P. 100, 86170 Neuville.

### LE SIX METRES EN ESPAGNE

Les autorités espagnoles devaient annoncer officiellement en septembre les modalités opératoires du six mètres. Il est probable que la date de leur mise en application soit fixée avant la fin de l'année et une centaine de licences serait délivrée. Seuls les détenteurs de la licence A pourraient se voir accorder une autorisation temporaire de un an avec un statut secondaire quant aux interférences. La bande allouée serait de 50.000 à 50.200 kHz en CW et SSB seulement. Une seule balise EA3VHF serait autorisée, celle-ci est bien connue et émet déjà sur 50.070 kHz.

### BIENTOT D'AUTRES PAYS

Malgré les nombreux émetteurs TV de l'Europe de l'Est, encore opérationnels en bande I, deux nouveaux pays pourraient être bientôt actifs sur six mètres : La Tchécoslovaquie et la Pologne où des pourparlers ont lieu avec les PTT.



F3AT/P30.  
FT757GX2 + W3D2Z.

## SUR L'AGENDA

### EUROPE

#### ALBANIE



A l'heure de mettre ces pages sous presse, l'expédition IARU en ZA n'avait pas encore commencé son opération.

Toutes les informations la concernant sont reportées en fin de la rubrique «Bloc Notes Radioamateurs».

#### LUXEMBOURG



Des membres de la fondation DAGOE y utiliseront du 2 au 9 octobre, le préfixe LX/ suivi de leur propre indicatif sur toutes les bandes, y compris le 2m, et en tous modes.

QSL via «The DAGOE Foundation», Box 356, NL 3300 AJ, Dordrecht, Pays-Bas.

#### MONACO



Paul, F6EGV, sera actif pendant l'année scolaire depuis la Principauté, à partir de septembre.

QRV CW de 15.00 à 18.00 TU sur 14030 kHz.

#### ROYAUME-UNI



GD3CSA/P sera actif depuis l'île de Man, du 12 au 14 octobre, principalement pour le contest RSGB 21/28 MHz (le 13/10 de 07.00 à 19.00 TU). Sinon surveiller les 3.750, 7.070, 14.280, 21.320 et 28.450 kHz. QSL via GØIEQ.

Indicatifs commémoratifs (voir ci-dessous URSS) : GB5ØRC (RC = Russian Convoys) et GB5CON/MM sur un navire de la Royal Navy en route pour Mourmansk.

#### URSS



EO5ØPQ est un indicatif spécial accordé jusqu'au 15 octobre pour célébrer le 50ème anniversaire des premiers convois d'aide des Alliés sur Arkhangelsk pendant la 2ème Guerre Mondiale. Pour QSL voir «Les bonnes Adresses». Autres indicatifs commémorant cet événement : EN5ØPQ à Moscou, ER5ØPQ à Mourmansk et EZ5ØPQ à Vladivostok.



### ASIE

#### BAHREIN



Don, A92BE, y est de retour. Il compte reprendre son activité là-bas.

#### BANGLADESH



Eric, WZ6C, opère souvent en CW avec l'indicatif S21NQ. Sa licence n'étant que verbale pour l'instant, son QSL manager, W4FRU, ne sera pas QSL avant sa validation par l'ARRL.

En effet, Jim Smith, VK9NS, qui compte bientôt retourner à Dacca, a annoncé, le 29 août dernier, que les autorités concernées s'étaient mises d'accord sur une légalisation du service amateur dans le pays ; reste à en connaître la date de mise en application.

#### VIETNAM



Six amateurs US, AA2AV, N6K1, WJ2R, W 6 M K B, AB6BH et KM1R devraient se rendre en novembre à Ho Chi Minh Ville et comptent être actifs en CW/SSB toutes bandes.

## AFRIQUE

### GUINÉE



3XØHNU serait une nouvelle station active depuis Conakry et demande QSL via F6FNU. Il est QRV en CW à 44 kHz du bas de bande sur 40, 20 et 15 mètres. Les documents nécessaires devraient être transmis à l'ARRL.

### JUAN DE NOVA



Yoland, FR5AI, sera actif en /J du 15 octobre au 28 novembre. QRV de 12.00 à 18.00 TU en CW sur 14.005 et 21.010 kHz et SSB 14.250 et 21.250 kHz.

### MADAGASCAR



Alain, 5R8AL, doit y séjourner du 15 septembre au 15 octobre à son QTH habituel près d'Antananarivo. QSL via F6HUJ.

### NIGER



Yoshiyuki, JH4NMT, est un coopérant japonais auprès des télécoms qui doit y séjourner pendant deux ans et compte avoir une licence 5U.

### UGANDA



Le service amateur y est interdit par les autorités militaires. Des «permissions spéciales» sont cependant accordées par la police locale, mais il est peu probable qu'elles soient reconnues par l'ARRL.



Gérard, F2JD, a reçu l'indicatif 5V7JG et doit être actif jusqu'à la fin de l'année. Il a été contacté sur 10 mètres CW vers 11.30 TU. QSL via F6AJA.

### TRISTAN DA CUNHA



Gérard, ZS5AEN, opérateur de ZS8MI, doit séjourner pendant un an sur l'île de Gough (IOTA AF030). Il n'est cependant pas certain qu'il puisse y être actif.



## AMÉRIQUES

### ANGUILLA



Pour commémorer les 25 ans d'autonomie de l'île, les stations VP2E utilisent le préfixe VP25E jusqu'en mai 1992.

### BRÉSIL



PY2AMI, la section LABRE de São Paulo, opère une nouvelle balise sur 18.100 kHz.

### GUADELOUPE



Une équipe d'opérateurs français doit opérer depuis l'île des Saintes (IOTA NA114), du 18 octobre au 1er novembre.

### MONTSERRAT

Don, AA5AU et Eddie GØAZT doivent signer /VP2M du 30

septembre au 7 octobre. Activité prévue en CW sur 10 - 80 m et en SSB/RTTY sur 10 - 20 m, bandes WARC incluses. QSL via home calls.

### REVILLA GIGEDO



XF4I sera l'indicatif utilisé par XE2FL du 20 octobre au 10 novembre 1991.

### SAN FÉLIX



John, XQØX, compte retourner à San Ambrosio en octobre pour un séjour de plusieurs mois. Il sera actif en RTTY et sur les satellites.



## PACIFIQUE

### AUSTRALIE



VK4CHB compte être actif depuis l'île Fraser (OC142), pendant la première semaine de novembre.

### MICRONÉSIE

Dwight, V63DL, et Chad, V63CJ, séjournent pour deux ans sur l'île Kosrae. On peut les trouver vers 14.210 kHz entre 06.00 et 11.00 TU. QSL via KA3DBN.

Jarl, SM7FJY, se trouve sur l'île Yap pour un an. Ses fréquences : 14.180, 14.305, 21.180 et 28375 kHz. Voir «Les bonnes adresses».

### TONGA

Les, KE6XJ, opère depuis Tonga avec l'indicatif A35XJ

(fixe et /MM) du 27 septembre au 8 octobre. Actif en SSB, RTTY et surtout en CW, toutes bandes, WARC incluses. En CW, à 25 kHz du bas de bande. QSL home call.

### Tours dans le Pacifique :

G4ZVJ compte être actif en CW toutes bandes, entre le 9 octobre et le 16 décembre, depuis Fidji (3D2VJ), Tonga (A35VJ), Samoa Occidentale (5W1VJ), Samoa US (KH8/G4ZVJ) et retour sur Fidji.

Si l'occasion se présente, il opérera aussi depuis T2, YJ, ZK1 et ZK2.



## ANTARCTIQUE

Serge, FD1EOZ, participe à une expédition scientifique qui a lieu depuis la fin août dans l'Atlantique Sud. Malheureusement, le temps disponible à terre étant trop limité, la plupart de son trafic est prévu en Maritime Mobile.

Au programme : 5 - 26/11 Mer de Weddel, 27/11 - 27/12 Shetlands du Sud, 23/1 - 14/2 Georgie du Sud, 17 - 28/2 Sandwich du Sud, 1 - 15/3 Bouvet ou Tristan da Cunha, 25/3 Arrivée au Cap.



## MERCI À...

DJ9ZB, FD10IE, F6HUJ, F6IMS, F8RU, F11ORB, JH4NMT, Réseau FY5AN, DXNS, DXPRES, CQ mag, ARRL...

**SORTIE FIN OCTOBRE D'UN NUMÉRO HORS-SÉRIE CONSACRÉ À**

**LA MÉTÉO PAR SATELLITE**

**Abonnez-vous à MEGAHERTZ MAGAZINE**



## IC-R100

Couverture de 500 kHz à 1,8 GHz\*.  
Modes AM/FM.  
100 canaux mémoires. Horloge  
intégrée. Pas d'incrémenta-  
tion programmable de 1 kHz à 25 kHz.



## IC-R72E

Couverture de 30 kHz à 30 MHz.  
Modes SSB/AM/FM (avec option UI8)/CW.  
99 canaux mémoires. Horloge intégrée.  
Pas d'incrémenta-  
tion de 10 Hz.  
Synthétiseur de voix UT36 (option).



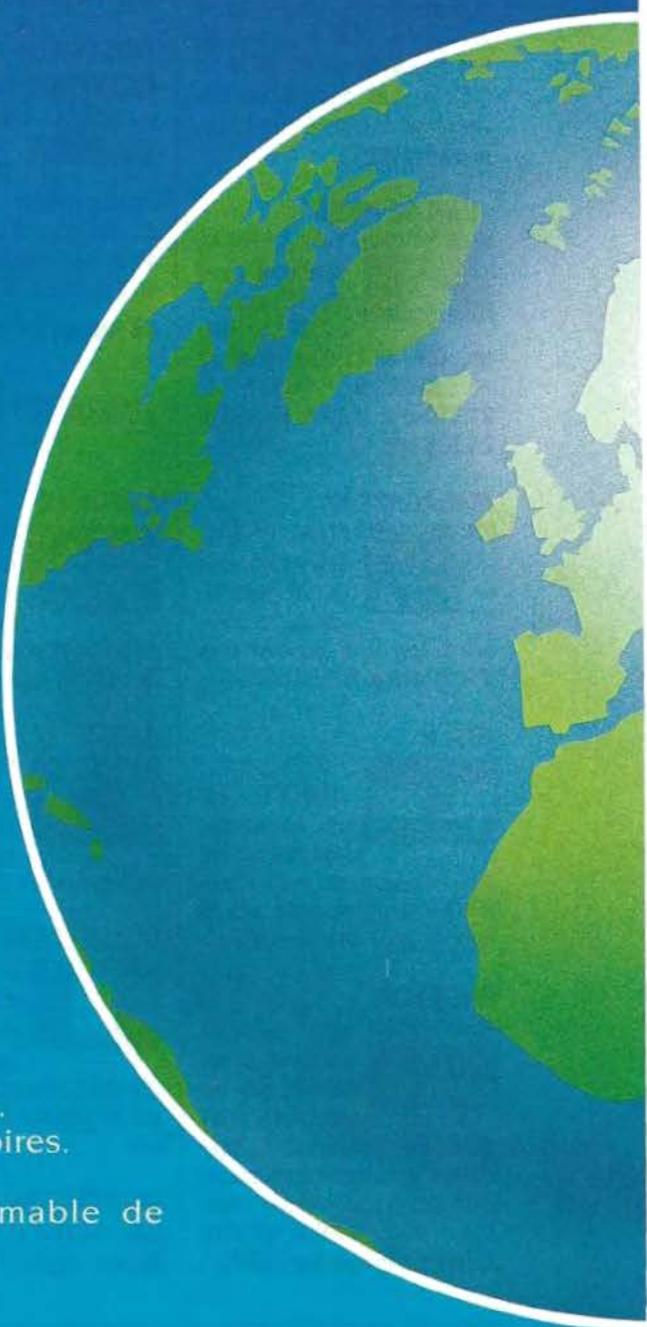
## IC-R1

Couverture de 100 kHz à 1,3 GHz\*.  
Modes AM/FM. 100 canaux mémoires.  
Horloge et batterie intégrées.  
Pas d'incrémenta-  
tion programmable de  
0,5 kHz à 100 kHz.



## IC-R7000

Couverture de 25 MHz à 2 GHz\*.  
Modes SSB/AM/FM/CW. 100 canaux  
mémoires. Pas d'incrémenta-  
tion de 0,1 kHz à 25 kHz. Synthétiseur  
de voix EX-310 (option).



# ICOM

# RECEPTEURS

IC-R1 • IC-R100 • IC-R72E • IC-R7000 • IC-R7100

## Le monde change. Écoutez le!



### IC-R7100

Couverture de 25 MHz à 2 GHz\*. Modes SSB/AM/FM/CW. 900 canaux mémoires. Horloge intégrée. Pas d'incrémentations de 0,1 kHz à 100 kHz et 1 MHz. Synthétiseur de voix UT36 (option).

# ICOM

# Balades en été...

**Vous êtes  
nombreux à vous  
déplacer pendant  
la période des  
congés !**



*Vue générale de l'expédition au Luxembourg LX/FF6REF/P.*

## **EXPÉDITION AU LUXEMBOURG LX/FF6REF/P des 28, 29 et 30 juin 1991**

Bénéficiant encore du matériel que nous a remis F8ZW, Jean-Paul, de la société Batima, à l'occasion de notre expédition au Maroc en mai 1991, j'ai organisé une petite expédition radio au Luxembourg, pays situé à quelque 350 kilomètres de notre département du Nord.

Je fis alors appel à des amis du Nord soit : FE1LNT, Sylvie, son mari FD1JMH, Alain, et à Pascal, FB1NQV. Dans un premier temps, il me fallait trouver un site pour nous installer. A la lecture de la carte du Luxembourg je



*Le groupe devant la tente radio.*

décidais que nous irions nous installer sur le point le plus haut du pays, soit à l'endroit appelé "la tour Napoléon". Arrivés sur le site nous nous rendîmes vite compte que nous ne pourrions nous y installer.

C'est en parcourant les rues d'un village proche à la recherche d'un éventuel



FD1JMH au micro.



FD1NQV.

emplacement et en nous renseignant auprès d'un habitant que ce dernier nous indiqua un endroit qui, selon ses dires, avait déjà été utilisé à maintes reprises par des radioamateurs. Une fois le terrain trouvé il fallut faire vite car le temps se couvrait de plus en plus et devenait menaçant, il fallut monter toutes les tentes. Celles-ci une fois installées nous nous sommes attachés aux antennes. Deux mâts tubulaires furent installés, l'un sur un rotor recevait une antenne FB 23 2 éléments beam de chez Fritzel 3 bandes 14, 21, 28 MHz, ainsi qu'une antenne 5 éléments 50 MHz de chez Tonna. Quant à l'autre une 17 éléments 144 MHz et une 21 éléments 432 MHz de chez Tonna y furent installées.

Le matériel fut ensuite installé dans la tente radio. Ce sont deux transceivers décimétriques qui furent mis en batterie soit un TS440S Kenwood et un FT707, un transceiver 28/50 MHz IC575A de chez Icom, un FT290RII et un ampli de 100 watts pour les VHF, ainsi qu'un FT790RII et un ampli de 100 W pour les UHF.

Première constatation la propagation ne semblait pas être de la partie, elle était plus que médiocre.

Le lendemain, mêmes constatations

que la veille : la propagation n'est pas de la partie. Néanmoins, chacun réalise des contacts un peu sur toutes les bandes soit en décimétrique, en VHF, UHF et 50 MHz.

Le dimanche midi arriva très vite, il nous fallait déjà penser à démonter le matériel et à reprendre la route en direction du département du Nord.

Au total 257 QSO furent réalisés sur les différentes bandes citées, soit en téléphonie et en télégraphie.

Les QSL peuvent être obtenues auprès de Alain, FD1JMH (59).

Je voudrais remercier notre Président du REF, Jean-Pierre Waymel, F1FOD, auprès de qui j'ai sollicité et obtenu la possibilité d'utiliser l'indicatif du Réseau des Emetteurs Français, FF6REF, et tous ceux qui nous aidèrent et encouragèrent dans notre entreprise.

Pour les amis qui ont pris l'habitude de suivre nos divers déplacements, je vous donne rendez-vous vraisemblablement en décembre 1991 où accompagné de mon ami F6BXC, Daniel (45) ainsi que d'autres copains amateurs nous pourrions nous rendre en Gambie durant une semaine pour faire de la radio et visiter le pays.



FD1JMH et F3CJ montent les antennes.



F3CJ, Joël.

Puis rendez-vous en août 1992 pour l'expédition sur le Mont-Blanc avec l'indicatif TV9CEE.

Joël, F3CJ ex-F6ESH

## EXPÉDITION F5TV/P ILE DE PORT CROS EU 70 / DIFM ME 11

Situation géographique : 43 degrés Nord et 6,3 degrés Est. Superficie : 10 kilomètres carrés et un parc national faisant partie des Iles d'Hyères.



Vue du Fort de l'Eminence.

### Préparation, voyage, arrivée sur l'île

Depuis plusieurs mois, des opérateurs du département 63 avaient envie d'effectuer une expédition où la radio et la voile iraient de paire ; l'île de Port Cros ayant été choisie, il nous restait à obtenir l'autorisation d'émettre depuis celle-ci. Les démarches ont été effectuées début juillet, l'autorisation est arrivée le samedi 13 juillet, nous nous excusons de n'avoir pu prévenir les OMs du département 83. Dès lors, tout c'est enchaîné très rapidement, l'équipe serait donc composée de : F5TV, Gérard, FB1PAL, Olivier, FB1NTR, Alexis, FB1NAN, Patrick, ainsi que d'un futur OM Didier.

Départ de Clermont le mardi 16 juillet à 14 h. Embarquement de Toulon le mercredi 17 à 12 h sur le Totitin 2, voilier de 9 mètres où Gérard, notre skipper va nous faire découvrir tous les vecteurs de la navigation.

Poussés par un fort vent d'Ouest, nous faisons escale aux Oursinières afin de prendre Alexis. Après 5 heures de navi-



Arrivée à l'île de Port Cros.  
De gauche à droite : FB1NAN,  
FB1PAL, Didier, F5TV (au centre),

gation, le théâtre de notre expédition est en vue. Une fois accosté, nous allons voir les responsables de l'île, et les pompiers montent alors notre matériel jusqu'au point haut (il en a été de même pour le retour) celui-ci étant le Fort de l'Eminence à 150 m haut-dessus du niveau de la mer.

### Montage des antennes, trafic

Montage des antennes en un temps record, à 20 heures locales le trafic peut alors commencer. L'attrait de l'île est évident dès les premiers appels, confirmation par de nombreux pile-up tout au long de notre séjour. Comme le bateau est à une bonne demie heure de marche, nous décidons de laisser 2 opérateurs en permanence à la station, la nuit étant surtout réservée à Alexis pour la CW sur 40 m. La partie diurne a été employée pour le 20 m avec de très bonnes ouvertures sur 10 m le vendredi 19 de 16 à 18 h Z, ce n'est pas Olivier qui vous dira le contraire (2 heures d'énorme brouhaha !).

Après 3 jours de trafic nous décidons d'arrêter les émissions le samedi 20 sur 18 MHz. La fin de la soirée se ter-



La station F5TV/P. De gauche à droite : FB1NTR opérant sur 21 MHz, FB1PAL, FB1NAN et F5TV opérant sur 14 MHz.

mine par une sangria offerte par les jeunes étudiants en écologie marine venus de toute l'Europe et actuellement en stage dans le fort.

### Nos conditions de trafic

Station décimétrique : TX Kenwood TS440S et Sommerkamp FT767DX, boîte de couplage MFJ, divers manipulateurs. Antennes : verticale de 5 mètres utilisée en multibande, dipôle 21 MHz, filaire de 50 mètres.

Station VHF/UHF : TX : Yaesu FT23R, FT4700RH, FT290, Icom IC02E. Antennes : Topfkreis VHF, cornaire UHF.

Station A.T.V. 1,2 GHz : Emetteur 20 watts construction F5TV, préampli de réception, récepteur télé satellite, écran TV couleur. Antenne 23 éléments.

### En conclusion

Sur trois jours, nous avons effectués 2300 QSO sur 6 bandes HF. De multiples liaisons VHF et UHF ont été réalisées avec la côte sur différents relais y compris celui de Foix. Pour notre sécurité, une fréquence VHF était utilisée entre la station et le bateau qui nous servait de base arrière (intendance, repos...).

En plus de tout cela, Gérard était également QRV en télévision sur 1255 MHz mais faute de correspondant, vacances obligent, l'écran est resté désespérément vierge. Peut-être la prochaine fois en août car une deuxième expédition est prévue avec probablement un indicatif spécial depuis les îles voisines.

### Remerciements

Nous tenons à remercier F5XW pour son efficacité pour l'obtention des autorisations.

La Direction et le personnel du parc de Port Cros pour son accueil et la confiance qu'ils nous ont témoignée.

### L'équipe de F5TV/P



### RENCONTRE MARSEILLAISE

Comme chaque année le traditionnel Méchoui s'est déroulé fin août chez Jo,

F6ATQ. Une occasion de se rencontrer entre amateurs de passage. F6ATQ, F6AZG, F6BQY, F6BXY, F6EEM, F6FYP, TK5EL, TU2NH, TU2TP, TJ1MR et les YL... et un absent excusé CN8GI.



F6ATQ et TJ1MR... avec les restes.



TU2TP encadré à gauche par l'YL de TJ1MR et à droite par Francine l'YL de TU2TP (bientôt TU ?).



De gauche à droite : F6AZG, TU2NH et F6BYX.



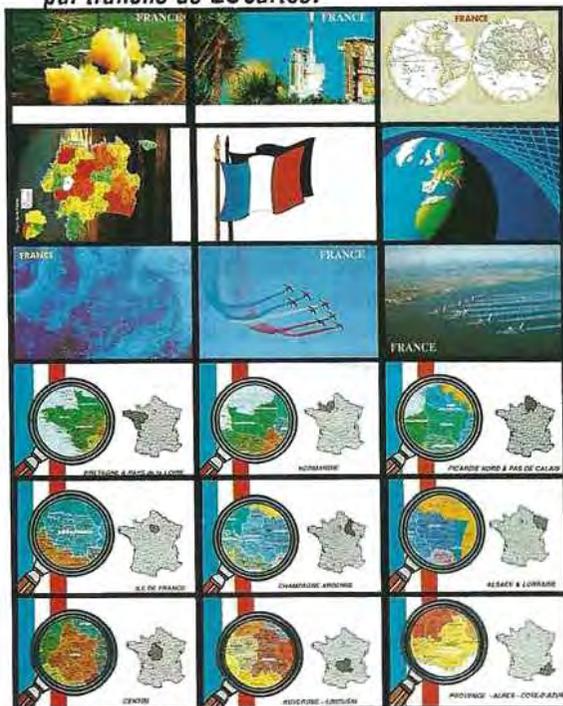
TK5EL et F6BQY.

À SUIVRE...

# EN ATTENDANT LES NOUVEAUX INDICATIFS

**CARTES STANDARDS 100 F le 100**

Impression 1 face couleur, 1 face noir et blanc  
Sans repiquage. Panachage possible  
par tranche de 25 cartes.



1. Ariane vue du haut : réf. QSL01
2. Ariane de côté : réf. QSL02
3. Les deux mondes : réf. SRCQSL24
4. Carte de France : réf. QSL04
5. Le drapeau : réf. QSL05
6. La Terre : réf. QSL06
7. L'Europe vue du ciel : réf. SRCQSL25
8. Patrouille de France en vol : réf. QSL08
9. Patrouille de France au-dessus du sol : réf. QSL09
10. Bretagne & Pays de Loire : réf. QSLR01
11. Normandie : réf. QSLR02
12. Picardie & Nord Pas de Calais : réf. QSLR03
13. Ile de France : réf. QSLR04
14. Champagne Ardennes : réf. QSLR05
15. Alsace et Lorraine : réf. QSLR06
16. Centre : réf. QSLR07
17. Poitou Charentes : réf. QSLR08
18. Auvergne & Limousin : réf. QSLR09
19. Franche Comté & Bourgogne : réf. QSLR10
20. Aquitaine : réf. QSLR11
21. Midi Pyrénées & Languedoc Roussillon : réf. QSLR12
22. Rhône-Alpes : réf. QSLR13
23. Provence Alpes Côte d'Azur : réf. QSLR14

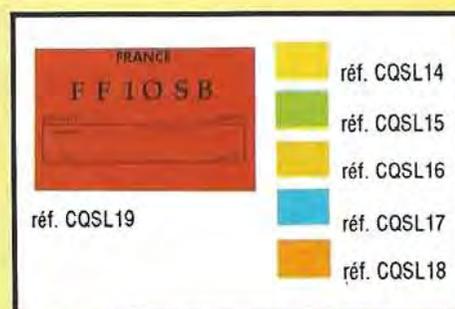
## CARTES QSL



Emis./récep. (recto-verso) : réf. CQSL10  
Micro : réf. CQSL11  
Monde : réf. CQSL12  
Manip. : réf. CQSL13

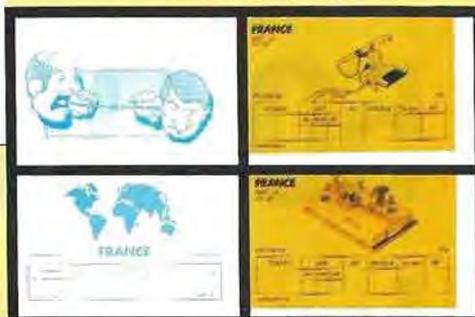
**Sans repiquage**

**CARTES STANDARDS 57 F le 100**

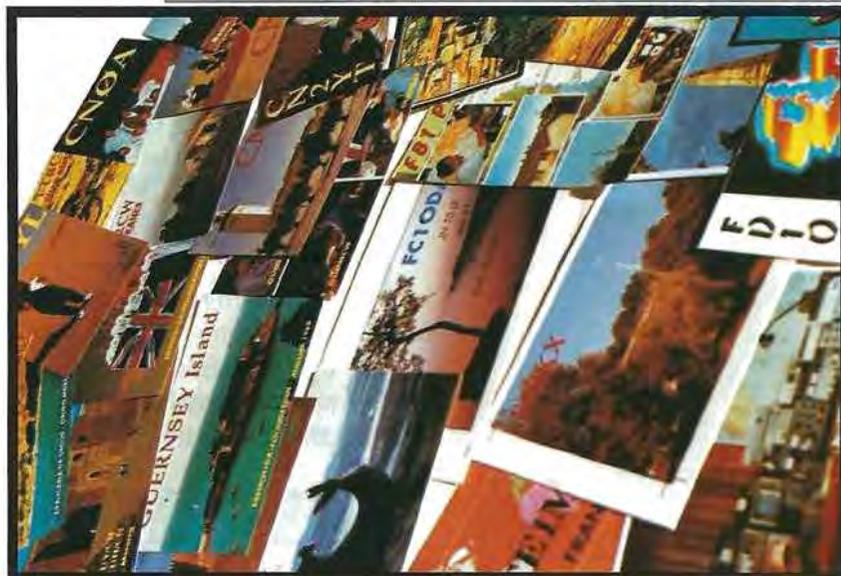


réf. CQSL14  
réf. CQSL15  
réf. CQSL16  
réf. CQSL17  
réf. CQSL18

**QSL standard impression noir 1 face  
Sans repiquage**



**QSL PERSONNALISEES 1350 F le 1000**  
suivant vos modèles. Sans repiquage



Suivant votre modèle - Format américain  
impression recto couleur - verso standard

**CARTES QSL 55 F le 100**  
2 couleurs - 1 face - Sans repiquage



**PANACHAGE POSSIBLE  
PAR 25 CARTES DU MEME GROUPE  
PAIEMENT EN 3 FOIS POSSIBLE  
POUR LES QSL PERSONNALISEES**

**L'EDITION C'EST NOTRE METIER ! LA CARTE QSL C'EST VOTRE IMAGE DANS LE MONDE.**

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE SORACOM

**J**'ai eu l'occasion de travailler avec le YAESU FL7000, le ICOM IC2-KL et le TenTec Hercules II. Les applications se composaient d'un mélange normal pour un radioamateur actif - fieldday, concours, station de base, station du club, même application professionnelle comme générateur de puissance. Les seuls points communs sont la puissance disponible et

## YAESU FL7000

Offrant la plus belle finition cet amplificateur est surtout destiné à fonctionner avec les transceivers de chez YAESU. Aucun autre modèle nous offre une telle performance dans un seul coffret. Fait comme «boîte noire» avec alimentation secteur, boîte de couplage automatique, QSK, commutateur pour plusieurs antennes, quelques microprocesseurs et mémoires et TOS-mètre, il s'intègre facilement dans une station YAESU. L'amplificateur peut être utilisé avec des autres transceivers mais il est dommage d'effectuer commutations et réglages à la main sur un appareil super équipé ! Les options à choisir sur le panneau frontal permettent, par l'intermédiaire de boutons, de placer le FL7000 en mode tuner ou non, standby ou non, même les fonctions «tune» et «load» restent accessibles à l'opérateur.

Le commutateur d'antennes vous permet de brancher quatre aériens différents. La bonne est choisie soit par vous-même, soit par l'appareil à partir d'une mémoire non-volatile initialisée par vos soins. Pour le responsable d'un radio-club il est important de savoir qu'il est très difficile de détruire un FL7000. Les nombreux circuits de protection ainsi que les microprocesseurs mesurent à tout moment ce qu'il se passe dans l'appareil et sur l'antenne branchée. L'amplificateur lui-même fonctionne avec 48 V de tension inter-

# 500 W à transistors : comparaison

la couverture d'une gamme de fréquence entre 1,8 et 30 MHz. L'article n'est pas destiné à faire une comparaison commerciale à cause des grandes différences entre les trois appareils.

TABLEAU RÉCAPITULATIF

	ICOM IC2-KL	TenTec Hercules II	YAESU FL7000
Puissance (W)	500	500	500
Fréquence (MHz)	1,8 - 30	1,8 - 30	1,8 - 30
Télécommande	par transc. ICOM	par transc. TenTec	par transc. YAESU
Boîte couplage	non incorporée	non incorporée	automatique inc.
Filtre harmoniques	incorporé	incorporé	incorporé
Alimentation	36-43 V externe 25 A crête CC	12-14 V externe 85 A crête CC	220 V CA 50 Hz incorporée
Alimentation par batterie	possible avec 3 batteries à 12 V	possible à bord voiture ou bateau	pas possible
QSK	oui	oui	oui
ALC	oui	non (voir texte)	oui
Poids	env. 6 kg	env. 7 kg	env. 19 kg

ne. Sa ventilation n'est pas dérangeante, l'opération, une fois réglée, très confortable.

Faisant beaucoup de sorties j'ai tout de suite remarqué qu'une telle machine n'est pas la solution pour se balader. Lourd, dépendant du secteur, prix important, une certaine fragilité, changement des mémoires après chaque nouvelle installation, lors de déplacements on a bien des autres idées.

## ICOM IC2-KL

D'apparence, l'IC2-KL n'est pas un amplificateur parce qu'il s'agit de l'appareil le plus petit sur le marché. Son coffret ressemble à celui de l'ICOM IC-735. Avec un transceiver ICOM on peut télécommander toute fonction ainsi qu'une boîte de couplage externe qui se branche entre linéaire et antenne. Avec cette boîte, en option, l'IC2-KL fait tout ce que fait le YAESU. Son faible encombrement le rend particulièrement utile lorsque la place disponible fait défaut. L'alimentation secteur peut être placée à plus d'un mètre de l'appareil.

Alimentation et boîte de couplage étant séparées l'ampli peut bien servir comme amplificateur portable. Trois batteries de 12 V en série font une alimentation de campagne vite installée.

Quatre transistors de puissance sont installés dans deux amplificateurs push-pull qui sont liés par un transfo large bande. La symétrie est réglée. En cas d'une certaine asymétrie l'amplificateur se place en «protection» d'où on repart en faisant «reset». Le panneau frontal est très modeste, rien à tourner, rien à régler. Seule la bande, en l'absence d'un transceiver ICOM, reste à sélectionner. Le circuit ALC est à régler une fois sur le panneau arrière pour la puissance maximum de 500 W. Une excitation entre 30 W et 85 W est nécessaire selon bande choisie. La protection s'enclenche sur surcourant, surexcitation, mauvaise bande choisie, TOS élevé, sous-tensions d'alimentation, surchauffe. Lors de l'émission un ventilateur refroidit l'amplificateur. Heureusement la turbine est arrêtée en réception. Elle fait un bruit audible, mais

parfaitement acceptable comparé à certains appareils à lampes !

## TENTEC HERCULES

Peu connu en France cet amplificateur américain se présente dans une robe grise bien soignée. Un seul bouton vous permet de choisir la bande. C'est tout. Il fonctionne sur 12 V avec 8 transistors de puissance. 4 modules à 150 W crête sont reliés à un pont de puissance réglé d'où on sort 600 W crête. La puissance nominale est de 500 W. Il existe une alimentation séparée qui est d'ailleurs très utile. Pas seulement l'amplificateur, mais aussi un transceiver qui fonction-

---

**Le marché radioamateur nous offre trois amplis, chacun fournissant 500 W de puissance mais avec des différences énormes sur leur utilisation à la station.**

---

ne à 12 V peuvent être branché sur la même grande alimentation qui fournit 14 V 100 A crête. La fabrication par l'amateur d'une telle alimentation ne coûte pas cher non plus.

L'amplificateur est destiné aux utilisateurs mobiles, il s'installe sans problème dans une voiture, mais peut être utilisé en fixe sans problème. La sélection de la bande se fait par lignes séparées ce qui rend facile une télécommande fabrication OM. Le Hercules fonctionne avec chaque transceiver fournissant une cinquantaine de watts comme excitation. Normalement le circuit ALC diminue la puissance de l'excitateur pour éviter une surexcitation de l'amplificateur. Le Hercules fait autre chose. Des résistances «dump», un genre de charge fictive interne, sont

enclenchées lors d'une (petite) surexcitation faisant un réglage interne de l'excitation de l'amplificateur. Un voyant «overdrive» s'allume, mais l'amplificateur continue. En poussant l'excitation au-delà de 100 W on atteint le point où l'appareil se place en «protection». Une deuxième spécialité du TenTec se présente en mode télégraphie. Dans ce cas le manipulateur se branche à **l'amplificateur (key in)**. **C'est amplificateur qui manipule le transceiver (key out)** Cette mesure de la maison TenTec protège l'amplificateur. La répartition du courant des quatre amplificateurs internes arrive à se stabiliser avant que le transceiver puisse envoyer l'excitation. QSK ou non, le branchement reste le même. La protection s'enclenche sur toutes les fautes mentionnées ci-dessus chez ICOM. Le bruit de la ventilation est faible mais elle ne s'arrête pas en réception.

Tous les amplificateurs transistorisés aiment bien «voir» une impédance bien définie. Un TOS au-delà de 2:1 rend inutilisable les amplificateurs transistorisés. Bien sur, on peut faire un contact en puissance réduite, et chaque appareil est bien protégé contre tout cela. Il est donc vivement conseillé de bien adapter l'antenne avant d'enclencher un amplificateur quelconque.

Le prix du watt est plus élevé à partir des transistors, c'est vrai. Facilité d'opération, bonne protection, petit encombrement, utilisable avec batterie, voilà les avantages de l'amplificateur transistorisé.

Il est évident qu'un amateur effectuant de nombreux déplacements, particulièrement hors métropole, dirigera son choix sur un matériel de type IC2-KL ou TenTec, par rapport aux linéaires à tubes plus fragiles lors des transports. Dans certains cas, mieux vaut la sous-puissance d'emploi à quelques 3 ou 400 watts supplémentaires. D'autant qu'un indicatif exotique, lisez DX hors métropole, vaut à lui seul quelques 9 B de plus. Ici l'auteur parle d'expérience.

Ces appareils sont disponibles en France. ICOM : Icom France - TenTec : Batima YAESU : revendeurs GES

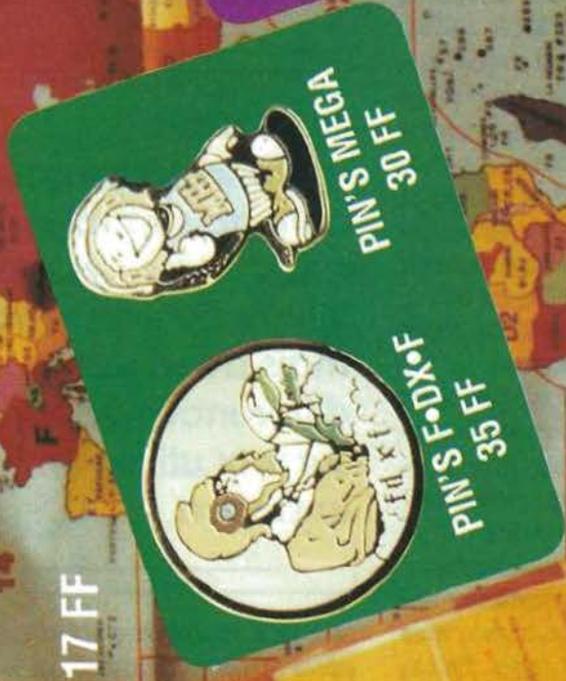
Fritz SZONCSO, F6IMS

Notre cours de morse  
4 cassettes 198 FF



Les Editions SORACOM ! Depuis 1980 au service des amateurs.

Carte QTH LOCATOR 17 FF



Carte de relais 17 FF



Nos étiquettes pour  
carte QSL.2  
Pour plus d'information  
consultez notre catalogue.



Carte mondiale en couleur 100 X 75 Cm Prix 98 FF

OSCAR 21,  
SUITE ET FIN

**N**ous poursuivons ce mois-ci la description d'OSCAR 21 entamée dans le numéro d'août.

sident de l'AMSAT DL) de minimiser pour une vitesse de transfert donnée l'étendue spectrale occupée par le signal.

A noter qu'en plus de ces types de modulations OSCAR 21 est capable d'en décoder

Comment cette opération est elle faite ? Le signal en provenance du récepteur est tout d'abord digitalisé, c'est à dire que l'on mesure à intervalle de temps fixe l'amplitude de ce dernier. La fréquence à laquelle se fait la mesure (appelée la fréquence d'échantillonnage) doit être suffisamment grande pour ne pas perdre de l'information (au minimum 3 fois la fréquence fondamentale). Les valeurs sont provisoirement stockées en mémoire. Il s'agit du signal brut qui se traduit par une suite de nombres  $S(1), S(2), S(3)...$ , de façon générale  $S(n)$ . Pour filtrer ce signal brut il suffit de définir le signal filtré comme étant une combinaison des signaux de départ, la combinaison ayant été définie en fonction du résultat recherché. Pour fixer les idées supposons qu'on veuille réaliser une filtre passe bas (atténuation des fréquences élevées). Pour ce faire il suffira de définir le signal filtré à l'instant  $n$ ,  $F(n)$ , comme étant la demi somme du dernier et de l'avant dernier signal :

$$F(n) = 0.5 * (S(n) + S(n-1))$$

Une telle combinaison n'atténue en rien un signal continu (une suite de 1 par exemple) et atténue totalement un signal dont la fréquence est égale au double de la fréquence d'échantillonnage (par exemple une suite 1, -1, 1, -1, 1, -1, ...).

Pour obtenir des filtres plus performants que le simple filtre passe bas ainsi défini il est nécessaire de conduire des calculs un peu plus compliqués. La principale difficulté provient de leur nombre à effectuer très rapi-

# Les nouvelles de l'espace

DES MODULATIONS  
PACKET RADIO  
SOPHISTIQUEES

Les vitesses de transmission sont différentes suivant les modes (entre 1200 bit/seconde jusqu'à 9600 bit/s) de même que le type de modulation :

- FSK : Frequency Shift Keying, les niveaux logiques 1 ou zéro sont chacun définis par une fréquence différente.
- BPSK : Binary Phase Shift Keying, c'est la phase du signal qui varie entre 2 niveaux définissant le niveau logique 1 ou le niveau logique 0.
- RSM : littéralement cela veut dire Rectangular Spectrum Modulation, il s'agit d'une modulation spéciale permettant d'après son concepteur (DJ4ZG l'actuel pré-

de nouvelles qui ne sont même pas encore définies à la date. Il dispose en effet de la capacité d'effectuer une démodulation entièrement digitalisée et programmable, les calculs étant effectués par le calculateur doté du RTX2000. Les signaux de base en provenance du récepteur RX-4 sont envoyés dans ce calculateur particulièrement rapide qui en effectue la démodulation grâce à un programme spécial évolutif. La démodulation se fait en effet par calcul du signal obtenu après passage au travers d'un filtre dont les caractéristiques sont entièrement définissables informatiquement et non fixes comme c'est le cas quand le décodage est fait par voie matérielle.

dement ce qui n'a été rendu possible que depuis le développement de microprocesseurs très rapides.

Les performances de ces types de modulation/démodulation sont telles qu'on peut espérer obtenir des débits d'information allant jusqu'à 25 Kbit/seconde sans élargir exagérément la bande passante. L'ensemble de ces techniques d'avant-garde sont souvent regroupées sous le vocable de DSP (Digital Signal Processing qui peut se traduire en français par traitement numérique du signal). Elles sont très largement mises à contribution dans des domaines aussi variés que l'imagerie médicale (par exemple le SCANNER, l'échographie), le radar, le sonar (par exemple l'identification de sous marins d'après l'analyse spectrale des bruits qu'ils génèrent), l'enregistrement HI-FI (disque compact) sans oublier la réception des sondes spatiales comme la sonde Mariner de la NASA.

Une particularité commune à l'ensemble des différents récepteurs packet est qu'ils ont la possibilité d'explorer de façon continue toutes les 0,1 secondes  $\pm 10$  kHz par rapport à leur fréquence d'entrée.

Ceci est particulièrement intéressant au niveau trafic car les stations se connectant à OSCAR 21 n'auront pas à faire de savants calculs permettant d'ajuster la fréquence d'émission en fonction de l'effet DOPPLER lui même variable suivant la position relative Satellite/Station (la fréquence du signal reçu au sol augmente quand le satel-

lite s'approche, elle diminue quand le satellite s'éloigne).

Au niveau des émissions renvoyées par OSCAR 21 elles se font toute sur la bande 2 mètres. En mode linéaire il se comporte de façon classique. Par contre, en mode packet radio, une grande diversité de modulations et de vitesses de transmission sont permises.

Mode	Vitesse	Type modulation	commentaires
1	1200 B	BPSK	idem FO20
2	400 B	BPSK	idem balise OSCAR 13
3	2400 B	BPSK	
4	4800 B	RSM	
5	9600 B	RSM	

Il existe en outre 3 autres modes qui ne seront activés que d'une façon beaucoup plus épisodique :

Mode	Type modulation	Commentaires
6	CW	
7	RTTY/SSTV/FAX	
8	FM	(Synthèse vocale)

## LES CALCULATEURS

Ils sont chargés de veiller à la bonne marche de l'ensemble de l'électronique embarquée et de gérer les différents modes de fonctionnement.

Le premier est architecturé autour d'un microprocesseur 65C02 disposant d'une mémoire de 56 Koctets. Il s'agit d'une copie pratiquement conforme de celui embarqué sur la platine RUDAK d'OSCAR 13, platine qui n'a jamais fonctionné pour une ou des raisons mystérieuses. Le

système de gestion a été écrit dans un langage dérivé du FORTH et baptisé IPS.

Le second est bâti autour d'un processeur plus puissant (RTX2000) très rapide (architecture RISC) disposant de 128 Koctets de mémoire normale et d'une mémoire de 64 Koctets dotée d'un système correcteur d'erreur (EDAC, Error Detec-

tion And Correction) permettant de détecter et de rectifier des erreurs n'affectant qu'un 1 bit sur les 8 formant

rents signaux (voir figure).

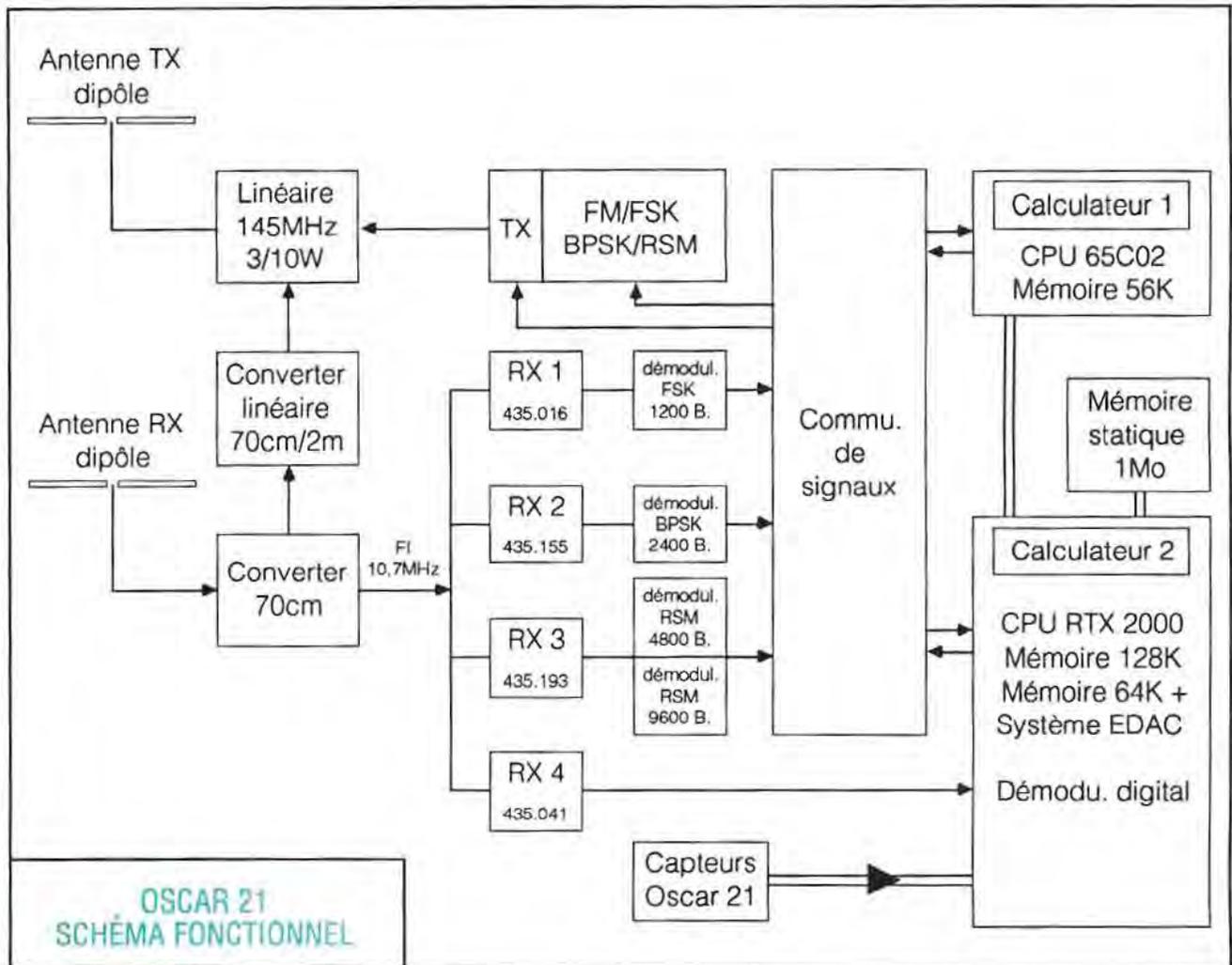
Un accent tout particulier a été mis sur la fiabilité suite aux ennuis rencontrés sur OSCAR 13 avec la platine RUDAK. Les 2 calculateurs sont en fait redondants pour les tâches essentielles. Les alimentations le sont également. Il existe 4 convertisseurs continu/continu prélevant leur énergie sur celle du satellite GEOS : 1 pour la partie radio fréquence, 1 pour chacun des calculateurs et 1 pour le RAM DISQUE. Toute la partie HF est également doublée et à moins qu'un problème grave n'arrive au satellite porteur GEOS on voit mal comment OSCAR 21 pourrait ne pas fonctionner correctement.

## COMMENT UTILISER LES REPETEURS PACKET

Le mode 1, le plus simple :

La façon la plus simple d'être opérationnel en packet radio sur OSCAR 21 est d'utiliser le mode 1 et de disposer d'un modem à déplacement de phase comme ceux pouvant être utilisés sur le microsatellite et FO-20. Au niveau émission, il faut émettre sur 435.020 MHz à 1200 bit/s en envoyant directement le signal digital sur le micro ou mieux sur la diode varicap du TX lorsque cette dernière est accessible. Pour la réception le signal audio prélevé de préférence avant l'ampli BF est envoyé à l'entrée du modem à déplacement de phase qui décodera les signaux et les enverra à un TNC standard puis sur l'écran. N'espérez pas utiliser le même modem que ce-

Ces 2 calculateurs commandent un circuit complexe chargé d'aiguiller les diffé-



lui que vous mettez à contribution sur les réseaux terrestres (modulation AFSK Audio Frequency Shift Keying). En effet pour les transmissions par satellites, où l'on cherche à transmettre le plus rapidement possible le maximum d'informations avec le minimum de puissance, l'AFSK est beaucoup moins performante que la modulation à déplacement de phase (BPSK) (L'avantage se chiffre à un peu plus de 13 dB).

Les autres modes, la chasse gardée des spécialistes :

Les autres modes de modulations permettront le développement et l'expérimentation de nouvelles techniques

ayant le même but : transmettre le plus rapidement possible et avec le minimum de puissance dans un environnement hostile et parasite (l'ESPACE). Par calcul il est en effet possible de définir des types de modulations très compliquées devant apporter une amélioration sensible. Il est toutefois nécessaire de vérifier les calculs en testant ces nouvelles modulations dans des condi-

tions réalistes ce que permettra OSCAR 21.

## NOUVELLES BREVES

Le planning d'OSCAR 13 :

Jusqu'à fin 1991 OSCAR 13 opérera dans les modes ci-dessous suivant sa position sur son orbite elliptique, position définie par le MA (Mean Anomaly) :

Mode	Position sur orbite (MA)
Mode B	MA = 000 à MA = 095
Mode JL	MA = 095 à MA = 125
Mode LS	MA = 125 à MA = 130
Mode S	MA = 130 à MA = 140
Mode B	MA = 140 à MA = 256

Les plantages d'OSCAR 16 :

A la mi-août 1991 OSCAR 16 a connu un nouveau blocage du programme gérant le satellite pour une raison pour le moment inconnue.

**Michel ALAS, FC10K**

# 3615

## ARCADES

LES MEILLEURS  
PROGRAMMES INFORMATIQUES  
POUR LE RADIOAMATEUR

# Ephémérides

Robert PELLERIN, F6HUK

## ÉLÉMENTS ORBITAUX

Satellite:	AO-16	LO-19	UO-22	AO-10	UO-11
Catalog number:	20439	20442	21575	14129	14781
Epoch time:	91227 97269668	91227 11892876	91225 66928674	91227 94157318	91229 06079889
Element set:	304	301	7	691	53
Inclination:	98.6696 deg	96.6694 deg	98.5412 deg	25.8013 deg	97.8955 deg
RA of node:	307.4495 deg	306.7758 deg	299.2509 deg	130.2052 deg	271.6648 deg
Eccentricity:	0.0012034	0.0012990	0.0008049	0.6051278	0.0011928
Arg of perigee:	358.7844 deg	0.8018 deg	138.1901 deg	267.6183 deg	341.9733 deg
Mean anomaly:	1.3289 deg	359.3182 deg	221.9901 deg	26.4937 deg	18.1047 deg
Mean motion:	14.29292299 rev/day	14.29497356 rev/day	14.36112338 rev/day	2.05879900 rev/day	14.67226276 rev/day
Decay rate:	3.59e-06 rev/day <sup>2</sup>	3.68e-06 rev/day <sup>2</sup>	4.63e-06 rev/day <sup>2</sup>	6.8e-07 rev/day <sup>2</sup>	1.363e-05 rev/day <sup>2</sup>
Epoch rev:	8153	8142	396	3347	39837

Satellite:	RS-10/11	AO-13	FO-20	AO-21	RS-12/13
Catalog number:	18129	19216	20480	21087	21089
Epoch time:	91232 80913611	91221 43736133	91219 37029763	91232 89341419	91232 50936275
Element set:	782	279	240	123	120
Inclination:	82.9272 deg	56.8086 deg	99.0332 deg	82.9439 deg	82.9211 deg
RA of node:	11.0950 deg	78.9241 deg	191.8269 deg	185.8539 deg	56.4210 deg
Eccentricity:	0.0012513	0.7220054	0.0540566	0.0036828	0.0030756
Arg of perigee:	13.6950 deg	261.6296 deg	185.4362 deg	79.1136 deg	99.0723 deg
Mean anomaly:	346.4555 deg	18.2775 deg	174.0698 deg	281.4161 deg	281.3915 deg
Mean motion:	13.7225028 rev/day	2.09695412 rev/day	12.83184864 rev/day	13.74369914 rev/day	13.73916327 rev/day
Decay rate:	8.3e-07 rev/day <sup>2</sup>	2.14e-06 rev/day <sup>2</sup>	1.0e-07 rev/day <sup>2</sup>	7.1e-07 rev/day <sup>2</sup>	8.9e-07 rev/day <sup>2</sup>
Epoch rev:	20845	2414	7012	2791	2697

## PASSAGES DE «AO13» EN OCTOBRE 1991

PREVISIONS «4-TEMPS»

UNE LIGNE PAR PASSAGE

ACQUISITION : PUIS 2 POINTS INTERMÉDIAIRES. PUIS DISPARITION ;

POUR «BOURGÉS» (LAT. NORD = 47.09 ; LONG. EST = 2.34)

EPOQUE DE REFERENCE : 1991 221.437361330

INCL = 56.8086 ; ASC. DR. = 78.9241 DEG. ; E = .7220054 ;

ARG. PERIG. = 261.6296 ; ANOM. MOY. = 18.2775 ;

MOUV. MOY. = 2.09695412 PER. ANOM./JOUR ; DECREMENT = .00002140

J = JOUR, H = HEURE, M = MINUTE

AZ = AZIMUT, EL = ELEVATION, D = DISTANCE, AMOY = ANOM. MOY, DEGRES

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	
1	0	0	41	15	36435	103	1	2	13	38	23	41428	173	1	4	26	41	22	37526	243	1	6	40	52	3	23860	313	
1	9	0	264	7	15587	26	1	12	20	304	43	37493	131	1	15	40	308	40	36846	236	1	19	0	250	4	11935	341	
1	22	0	36	1	32451	75	2	0	26	31	15	41540	152	2	2	53	33	17	39695	229	2	2	5	20	41	0	26541	306
2	7	40	246	2	12741	19	2	11	6	299	53	36479	128	2	14	33	304	50	36166	236	2	2	18	0	226	4	9967	344
2	21	20	25	0	35616	89	2	23	26	23	10	42228	126	3	1	33	25	11	40860	222	3	3	3	40	29	1	31297	289
3	6	30	230	7	11408	18	3	9	56	298	64	35763	126	3	13	23	304	60	35790	234	3	3	16	50	212	18	9615	343
3	20	50	14	0	38821	109	3	22	36	15	7	42890	165	4	0	23	17	8	41417	220	4	4	2	10	19	0	34216	276
4	5	20	213	8	10359	16	4	8	50	305	75	35416	126	4	12	20	308	70	35187	236	4	4	15	50	182	6	8724	346
4	20	0	5	0	40056	117	4	21	33	6	5	43159	166	4	23	6	8	5	42045	215	5	5	0	40	9	0	36806	264
5	4	10	195	6	9692	14	5	7	40	351	82	35095	124	5	11	10	334	78	35169	235	5	5	14	40	164	13	8999	345
5	18	50	355	0	39876	116	5	20	23	357	4	43172	165	5	21	56	359	5	42233	214	5	5	23	30	359	0	36970	263
6	3	0	178	0	9413	13	6	8	30	52	77	35002	123	6	10	0	28	78	35360	233	6	6	19	30	144	15	9712	343
6	17	20	345	0	38145	104	6	19	3	348	5	42823	158	6	20	46	350	6	42230	212	6	6	22	30	350	0	36303	266
7	2	0	151	11	10206	16	7	5	26	61	66	35517	125	7	8	53	51	69	35575	233	7	7	12	20	125	13	10805	345
7	15	40	333	0	34978	86	7	17	40	339	8	42106	149	7	19	40	341	8	41944	212	7	12	21	40	339	1	34477	271
8	1	0	126	12	11882	20	8	4	23	60	55	36210	126	8	7	46	55	59	35984	233	8	11	10	109	8	12173	340	
8	14	0	321	1	30890	69	8	16	23	330	12	41307	144	8	18	46	339	12	41044	219	8	11	10	327	0	29968	294	
9	0	0	105	8	14048	23	9	3	20	56	45	37034	128	9	6	40	54	49	36549	233	9	10	0	95	2	13706	338	
9	12	20	307	1	25858	51	9	15	3	322	18	40179	197	9	17	46	326	17	40203	223	9	20	30	314	1	25679	308	
9	23	0	87	2	16398	27	10	2	13	52	35	37775	128	10	5	26	50	39	37574	230	10	8	40	79	4	16699	331	
10	10	50	293	2	21505	39	10	13	50	315	25	39169	133	10	16	50	319	24	39085	228	10	19	50	297	2	20552	322	
10	22	20	65	3	22048	41	11	1	20	45	27	39139	135	11	4	20	45	31	38296	230	11	7	20	65	3	19799	324	
11	9	30	279	5	18379	32	11	12	43	309	34	38413	134	11	15	56	312	31	37673	235	11	19	10	271	0	14705	336	
11	21	40	49	1	26962	55	12	0	26	38	20	40365	142	12	3	13	39	23	39016	230	12	6	0	53	0	22778	317	
12	8	10	264	6	15254	25	12	11	30	304	43	37952	130	12	14	50	307	40	36937	235	12	18	10	252	6	12359	340	
12	21	10	35	1	32195	74	12	23	36	31	15	41499	151	13	2	3	32	16	39841	228	13	4	30	41	0	26875	305	
13	6	50	248	0	12484	18	13	10	16	300	54	39339	127	13	13	43	304	50	36259	235	13	17	20	229	7	10311	343	
13	20	30	24	0	35390	88	13	22	36	23	10	42188	155	14	0	43	24	11	40984	221	14	2	50	23	0	31589	287	
14	5	40	231	3	11182	17	14	9	10	299	64	35818	127	14	12	40	303	60	35500	237	14	16	10	201	1	9010	347	
14	19	50	14	0	37945	102	14	21	40	15	7	42765	160	14	23	30	16	7	41656	218	15	1	20	19	0	34474	275	
15	4	30	214	4	10167	15	15	8	0	307	75	35292	125	15	11	30	308	71	35292	235	15	15	0	185	11	8907	345	
15	19	10	5	0	39896	116	15	20	43	6	5	43126	165	15	22	16	7	5	42137	214	15	23	50	9	0	36828	263	
16	3	20	196	2	9527	13	16	6	50	355	82	34978	123	16	10	20	336	79	35279	233	16	19	50	166	17	9210	344	
16	18	0	355	0	39704	115	16	19	30	357	5	43076	162	16	21	0	358	5	42508	209	16	22	30	359	0	37951	256	
17	2	20	171	18	9882	17	17	5	46	50	76	35280	125	17	9	13	31	78	35291	233	17	12	40	145	19	9949	342	
17	16	30	344	0	37936	102	17	18	13	348	6	42749	157	17	19	56	349	6	42293	211	17	21	40	349	0	36517	265	
18	1	10	154	8	9901	15	18	4	36	60	66	35416	123	18	8	3	52	69	35703	232	18	11	30	125	16	11065	340	
18	14	50	333	0	34722	85	18	16	50	339	8	42003	148	18	18	50	341	8	41997	211	18	20	50	339	1	34711	274	
19	10	10	128	11	11479	19	19	3	33	59	55	36118	127	19	6	56	56	59	36122	232	19	10	20	109	11	12454	338	
19	13	10	321	1	30591	68	19	13	33	330	13	41187	143	19	17	56	333	12	41107	218	19	20	20	327	0	30282	293	
19	23	10	106	7	13610	22	20	2	30	58	45	36948	127	20	5	50	54	49	36695	232	20	9	10	95	4	14004	337	
20	11	30	307	1	25521	50	20	14	13	322	18	40041	136	20	16	56	325	18	40268	221	20	19	40	314	1	26025	307	
20	22	10	88	1	15956	26	21	1	23	51	35	37688	127	21	4	38	50	39	37719	228	21	7	50	79				

# Paramètres orbitaux

Jean DARMANTÉ

DES SATELLITES MÉTÉOROLOGIQUES, OCÉANOGRAPHIQUES ET DE DÉTECTION DES RESSOURCES TERRESTRES DIFFUSANT DES IMAGES DE LA TERRE AU FORMAT APT OU WEFAX

Satellite : Numero ident : Epoque : Inclinaison : Asc. Droite N. A : Excentricite : Arg du perigee : Anomalie Moyenne : Mouvement Moyen : Derive Mvt Moyen : Numero d'orbite :	NOAA-9 15427 91244.11355550 99.1673 259.4571 0.0014391 208.5491 151.4875 14.13103449 0.00000489 34624	NOAA-10 16969 91244.14060420 98.5602 266.4157 0.0014598 68.0585 292.2126 14.24263692 0.00000817 25736	NOAA-11 19531 91245.29193546 99.0373 200.6667 0.0013014 115.4264 244.8303 14.12268281 0.00000733 15135	NOAA-12 21263 91244.09224026 98.7296 272.6241 0.0012470 313.5104 46.5013 14.21553099 0.00001030 1554	FENG YUN 1-B 20788 91242.91383458 98.9379 274.9356 0.0014961 334.5842 25.4585 14.01156211 0.00000081 5067
Satellite : Numero ident : Epoque : Inclinaison : Asc. Droite N. A : Excentricite : Arg du perigee : Anomalie Moyenne : Mouvement Moyen : Derive Mvt Moyen : Numero d'orbite :	METEOR 2-18 19851 91245.95379105 82.5183 235.6281 0.0013025 198.3409 161.7276 13.84165788 0.00000129 12681	METEOR 2-19 20670 91245.62605917 82.5479 297.4330 0.0017135 122.8478 237.4335 13.84009159 0.00000253 5971	METEOR 2-20 20826 91245.89660160 82.5240 236.0726 0.0014801 27.3627 332.8316 13.83376837 0.00000105 4695	METEOR 3-02 19336 91232.75472622 82.5421 333.5039 0.0016667 324.2128 35.7875 13.16929579 0.00000043 14749	METEOR 3-03 20305 91245.57781233 82.5478 265.9542 0.0014966 311.6288 48.3551 13.15660133 0.00000043 8913
Satellite : Numero ident : Epoque : Inclinaison : Asc. Droite N. A : Excentricite : Arg du perigee : Anomalie Moyenne : Mouvement Moyen : Derive Mvt Moyen : Numero d'orbite :	METEOR 3-04 21232 91245.81108793 82.5468 169.7124 0.0015691 220.5898 139.4055 13.15988326 0.00000079 1733	METEOR 3-05 21655 91245.83518766 82.5567 115.9360 0.0012561 220.0894 139.9303 13.16778481 0.00000043 243	OKEAN-1 19274 91250.04224052 82.5200 103.3111 0.0022658 99.9957 260.3797 14.79513383 0.00002860 17093	OKEAN-2 20510 91249.47341720 82.5214 46.0555 0.0018272 267.6900 92.2204 14.75456047 0.00003533 8182	OKEAN-3 21397 91203.8774027 82.5270 356.8837 0.002566 111.2617 249.1326 14.73789209 0.00001654 715
Satellite : Numero ident : Epoque : Inclinaison : Asc. Droite N. A : Excentricite : Arg du perigee : Anomalie Moyenne : Mouvement Moyen : Derive Mvt Moyen : Numero d'orbite :	COSMOS 1809 17241 91253.90754403 82.5316 302.0507 0.0016709 121.2817 239.0025 13.82931173 0.00000317 23895	METEOR 1-31 12585 91248.95584529 82.8127 224.4337 0.0029916 208.1587 151.8010 14.86758137 0.00004329 54851	COSMOS 1484 14207 91249.10259280 97.6210 290.1136 0.0039008 30.5271 329.8116 14.93263209 0.00006348 43980	COSMOS 1500 14372 91247.37858499 82.5309 0.3936 0.0020167 183.4263 176.6816 14.82448006 0.00005099 42741	COSMOS 1602 15331 91248.63259124 82.5353 307.1634 0.0021464 316.7594 43.1887 14.81253970 0.00004097 37395
Satellite : Numero ident : Epoque : Inclinaison : Asc. Droite N. A : Excentricite : Arg du perigee : Anomalie Moyenne : Mouvement Moyen : Derive Mvt Moyen : Numero d'orbite :	COSMOS 1689 16110 91252.07414576 97.6993 321.4719 0.0043108 43.1463 317.3113 15.04082298 0.00008740 32257	COSMOS 1766 16881 91250.36371205 82.5140 4.1207 0.0020551 329.9848 30.0171 14.80414855 0.00003544 27524	COSMOS 1939 19045 91251.42144755 97.8078 309.6077 0.0023386 317.0296 42.9080 14.87816870 0.00004455 18320	HUBBLE 20580 91245.55316190 28.4623 307.2172 0.0006024 51.3758 308.7368 14.88553250 0.00006474 7385	KRISTALL 20635 91245.84970701 51.6076 256.7916 0.0019661 83.2484 277.0744 15.57782876 -0.00006431 7177
Satellite : Numero ident : Epoque : Inclinaison : Asc. Droite N. A : Excentricite : Arg du perigee : Anomalie Moyenne : Mouvement Moyen : Derive Mvt Moyen : Numero d'orbite :	COSMOS 1940 19073 91246.86200495 1.8116 75.9090 0.0024510 297.7954 62.5295 1.00662299 -0.00000118 1233	G.O.E.S.-2 10061 91212.48656711 9.1030 63.5160 0.0016813 355.9864 2.4960 1.00246148 -0.00000255 5311	G.O.E.S.-5 12472 91241.63432127 4.5452 70.3339 0.0001568 24.9876 335.3004 1.00310206 0.00000107 3662	G.O.E.S.-6 14050 91227.67855797 3.2829 73.0639 0.0000974 321.5342 38.6540 1.00289591 0.00000109 239	G.O.E.S.-7 17561 91245.32419849 0.1035 269.0583 0.0002341 170.0036 290.9627 1.00277203 -0.00000110 130
Satellite : Numero ident : Epoque : Inclinaison : Asc. Droite N. A : Excentricite : Arg du perigee : Anomalie Moyenne : Mouvement Moyen : Derive Mvt Moyen : Numero d'orbite :	METEOSAT-3 19215 91235.21889971 0.1418 39.59662 0.0001405 88.6589 231.7521 1.00261393 -0.00000257 0	METEOSAT-4 19876 91251.03557856 0.2535 31.8831 0.0001963 306.3523 21.6631 1.00261195 0.00000023 515	METEOSAT-5 21140 91187.2228752 0.9489 301.56590 0.00014820 144.56690 273.83350 1.00272995 -0.00000008 105	INSAT-1D 20643 91252.80203101 0.0572 338.4317 0.0005966 124.5705 257.0625 1.00270993 -0.00000139 88	GMS-3 15152 91214.00985213 2.8538 73.6715 0.0001181 313.8997 46.1797 1.00280732 -0.00000336 2542
Satellite : Numero ident : Epoque : Inclinaison : Asc. Droite N. A : Excentricite : Arg du perigee : Anomalie Moyenne : Mouvement Moyen : Derive Mvt Moyen : Numero d'orbite :	GMS-4 20217 91250.64863534 0.4063 8.5901 0.0000968 36.2879 315.1711 1.00272037 -0.00000253 797	ALMAZ-1 21213 91246.29571875 72.6961 65.1745 0.0007991 123.7470 55.0761 15.95498598 0.00112213 2487	INFORMATOR-1 21087 91245.85175823 82.9433 176.2669 0.0036970 43.7973 316.6104 13.74405837 0.00000177 2969	STATION MIR 16609 91246.17045477 51.6036 255.1803 0.0020002 82.2805 278.0373 15.57819951 0.00025840 31733	GRO 21225 91243.46713372 28.4657 292.9175 0.0008821 139.9523 220.1729 15.42805004 0.00023095 2283

## APT-ACTUALITES

(période 15 août à 15 sept.)

## URSS

### ACTIVITÉ SOVIÉTIQUE SUR EUROPE ET MOYEN ORIENT

#### ACTIVITE NORMALE :

METEOR 2-19 sur la fréquence 137,850 MHz et METEOR 3-04 sur 137,300 MHz ont été actifs sans interruption pendant cette période. Le 17 septembre reprise d'activité de METEOR 2-20 sur 137,850 MHz en remplacement de METEOR 2-19.

#### METEOR NOUVEAU :

Le jeudi 15 août à 20h29 TU, première réception d'un nouveau satellite de la série 3, METEOR 3-05.

Identificateur NASA/NORAD : objet 21655.

Identificateur international : 1991-56A

Les signaux de marges de l'image du spectre visible comportent 11 barres noires du type habituel, suivies d'une plus épaisse. Comme sur METEOR 3-04, la bande la plus noire de la gamme de gris est dirigée vers les signaux de télémétrie (codes barres en escalier). La commutation visible /infra est automatique comme sur METEOR 3-03 et 3-04. Les signaux de marges de l'image du spectre infrarouge comportent seulement 9 barres noires. Ces images sont du même type « négatif » que celles des 3-03 et 3-04. Ce satellite est repassé en STANDBY le 17 août. Vous trouverez les paramètres orbitaux dans la rubrique habituelle.

#### SATELLITES OCEANOGRAPHIQUES :

OKEAN-2 et OKEAN-3 : pas d'activité de ces satellites en APT 240 lignes/minute sur 137,400 MHz pendant cette période.

## USA

### NATIONAL OCEANIC & ATMOSPHERIC ADMINISTRATION

N.O.A.A.-12 (1991-32A objet 21263).

Opérationnel comme prévu depuis le 1er septembre en remplacement de N.O.A.A.-10 sur 137,500 MHz (N.O.A.A.-10 continue néanmoins d'émettre des images sur les orbites non en conflit avec celles de N.O.A.A.-12).

Les deux satellites exploités opérationnellement sont donc maintenant N.O.A.A.-11 sur 137,620 MHz et N.O.A.A.-12 sur 137,500 MHz.

## EUROPE

### EUMETSAT-AGENCE SPATIALE EUROPÉENNE

#### MOP-1 (METEOSAT-4) :

A cette date, le satellite opérationnel est toujours METEOSAT-4 (MOP-1).

#### MOP-2 (METEOSAT-5) :

Toujours en période de test.

#### METEOSAT-ATLANTIQUE : MET-ADC

Premières réceptions de METEOSAT-ATLANTIQUE positionné par 50 degrés ouest.

Le satellite émet un programme spécifique comportant 6 formats WEFAX dans les spectres habituels (visible, infra et infrarouge vapeur d'eau), élaborés depuis le CMS de Lannion à partir de l'image globale brute. Les formats Haute Résolution sont retransmis par l'ESOC de Darmstadt à partir de la même image brute.

Les émissions WEFAX et Haute Résolution sont effectuées en alternance sur la même fréquence de 1691 MHz.

La réception est parfaite avec mon antenne de 1,20 mètres et

sans préampli. L'élévation d'environ 20 degrés nécessite un dégagement très moyen sur l'horizon (azimut environ 240 degrés pour le sud de la France). LE PROGRAMME DE TRANSMISSION SERA DIFFUSE DANS LE CADRE DU N° SPECIAL QUI PARAITRA INCESSAMMENT.

Les satellites météo sont actuellement en période d'éclipse d'automne et seront sujets à des perturbations sur certaines images. METEOSAT-ATLANTIQUE est actuellement en phase de « RANGING » et transmet le plus souvent du mercredi au vendredi des pages blanches (2400 hertz) à la place des images WEFAX. Les images numériques Haute Résolution continuent d'être transmises normalement par Darmstadt.

#### LE SATELLITE ERS-1 :

Fruit d'une coopération entre l'Agence Spatiale Européenne et le Canada, le premier satellite européen de surveillance de l'environnement a été mis sur orbite par la fusée Ariane.

Grâce à son radar à synthèse d'ouverture (SAR) et à de multiples instruments de très haute technologie, ce satellite va permettre d'augmenter sensiblement l'information scientifique relative à la Terre et son environnement.

Il gravite sur une orbite quasi polaire à environ 785 Kms d'altitude et balaye la totalité de la surface terrestre en environ trois jours. Le volume des données transmises est impressionnant. Les différents systèmes embarqués permettent des mesures de grande précision dans des domaines très variés :

Par exemple, le radar à synthèse d'ouverture permet d'obtenir des cartes du sol pouvant être converties en images d'une qualité comparable à celles des satellites optiques comme Spot ou Landsat. Il est possible éga-

lement d'établir des catalogues d'utilisation du sol en matière agricole par exemple, et d'obtenir des renseignements sur sa fertilité ou son épuisement. Il permet de traiter de la même manière les forêts et de procéder à l'inventaire des arbres et des zones boisées. Au niveau de l'observation polaire qui est une des spécialités de ce satellite, les radars « tout temps » dont il est équipé permettent des mesures continues, indépendamment de la couverture nuageuse et des longues nuits polaires. L'altimètre radar mesure en permanence avec une grande précision la distance entre le satellite et les calottes glaciaires, ce qui permet d'établir des modèles tridimensionnels de celles-ci. On pourra ainsi au fil des mois déceler tout signe de changement de leur état. Grâce à une résolution de 25 mètres, le SAR peut également détecter la dérive des glaciers, mais surtout en identifier le type. Le même principe d'altimètre radar permet également de contrôler la topographie des océans et de dresser des cartes du fond. D'autres instruments, comme le radiomètre infrarouge à balayage le long de la trace (ATSR) ou le radiomètre micro-ondes (ATSR-M), permettent d'évaluer la température de la mer à l'échelle du globe. La combinaison des mesures des différents systèmes embarqués fournissent des données détaillées sur la force et la direction des vents de surface ainsi que sur la hauteur, la pente et la distribution spectrale des vagues.

Cet engin, qui n'est pas à proprement parler un satellite météorologique, devrait toutefois permettre d'affiner remarquablement les modèles de prévisions à l'échelle du globe.

Jean DARMANTÉ

Commande minimum 300 F

# ABORCAS

Le **WETSFLEX 103** est un câble semi-cabré à faibles pertes, tresse et feuillard de cuivre non fragile, utilisable avec des connecteurs standard 11 mm, rayon de courbure faible.



Puissance de transmission - 100 W			
Longueur de câble - 42 m			
MHz	RO 213	W 103	Gain
28	72 W	83 W	- 15 %
144	65 W	64 W	+ 39 %
432	23 W	46 W	+ 100 %
1296	8 W	30 W	+ 400 %

	RO 213	W 103
Ø total extérieur	10,3 mm	10,3 mm
Ø tresse	7 x 0,75 = 2,7 mm	2,7 mm
Adaptation en dB/100 m		
28 MHz	3,0 dB	3 dB
144 MHz	8,5 dB	4,8 dB
432 MHz	15,8 dB	8,4 dB
1296 MHz	31,0 dB	12,8 dB

	RO 213	W 103
Puissance maximale (PM)		
28 MHz	1700 W	2500 W
144 MHz	800 W	1200 W
432 MHz	400 W	600 W
1296 MHz	220 W	350 W
Poids	122 g/m	180 g/m
Temp. max. utilisation	+40°C	+20°C
Rayon de courbure	100 mm	110 mm
Coefficient de vélocité	0,98	0,83
Capacité	101 pF/m	80 pF/m

## TUBE EIMAC / PENTA

	Prix F HT	Prix F TTC
3 CX 1500 A7	6262	7427
3 CX 1200 A7	4300	5100
3 CX 800 A7	3084	3658
4 CX 250 B	701	831

## MICRO HF (80 à 220 MHz)

1 à 3 WHF **3990 F HT**  
20 W **4800 F HT**

**RECEPTEUR STEREO 6800 F HT**



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

# B I R D

4382-6084 F HT 4381-6921 F HT



Charge 8251  
**5830 F HT**  
Charge 8201-3236 F HT

4304-3760 F HT 4431-3236 F HT



**BIRD 43**  
1 762 F HT  
2 090 F TTC

**PLUG ABCDE**  
490 F HT  
58 J F TTC

Charge 8085  
**1115 F HT**

**PLUG K**  
1 031 F HT  
1 223 F TTC

**PLUG H**  
608 F HT  
722 F TTC

Fournisseur officiel  
**PTT, SNCF et EDF**  
prix au 1/09/91

## EMETTEUR TV DE VIDEO SURVEILLANCE /ETK'

Modulation de fréquence couleur Pal-Secam son + image (fourni avec son récepteur)

- FM Rob** : spécial robotique, 12 V (sans son) **12 732 F HT**
- FM PRO** : 4WHF, 980 MHz, 12 V (au-dessus fréquence radiotéléphone) **24 450 F HT**
- FM 5-12** : 5 W réel à 980 MHz, alimentation 12 V voiture **13 600 F HT**
- FM 20 K'** : émetteur seul pour télédiffusion Outremer, 20 W, 800 MHz **28 000 F HT**
- FM 10** : 10 W réel de 980 MHz à 1,3 GHz synthé, 12 V continu **16 020 F HT**
- FM 10 K'** : émetteur seul pour télédiffusion outre-mer, 10 W, 500 MHz **26 600 F HT**
- FM 20** : 2 WHF réel, 980 MHz synthé **19 392 F HT**
- FM 1** : 1 WHF réel à 1,3 GHz synthé (autorisé service amateur) **13 600 F HT**
- FM 40** : 50 WHF réel à 980 MHz synthé **30 354 F HT**
- FM 2,4** : 0,5 W à 2,4 GHz (fréquence légale) **18 718 F HT**
- FM 100 K'** : émetteur seul pour télédiffusion outre-mer, 100 W, 200 MHz **56 000 F HT**
- FM large** : bande 800 à 1,2 GHz, 220 V, 1 WHF **15 800 F HT**

### OPTIONS

- Préampli réception à Asga 0,8 dB de bruit pour 20 dB de gain avec filtre **2 107 F HT**
- Son 2 ou 3 voies ou télécommande **NC**
- Antenne directive 23 éléments **725 F HT**
- Antenne 3 éléments 200 MHz **1 200 F HT**
- Antenne pour mobile magnétique **725 F HT**



**Caméra N/B** 450 lignes, sensibilité 0,05 lux **3 035 F HT**  
**Antenne étanche** 1/4 λ ou 9/4 λ **1 146 F HT**

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

## RADIO LOCALE

Pont 1 GHz - 2 GHz - 8 GHz

Documentation couleur : 80 F



**AMPLI 2 kW**

Pont 1 GHz - 8 GHz



# ABORCAS

CONDITIONS DE VENTE : Facture de 300 F minimum • Port : 30 F • Port + CRT : 85 F • Prix indexé \$ à 5,90

**A**vant de passer à l'expérimentation d'une antenne grandeur nature, il est bon de faire quelques prévisions en faisant appel à l'informatique. ELNEC est un logiciel américain, conçu à partir du célèbre MINIMEC, et qui offre à l'utilisateur soucieux de bien comprendre ce qui se passe dans un «bout de fil» excité par de la HF, un grand nombre d'options.

C'est sur un 286 ou un 386 que le logiciel fera preuve de toute sa souplesse. Si vous êtes patient, rien ne vous interdit de l'utiliser sur un XT... Dans tous les cas, il faudra au minimum 512 K de mémoire. Non protégé, le logiciel s'installe facilement sur un disque dur, bien que ce dernier ne soit pas indispensable. Quant aux modes graphiques, ils vont de l'Hercules au VGA. Une imprimante matricielle ou mieux, une laser, pourra compléter la configuration.

# Elnec: calculs d'antennes

## QUE FAIT ELNEC ?

Il permet de calculer le comportement de l'antenne que vous lui décrivez : courants, tensions, diagrammes de rayonnement vertical et horizontal, impédance à la source, tout en tenant compte de paramètres tels que les pertes dans les fils, la conductivité du sol, la hauteur de l'antenne. Pour simplifier, on peut en ignorer certains. Les capacités graphiques du logiciel autorisent la superposition de diagrammes afin de comparer, par exemple, les lobes de rayonnement en fonction de la hauteur. L'analyse complète de l'antenne décrite peut être éditée sur papier.

## LES CONTRAINTES HARD

Avec ELNEC, on peut utiliser tout type de PC, mais plus la machine est rapide, moins on attendra pendant les phases de calculs. ELNEC existe en 2 versions, avec ou sans le coprocesseur arithmé-

## UTILISATION SIMPLE

La documentation qui accompagne ELNEC est importante, par son volume et par son rôle. Il faudra commencer par l'imprimer... et bien la lire (elle est en

Pour concevoir une antenne et comprendre son fonctionnement, voici ELNEC un logiciel pour PC capable de "modéliser" tous types d'aériens... ou presque !

ELNEC ver. 2.10N (c) 1991 by Roy Lewallen, W7EL			
TI	TITLE:	Delta Loop 14 MHz	
FR	FREQUENCY:	14.15 MHz. (wavelength = 21.18675 m.)	
WI	WIRES:	3 Wires	WL WIRE LOSS: Zero
SO	SOURCES:	1 Source	UN UNITS: Meters
LO	LOADS:	0 Loads	
GT	GROUND TYPE:	Real	LAST FILE SVD/RCLD:
GD	GND DESCRIPTION:	1 Medium, 0 Radials	DTA14MHZ.EN
PT	PLOT TYPE:	Elevation	AR ANAL RES: 1 Deg.
PA	AZIMUTH ANGLE:	0 Deg.	RF REFERENCE: 0 dBi
PR	PLOT/TABLE RANGE:	0 - 180 Deg. (full)	
SS	STEP SIZE:	5 Deg.	
OR	OUTER RING OF PLOT:	Automatic scaling	
FI	FIELD(S) TO PLOT:	Total field only	
(DE)lete, (RE)call, (SA)ve description (RET) = Plot (AN)alyze (CU)rrents (Load D)ata (OP)tions (Print D)esc (Src D)ata (TA)ble (View A)ntenna (EX)it pgm without saving desc (QU)it			

ELNEC : le menu principal.

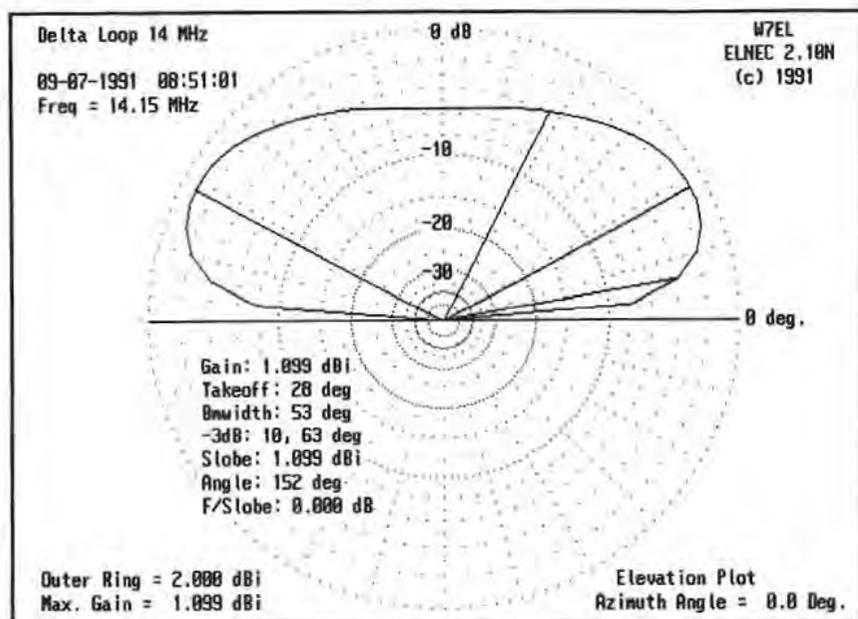


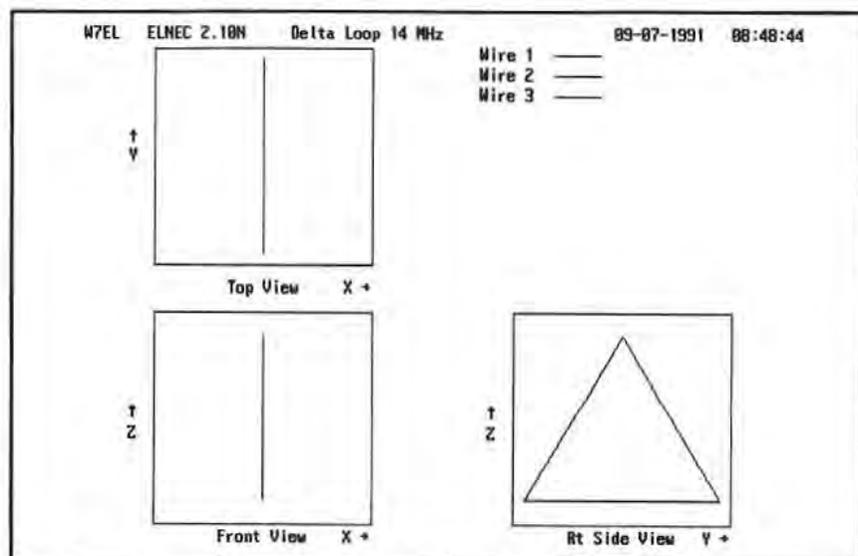
Diagramme de rayonnement et caractéristiques calculées.

anglais). Le paramétrage initial du logiciel est simple : couleurs de fond et des graphismes, type d'imprimante, «path» pour les fichiers. Un chapitre du manuel est entièrement consacré à la prise en main du logiciel, avec un exemple concret : en le suivant à la lettre, on gagne beaucoup de temps par la suite. Ne possédant aucune expérience dans la conception, la modélisation d'antennes, je dois reconnaître que j'ai abordé le logiciel avec une certaine angoisse : elle s'est avérée injustifiée ! Au bout de 2 heures, je me lançais dans la description de ma première antenne : un V très fermé, en plan incliné, conçu

pour le 80 mètres. Puis je suis passé à la Delta Loop en explorant ses diverses variantes.

## MNÉMONIQUES AU MENU

L'écran principal d'ELNEC, le menu où vous reviendrez souvent, est organisé autour d'un ensemble de fonctions auxquelles on accède par des mnémoniques (en général, les premières lettres des mots-clés). Ainsi WI, pour Wires, envoie au menu de définition des « fils » qui composent l'antenne, SD (pour Source Data) à celui qui décrit les ca-



Représentation de l'antenne dans les 3 plans.

ractéristiques de la source, etc. On ne peut imaginer plus simple.

## DESCRIPTION DANS L'ESPACE

Pour décrire votre antenne, vous allez faire un tout petit effort de réflexion : il faut l'imaginer dans l'espace, chaque point marquant les extrémités d'un élément étant repéré par ses coordonnées en X,Y,Z. Les unités sont nombreuses : du mètre à la fraction de longueur d'onde, en passant par les pieds. Une fonction de «rotation» permet d'incliner un élément, pour faire un V inversé, par ex. ... L'antenne étant décrite, chaque élément divisé en segments élémentaires, la source placée, on pourra procéder à l'étude en «espace libre» ou en tenant compte du sol et de ses qualités. Bien entendu, on peut placer des charges simulant des trappes, des bobines ou des capas... Avec un peu d'expérience, le sol lui-même peut être «modélisé» ! On peut ainsi simuler une île au milieu d'un lac, par exemple.

## LES LIMITATIONS ?

Mises à part celles qui sont indiquées dans le manuel, j'aurais aimé une plus grande souplesse dans les fonctions de rotation, en particulier pour incliner facilement une Delta Loop, par exemple. De même, une fonction explorant de part et d'autre de la fréquence centrale, pour laquelle on décrit l'antenne, et qui permettrait de tracer une courbe de TOS prévisible, serait la bienvenue. Peut-être ces améliorations verront elles le jour sur une version future ? Toujours est-il que, ELNEC dans sa version 2, est une aide précieuse que l'on ne saurait se refuser si l'on éprouve une quelconque passion pour les antennes. Pour obtenir le logiciel de W7EL, il suffit de commander directement aux USA (paiement par carte bancaire accepté). Le prix est de 52 \$, port compris.

Roy Lewallen - P.O. Box 6658 - BEAVERTON, OR 97007 - U.S.A.

Denis BONOMO, F6GKQ

# 1991 : LES NOUVEAUTES

# YAESU



## FT-990

- Récepteur à couverture générale 100 kHz à 30 MHz
  - Emetteur bandes amateurs HF
  - Tous modes et Packet
  - Synthétiseur digital direct (DDS)
  - Gamme dynamique 103 dB
  - VFO commandé par encodeur magnétique
  - Alimentation à découpage à ventilation permanente
  - Puissance réglable jusqu'à 100 W
  - Construction modulaire
  - Stabilité assurée par oscillateur unique
  - **Filtres de bande commutables**
  - **Filtre audio SCF double digital**
  - **AGC automatique suivant le mode**
  - 2 VFO indépendants par bande avec mémorisation des paramètres
  - 99 mémoires avec paramètres
  - **Speech processeur HF**
  - Coupleur d'antenne automatique à CPU avec 39 mémoires
  - Accès aux réglages spéciaux par panneau supérieur
  - Moniteur de télégraphie
  - **Connexions séparées pour RTTY et Packet**
- En option :*
- Oscillateur haute stabilité compensé en température
  - **Synthétiseur digital de voix**
  - Interface de commande par ordinateur FIF-232C
  - Filtres à quartz bande étroite pour CW et SSB.

UNE IDEE  
DES POSSIBILITES  
DE CREDIT :

	MONTANT DU CREDIT	TEG ANNUEL ET MENSUEL	INTERETS SUR LE DECOUVERT	ASSURANCE		COUT TOTAL DU CREDIT Avec assurance DIM + chômage	MONTANT DE LA MENSUALITE			
				COUT TOTAL DU CREDIT	COUT TOTAL DU CREDIT		Nombre de mensualites	Avec DIM et chômage	Avec DIM	Sans assurance
FT - 990	18 500	18,96 1,580	3 872,56 5 899,36 8 032,48 10 269,40	277,44 462,24 600,96 693,60	166,32 166,32 295,68 295,80	4 316,32 6 527,92 8 929,12 11 258,80	24 36 48 60	950,68 695,22 571,44 495,98	943,75 690,60 565,28 491,05	932,19 677,76 552,76 479,49

## DES OMS A VOTRE SERVICE



**ALARME<sup>®</sup>**  
**SECURITE**  
DEPARTEMENT RADIOCOMMUNICATIONS

**TOUTE LA GAMME YAESU**  
Renseignements F8HT ou FC1GGS jusqu'à 20 h  
**REPRISES MATERIELS EN ETAT**

23, rue Blatin - 63000 CLERMONT-FERRAND - Tél. 73 35 08 40

# KENWOOD SERIE 50 : APRES LA VENUE DU 950 ET DU 850 LE NOUVEAU PETIT DERNIER LE 450. EFFICACE AU TRAVAIL, MODESTE EN PRIX !

TS - 450 S - 11 000 F TTC FRANCO METROPOLE / TS 450 SAT - 12 500 F TTC FRANCO METROPOLE AVEC BOITE DE COUPLAGE ANTENNE INCORPOREE



**TS - 850 S**  
14 500 F TTC PORT COMPRIS

**TS - 850 SAT**  
16 000 F TTC PORT COMPRIS AVEC BOITE DE COUPLAGE ANTENNE INCORPOREE



**PROMOTION**

**440 SAT : BOITE DE COUPLAGE INCORPOREE**  
**MATERIEL NEUF DE PRESENTATION : 11 000 F TTC FRANCO METROPOLE**

UNE IDEE  
DES POSSIBILITES  
DE CREDIT :

	MONTANT DU CREDIT	TEG ANNUEL ET MENSUEL	INTERETS SUR LE DECOUVERT	ASSURANCE		COUT TOTAL DU CREDIT Avec assurance DIM + chômage	MONTANT DE LA MENSUALITE			
				COUT TOTAL DU CREDIT	COUT TOTAL DU CREDIT		Nombre de mensualites	Avec DIM et chômage	Avec DIM	Sans assurance
TS - 450 - S	11 000	18,96 1,580	1 724,20 2 302,72 3 507,64 4 775,68	164,88	99,00	1 988,08	18	721,56	716,06	706,90
				164,88	98,88	2 566,48	24	565,27	561,15	554,28
				274,68	99,00	3 881,32	36	413,37	410,62	402,99
				357,12	175,68	5 308,48	48	339,76	336,10	328,66
TS - 450 - SAT	12 500	18,96 1,580	1 959,40 2 616,64 3 985,84 5 427,04	187,38	112,50	2 259,28	18	819,96	813,71	803,30
				187,44	112,32	2 916,40	24	642,35	637,67	629,86
				312,48	112,32	4 410,64	36	469,74	466,62	457,94
				406,08	199,68	6 032,80	48	386,10	381,94	373,48
TS - 850 - S	14 500	18,96 1,580	2 272,94 3 035,36 4 623,56 6 295,52	217,44	130,50	2 620,88	18	951,16	943,91	931,83
				217,44	130,32	3 383,12	24	745,13	739,70	730,64
				362,16	130,32	5 116,04	36	544,89	541,27	531,21
				470,88	231,84	6 998,24	48	447,88	443,05	433,24
TS - 850 - AT	16 000	18,96 1,580	3 349,28 5 102,12 6 946,88 8 881,40	240,00	144,00	3 733,28	24	822,22	816,22	806,22
				399,96	144,00	5 646,08	36	601,28	597,28	586,17
				519,84	255,84	7 722,56	48	494,22	488,89	478,06
				600,00	255,60	9 737,00	60	428,95	424,69	414,69

**PRESENTS A AUXERRE**

**CREDIT ET DOCUMENTATION  
SUR SIMPLE DEMANDE**



**ALARME<sup>®</sup>  
SECURITE**  
DEPARTEMENT RADIOCOMMUNICATIONS

TOUTE LA GAMME DES PORTATIFS, MOBILES ET BIBANDES EN VHF / UHF / SHF

23, rue Blatin  
63000 CLERMONT-FERRAND  
Tous les jours jusqu'à 20 h

**73 35 08 40**

# La Connexion Packet

## SERVEUR F6FBB NOUVELLE VERSION 5.13

### Côté utilisateur :

- /ACK renvoyé par le seul serveur destinataire et non plus par chaque serveur de transit.
- Commande % , donne les statuts du serveur.
- Commande LIST dans FBBDOS.
- Commande PRIV dans FBBDOS.
- RE : n'est pas répété si déjà existant.
- Appels de services sur messages privés uniquement.

- Indicateur du nombre de messages nouveaux avant le prompt.
- Modification de gate, yapp, bip, talk dans CRON.SYS (Nouvelle syntaxe).
- LR debut-fin ok.
- LineFeed ajouté avant le /EX dans SERVER.IN
- !F dans FORWARD.SYS Ok.
- REJET.SYS taille message bug fixe.
- Nouvelle commande FBBDOS (SYSOP seulement) : "DOS Programme paramètres" :  
Exécute la commande "Programme" et ses paramètres dans MsDos.  
Le "time-out" du programme est d'environ 2min45.
- Nouvelle commande "FU voie" = déconnexion de voie.
- Le vecteur d'interruption interne est paramétrable.
- Utilisation de la mémoire EMS pour les listes de messages.
- Labels dans dos valides.
- Commande YU et YD dans gateway en console.
- Yapp : aborte quand réception de SI en mode RH. Fixe.
- Nombre de buffers langues limité à 2. Fixe.
- Sélection de l'affichage des voies par les flèches.
- Buffer console et utilisateurs séparé.
- Mini éditeur plein écran.

### Côté sysop :

- Nouvelle gestion du clavier en tâche de fond.
- Validation du BPQ version 4.x
- Encode se fait en tache de fond.
- Nouvelle arborescence des fichiers messages.
- EPURMESS et CLEANUP ont été adaptés.
- EPURMESS permet l'archive paramétrable PRIVES et/ou BULLETINS.
- FORWARD.SYS, REJET.SYS, SWAPP.SYS sont maintenant chargés en mémoire.
- Paramétrage du BPQ par le fichier INITTNCx.SYS.
- Gestion du curseur en mode VGA.
- Tests :  
IF D [0..6]  
IF H [0..23]  
IF FREE

## SERVICE TRANSFERT FBB DE PATRICK AUDINET, FC1GHV

Il n'est pas rare que des utilisateurs situés à plusieurs centaines de kilomètres de Poitiers se connectent sur FC1GHV-1 et, intéressés par des programmes disponibles sous YAPP, se mettent à les télécharger chez eux.

Etant donné l'encombrement de notre réseau, les transferts sont souvent interrompus à quelques kilo-octets de la fin du fichier, et si l'utilisateur n'utilise pas un programme permettant de reprendre les transferts comme TPK de FC1EBN, il est obligé de recommencer le transfert avec rage, sans compter le nouvel encombrement du réseau (un

transfert peut, parfois, durer plus d'une heure !).

J'ai donc eu l'idée d'écrire un programme "Service" pour le serveur F6FBB qui permet à chaque utilisateur

de demander par un message spécifique, tapé sur son serveur local, de se faire envoyer automatiquement le programme qu'il convoite, en format 7PLUS et sous forme de messages personnels de 4K.

Les messages sont ensuite acheminés vers son serveur local en forward classique et il n'aura plus qu'à le récupérer et à le décompresser chez lui avec 7PLUS après un petit travail d'édition.

Ce programme s'intitule REQFIC. Il est écrit en Turbo Pascal et fait 11K.

Il fonctionne avec le logiciel de serveur FBB 5.13

**LISTE DES RÉPÉTEURS PACKET, RÉGION FPDL (PAYS DE LOIRE).  
DEPARTEMENTS 44 - 49 - 53 - 72 - 85.**

DEPT	INDICATIF	ORG	LOCATOR	TYPE	VILLE	MAJ
44	FC1JLN-2	144.675	IN97FF	Flexnet3.0	Nantes	02
44	FC1JLN-3	430.675	IN97FF	Flexnet3.0	Nantes	02
44	FF1LEQ-4	144.675	IN87VQ	TheNet 1.1	St Nazaire	04
49	*FF1LEQ-2	144.675	IN97NH	TheNet 2.06	Beausse	04
53	FF6KSU-2	144.675	IN98OB	TheNet 2.06	Laval	04
53	FF6KSU-7	430.675	IN98OB	TheNet 2.06	Laval	04
72	FC1ABV-2	145.275	JN08CA	TheNet 1.1	Le Mans	02
72	FC1ABV-7	145.275	JN08CA	ROSE 072001	Le Mans	02
72	F6CJL-2	144.675	JN07DU	TheNet 2.06	Saint-Mars d'Ouille	04
72	F6CJL-5	144.675	JN07AX	Digi	Souligne Flace	02
72	FF6KFI-2	144.675	JN07DU	TheNet 1.1	Ecommoy	02
85	FF1KUF-2	144.675	IN96GQ	TheNet 1.1	Apremont	05
Total 12						

**LISTE DES RÉPÉTEURS PACKET, RÉGION FPOC (POITOU - CHARENTE).  
DEPARTEMENTS 16 - 17 - 79 - 86.**

DEPT	INDICATIF	ORG	LOCATOR	TYPE	VILLE	MAJ
16	FC1JEK-2	144.675	IN95XS	TheNet 1.1	Angouleme	?
16	FE6BYJ-2	144.675	JN05AI	TheNet 1.1	30 km S Angouleme	?
17	FC1OXP-2	144.675	IN95QJ	KaNode	Mirambeau	05
17	FC1OXP-2	145.275	IN95QJ	KaNode	Mirambeau	05
17	FC1OXP-5	144.675	IN95QJ	Digi	Mirambeau	05
17	FC1OXP-5	145.275	IN95QJ	Digi	Mirambeau	05
17	FC1OXP-7	144.675	IN95QJ	Gateway	Mirambeau	05
17	FC1OXP-7	145.275	IN95QJ	Gateway	Mirambeau	05
17	F6IOI-2	144.675	IN95M0	KaNode	Royan-Medis	?
17	FE6FWT-5	144.675	IN95NW	Digi	Rochefort	?
86	F3ZZ-2	144.675	JN06EO	KaNode	Poitiers	?
86	F3ZZ-2	145.275	JN06EO	KaNode	Poitiers	?
86	F3ZZ-5	144.675	JN06EO	Digi	Poitiers	?
86	F3ZZ-5	145.275	JN06EO	Digi	Poitiers	?
86	F3ZZ-7	144.675	JN06EO	Gateway	Poitiers	?
86	F3ZZ-7	145.275	JN06EO	Gateway	Poitiers	?
86	F8AU-2	145.275	JN06DN	KaNode	Poitiers	?
86	F8AU-7	430.675	JN06DN	KaNode	Poitiers	?
86	FC1GHV-2	144.675	IN96WO	TheNet 2.06	Poitiers Ouest 40 km	04
86	FC1GHV-6	430.675	JN06GP	Digi	Adrier	02
86	FC1GHV-7	430.675	JN06GP	ROSE 086101	Adrier	05
86	FC1GHV-9	430.675	IN96WO	ROSE 886302	Poitiers Ouest 40 km	05
86	FC1MVP-5	430.675	JN06EN	Digi	Poitiers	04
86	FF20P-2	144.675	JN06GP	TheNet 1.1	Adrier	?
Total 25						

Prière d'envoyer mises à jour et corrections à Bob, F6CZX, @ FF6RAE pour diffusion mensuelle.

**Principe de fonctionnement**

Lorsque le serveur FBB reçoit un message adressé à REQFIC (voir format ci-dessous), il génère un fichier TEMP. \$\$\$ de la forme :

```
SP REQFIC < INDICATIF
@F6AIM.FPOC.FRA.EU
\YAPP\EXEMPLE.ZIP
```

REQFIC utilise alors ce fichier pour chercher EXEMPLE.ZIP dans \USERS\YAPP (il est supposé que le serveur est configurée de manière standard : \YAPP dans \USERS).

REQFIC lance alors 7PLUS pour transformer EXEMPLE.ZIP en fichiers de 4K, génère les titres de ces fichiers, les lignes d'envoi vers l'utilisateur et va les stocker dans votre fichier de MAIL entrant (généralement MAIL.IN) sous format d'import FBB.

Une fois le traitement de REQFIC terminé, le serveur se chargera, dans la minute suivante, de transformer le fichier en messages à forwarder. Les messages seront ensuite acheminés par forward.

La taille des programmes à convertir est bridée à 50K pour ne pas trop surcharger le serveur. Un encodage de 47K prend sur ma machine un temps d'une trentaine de secondes environ, selon la rapidité du disque dur. Ce qui n'est pas énorme. Pendant ce traitement, le serveur ne fait rien d'autre mais emmagasine les différents ordres qui lui parviennent. REQFIC va lire dans le fichier d'initialisation du serveur l'indicatif de

ce dernier ainsi que le Chemin d'accès et le nom de votre fichier entrant.

REQFIC supporte le forward hiérarchisé ainsi que les arborescences dans la recherche du programme à traiter.

Si l'utilisateur a donné un mauvais nom de fichier, ou demandé le transfert d'un fichier dont la taille excède 50K, REQFIC génère alors un message d'erreur à son intention pour l'avertir.

### Procédure d'utilisation

La procédure à suivre est très simple :

— Vous devez d'abord connaître le nom du programme à vous faire envoyer (ce qui paraît logique !). Pour cela, vous pouvez faire la commande YI sur le serveur distant, si vous pouvez vous y connecter directement, ou utiliser le service REQDIR, qui est normalement en service sur tous les serveurs type F6FBB.

Pour connaître la liste des programmes disponibles sous Yapp chez FC1GHV, tapez (il est supposé que vous dépendez du serveur F6AIM) :

```
SP REQDIR @ FC1GHV.FPOC.FRA
Titre du message :
Yapp\*. * @ F6AIM
Texte du message :
Tapez un CTRL-Z ou /EX (ligne vide).
(Faites bien attention aux syntaxes).
```

Vous recevrez en retour un message vous donnant la liste des programmes du répertoire Yapp de FC1GHV.

— Une fois le programme recherché connu (vous dépendez toujours de F6AIM et vous voulez récupérer le programme EXEMPLE.ZIP), tapez chez F6AIM :

```
SP REQFIC @ FC1GHV.FPOC.FRA.EU
Titre du message :
@F6AIM          ← Nom du serveur dont vous dépendez.
Texte du message :
YAPPEXEMPLE.ZIP ← Nom et chemin du programme désiré.
```

Tapez un CTRL-Z ou /EX pour terminer le message.

Dans l'exemple, @F6AIM est le serveur dont vous dépendez. Il faut respecter scrupuleusement cette syntaxe (@ collé à l'indicatif, sans espace). REQFIC gère le forward hiérarchisé, @F6AIM.FPOC.FRA.EU sera accepté (ceci est même recommandé pour le forward).

Pour ce qui est du nom du programme, il faut absolument spécifier le chemin d'accès et toujours commencer par le caractère "\".

Exemple de lignes correctes :

```
ARBRE.EXE
YAPP\TPK\TPK.DOC
```

Incorrect : TOTO.ZIP  
YAPP\TEST.LZH

Si vous avez donné un nom de programme qui n'existe pas, vous recevrez alors un message d'erreur vous l'indiquant.

### Attention

Le nom du programme désiré doit **obligatoirement** posséder une extension de 3 caractères : ARBRE.EXE sera accepté mais pas ARBRE ; ceci est dû à 7PLUS qui ne peut fonctionner qu'avec des fichiers à extensions.

La taille des fichiers à transmettre est volontairement limitée à 50K, ce qui est déjà bien. Si donc vous demandez l'envoi d'un fichier de taille supérieure, vous recevrez un message en retour vous indiquant que le transfert est impossible.

Pour reprendre l'exemple précédent, si le fichier EXEMPLE.ZIP existe bien chez FC1GHV, vous recevrez une série de messages de 4K environ qui auront comme titre :

```
REQFIC : EXEMPLE.P01 1/4
REQFIC : EXEMPLE.P02 2/4
Etc...
```

Il vous suffira de convertir tranquillement chez vous sans pester à cause d'une coupure de Yapp à 1K de la fin !

Espérons que ce petit service FBB rendra service à la majorité des "téléchargeurs". L'information est transmise aux sysops des serveurs qui devraient être également intéressés pour installer REQFIC dans leur serveur.

### SERVICE REQNUM : UN COMPLÉMENT À REQFIC

Après la mise en circulation du Service REQFIC, on s'est rendu compte que certains messages codés en 7PLUS arrivent amputés de certains caractères. Il n'y a pas qu'avec Reqfic que cela se produit, mais, jusqu'à maintenant, la seule solution pour retrouver un ensemble cohérent était de redemander l'envoi de tous les fichiers en espérant que cette fois, ils arriveraient entiers à destination, d'où un nouvel encombrement de forward pour, très souvent un seul fichier fautif.

Lorsque vous recevez votre ensemble de fichiers codés en 7PLUS, ils doivent être tous de taille identique sauf le dernier. Si l'un d'entre eux a une taille différente des autres, vous pouvez être sûr que le décompactage avec 7PLUS provoquera une erreur (fichier .COR).

REQFIC est un service pour le serveur FBB et n'est pas capable de gérer les fichiers .COR qui pourraient lui être retournés. Un autre Service fut mis au point qui se veut complémentaire à REQFIC et qui permet de demander le renvoi automatique d'un message à un autre serveur distant. Il se nomme REQNUM.

La procédure à suivre est très simple :

— Repérez le message reçu qui semble mauvais.  
— Supposons qu'il s'agit du message No 56489 dans votre serveur local.  
— Tapez V 56489 au lieu du R traditionnel.

- Vous verrez apparaître votre message précédé d'en-têtes générées par chaque serveur de transit lors du forward du message vers le vôtre et qui ont cette forme :

R : 910829/2352Z @FF6KNL.FAQI.  
FRA.EU #20753 [Bordeaux - FBB5.12]

R : 910829/2328Z @FC1HAQ.FALI.  
FRA.EU #78431 [Brive - FBB5.12]

R : 910829/2321Z @ : FC1GHV.FPOC.  
FRA.EU # : 88627 [Poitiers - FBB5.13]

Suivi du texte du message...

Le numéro du message d'origine se trouve sur la dernière ligne d'en-têtes (serveur expéditeur) et est précédé du caractère # pour les FBB 5.12 ou # : pour les FBB 5.13.

Dans l'exemple ci-dessus, le numéro est 88627.

Pour recevoir à nouveau ce message, envoyez un message à FC1GHV en tapant :

SP REQNUM @ FC1GHV

Titre du message :

@Call\_De\_Votre\_Bbs

Texte du message :

88627 ← Numéro du message à se faire renvoyer.

Terminer par un CTRL-Z ou /EX.

Vous remarquerez que la syntaxe utilisée est identique à celle de REQFIC sauf pour le texte du message qui comporte le numéro du message à se faire renvoyer.

Vous recevrez alors en retour le message No 88627 de FC1GHV que vous pourrez récupérer, espérons correct cette fois-ci !

Si vous avez demandé un numéro de message qui n'existe pas ou plus chez

FC1GHV, vous recevrez un message vous l'indiquant. Sur FC1GHV-1 par exemple, les messages personnels forwardés restent stockés 2 jours et sont ensuite détruits. Tout dépend donc des paramètres utilisés pour le fonctionnement du serveur à qui vous demandez le renvoi du message...

Attention, un certain plaisantin, bien connu des lecteurs, ayant demandé le transfert, en une seule fois, d'une dizaine de fichiers de 50 K, nous avons été contraints de modifier le service REQFIC, si bien qu'il n'est plus possible maintenant de demander plus d'un fichier par jour (de quoi occuper une soirée).

FC1GHV

Les informations packet-radio sont collectées et mises en forme par :

Jean-Pierre BECQUART, F6DEG

# CLASH

## VENTE PAR CORRESPONDANCE SUR TOUTE LA FRANCE.

### TX AM

Miniscan .....450F.  
Président Jimmy .....490F.  
Président Jhonny .....600F.

### TX AM/FM

ORLY .....590F.  
MARINER .....700F.  
HARRY .....750F.  
ALAN 18 .....800F.  
OCEANIC .....850F.  
Super Scan .....950F.  
VALERY .....950F.  
WILSON .....1090F.  
MIDLAND 4001 .....1090F.  
ALAN 27 .....1190F.  
HERBERT .....1250F.  
Superstar 3000 .....1250F.  
Superstar 3300 .....1350F.  
Président JFK .....1350F.  
Superstar 3500 .....1450F.  
ALAN 28 .....1500F.

### TX AM/FM/BLU

PACIFIC IV .....1100F.  
Superstar 3900 .....1590F.  
Superstar 3900 Black .....1590F.  
Président GRANT .....1700F.  
Président JACKSON .....1800F.  
Superstar 3900E .....1800F.  
Superstar 3900HP .....1850F.  
Superstar 3900F .....2300F.  
Base BENJAMIN .....2300F.  
Président LINCOLN (DECA) .....2650F.  
Base Galaxy SATURN .....2850F.

### ANTENNES

#### MOBILES

HN 90 .....150F.  
208 M .....180F.  
CTE ML145 .....250F.  
EURO CB ML145 .....285F.  
CTE ML145 Gold .....300F.  
Magnum ML145 .....315F.  
DAKOTA .....380F.  
Star 9000 .....250F.

TURBO 2000 .....280F.  
TURBO 800 .....230F.  
Santiago 1200 .....315F.  
Double Camion .....320F.

### FIXES

GP 27 Sirtel .....275F.  
GPE 27 Sirtel .....375F.  
Spectrum 200 .....600F.  
Spectrum 300 .....700F.  
Spectrum 400 .....800F.  
Vector 4000 .....700F.  
S 2000 Gold .....790F.

### DIVERS

Chambre Echo .....400F.  
Micro F10 (Prean) .....190F.  
Micro F16 (Prean+RB) .....270F.  
Micro F22 (Echo) .....380F.  
Micro F24 (Echo+RB) .....490F.  
TW 232 DX .....390F.  
Echo Master + .....690F.  
BV131 Ampli .....890F.  
TOS Mètre .....80F.  
TOS Watt Mètre .....90F.

13 rue de St. Omer  
62570 WIZERNES  
Tél.: 21. 39. 41. 31



PRESIDENT

MIDLAND  
CB RADIO

EURO-CB

Tarifs complets sur demande  
( Joindre 10F. en timbres.)  
Expédition rapide toutes régions.  
Clubs : contactez-nous, nous vendons également **coupes et trophées**.  
Frais de port : TX 50F. - PTT urgent 70F.  
Antennes, bases et colis + de 5 Kg : forfait de port 130F.  
Contre remboursement : + 50F. de frais.  
SVP : Notez très lisiblement vos noms, prénoms, adresses et téléphones.

**13<sup>e</sup> SALON  
INTERNATIONAL  
RADIOAMATEUR  
D'AUXERRE**

*12 & 13 octobre 1991*

**ENCORE PLUS GRAND !**

---

DE NOUVEAUX EXPOSANTS FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

---

**MARCHÉ DE L'OCCASION  
PRÉSENCE D'ASSOCIATIONS**

Réservez votre week-end  
Salle Vaulabelle – Boulevard Vaulabelle  
(périphérique)

Samedi de 9 h à 18 h 30  
Dimanche de 9 h à 17 h

ORGANISÉ PAR SM ELECTRONIC – AUXERRE

## LES CARTES QTH LOCATOR DE

**MEGAHERTZ**  
MAGAZINE

Depuis notre numéro 58, nous publions, en fonction de la surface disponible, une ou deux cartes centrées sur les grandes agglomérations françaises à forte population de radioamateurs. Ces cartes, nous les devons aux talents de Manuel MONTAGUT-LLOSA, EA3ML, ex 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

# Abonnez-vous à **MEGAHERTZ** MAGAZINE

SORTIE FIN OCTOBRE D'UN NUMÉRO HORS-SÉRIE CONSACRÉ À  
**LA MÉTÉO PAR SATELLITE**

## LE CAHIER DE L'OM N°4 : il vous aidera dans les concours

Règlements des principaux concours mondiaux avec feuilles de compte-rendu pouvant être photocopiées.

Peut-être pensez-vous ne pas en avoir besoin aujourd'hui.

Peut-être ne faites-vous pas de concours... mais qu'en sera-t-il demain ?

**90 FF** port et emballage compris - REF : SRCEOM4

## QTH LOCATOR MONDIAL

L'ATLAS MONDIAL détaille quelques 32400 "carrés" locator en 24 pages. Format A4.

Il ne coûte que **32 FF**

Commandez le vôtre dès aujourd'hui. Réf. : WLA01

## FICHES TECHNIQUES

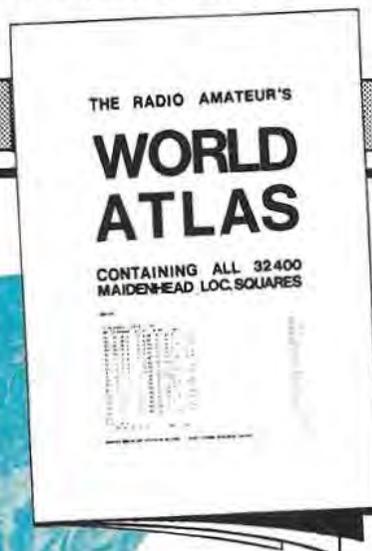
Fiches classeur traitant des diplômes, concours, fréquences, trafic, satellites, formules, abaques, ... petit format, donc, facile à ranger !

1) Le classeur plus 25 fiches mobiles lot n°1 (avec fiche spéciale avec code couleur des résistances). Réf. SRCELO1 : **170 FF**

2) Les 25 fiches du lot n°1 sans classeur. Réf. SRCELO3 : **40 FF**

3) 48 fiches supplémentaires (conversion unités, codes RTTY, abaques, liste DXCC, règlements divers, etc...).

Réf. SRCLO2 : **50 FF**



49°N 2°10'

2°20' LONGITUDE EST

2°30'

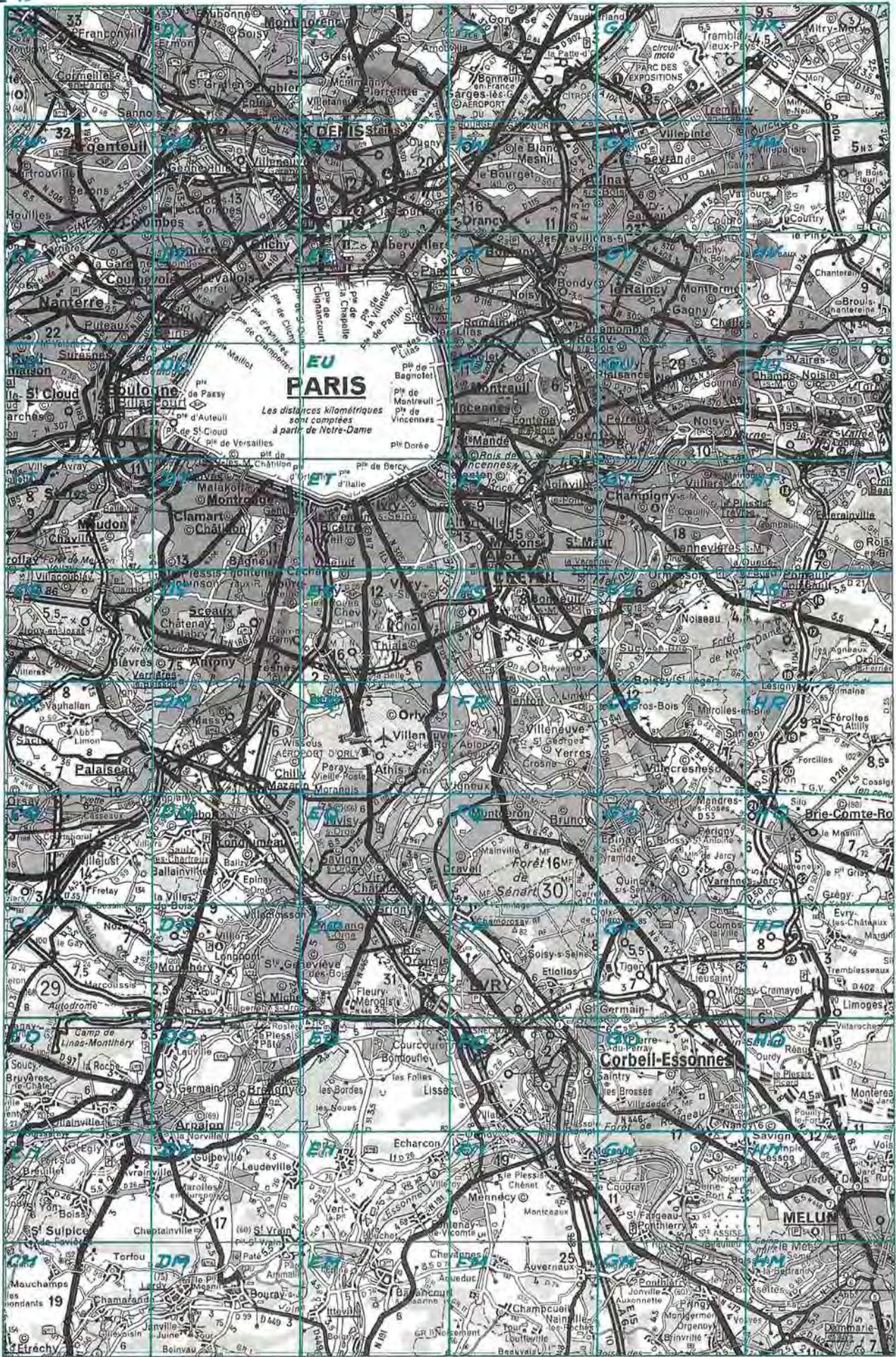
2°40'

48°50'

LATITUDE NORD

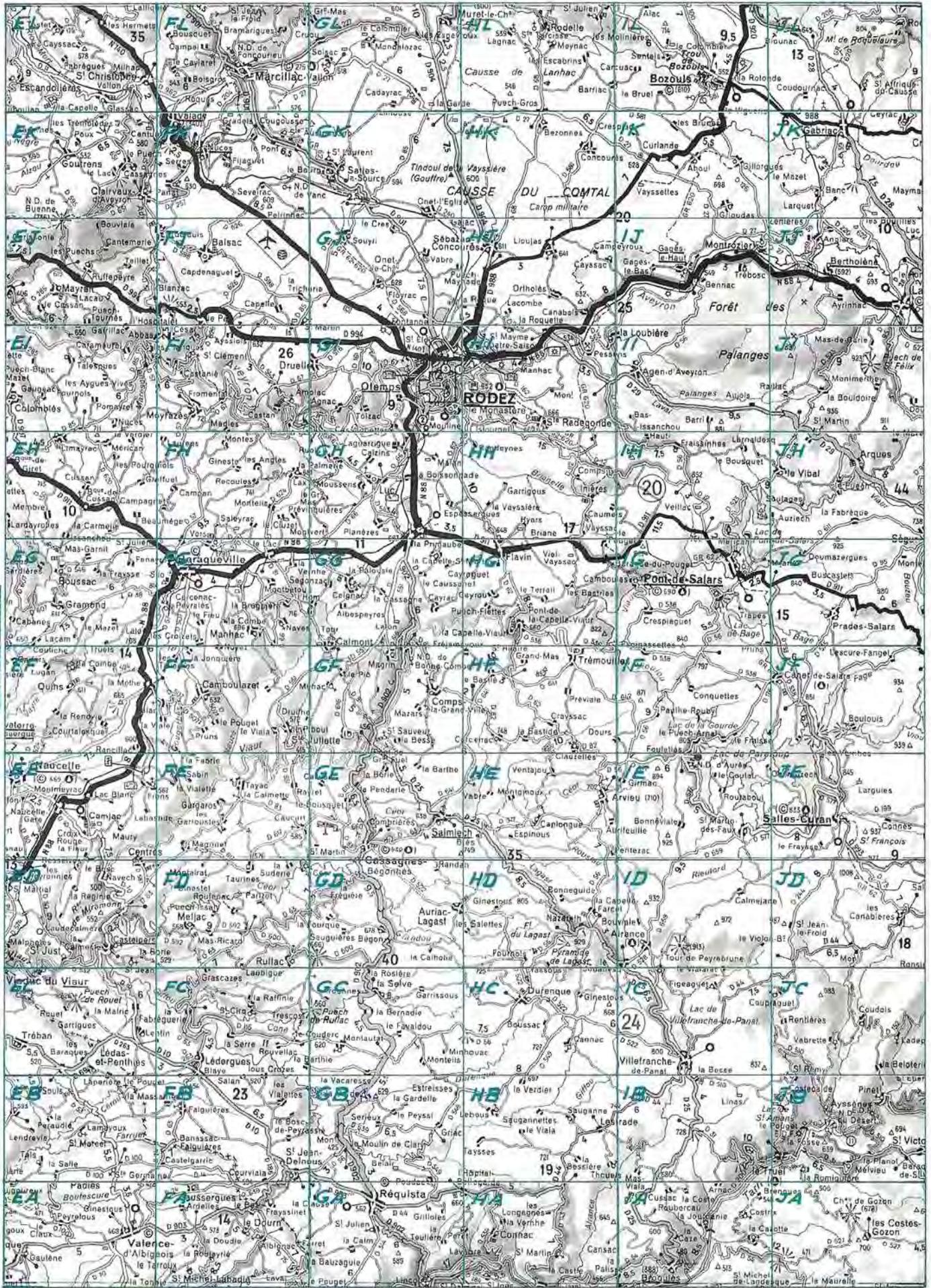
48°40'

48°30'



CARRE JH18

EASML



LATITUDE NORD

44° CARRÉ JN 14 RODEZ 843N

**C**'est en fait Levy, en France, qui fut le premier à déposer un brevet pour un long fil alimenté *au centre*, avec une ligne à deux fils parallèles, d'impédance 500 à 600 ohms.

La Levy est idéale pour les contacts de nuit, à petite ou moyenne distance, sur la bande de 80 mètres, ou, en plein jour, sur 7 MHz "short-skip", avec nos voisins directs.

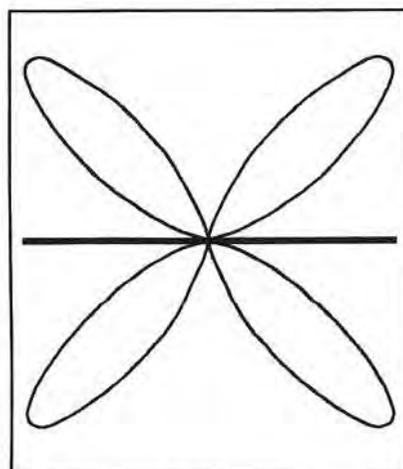


Figure 1 :  
Diagramme de rayonnement sur  
20 m d'une Levy deux fois 19 m.

Sur la bande de 20 mètres, une Lévy, avec des brins ayant chacun 19 mètres environ, va produire un rayonnement avec quatre lobes, assez étroits, à cause de l'effet colinéaire, (figure 1).

En émission, dans le meilleur des cas, un quart de la puissance disponible seulement sera envoyé dans la direction voulue. Côté réception, par contre, les trois lobes qui ne sont pas dans la direction désirée collecteront du QRM.

# Quelques trucs avec l'antenne Levy

Sur ces deux bandes, avec une hauteur de 10 à 12 mètres du sol, le rayonnement est concentré vers le ciel, avec peu de directivité, et même sur le bout des brins, le signal est nettement plus fort qu'avec un dipôle placé nettement plus haut.

En effet, il est difficile de discerner un changement, même si les deux brins sont placés à un angle de 90°, l'un par rapport à l'autre !

C'est seulement quand on passe sur les bandes 20 ou 15 mètres, pour faire un QSO avec, par exemple : la Guadeloupe, la Réunion ou les Kerguelen, que l'on a besoin d'une antenne un peu plus puissante, et plus directionnelle, de façon à supprimer le QRM.

Mais, courage, avec quelques modifications, la Lévy peut quand même servir !

---

**Dans les pays anglo-saxons, l'antenne LEVY est mieux connue sous le nom de "center-fed ZEEP", (ou encore G5RV), mais, c'est l'appellation française qui est la mieux choisie, car le Comte Zeppelin n'employait qu'un long fil, alimenté à l'extrémité.**

---

Heureusement, il existe une solution relativement simple pour améliorer tout ça : il suffit de déplacer un brin, ou éventuellement les deux, de façon à ce que l'antenne forme un angle d'environ 90°.

Inutile de chercher des mâts supplémentaires. Le tir vers l'horizon est, en effet, meilleur si les brins sont inclinés et attachés proche du sol.

On peut prévoir un rendement d'au moins 3 dB par rapport à un dipôle ou 5-6 dB iso.

L'antenne en V est en principe bidirectionnelle, mais, si les deux brins sont terminés chacun avec une résistance d'environ 300 ohms à la terre, le rayonnement est concentré dans une seule direction, avec un bon rapport avant/arrière et suppression du QRM côté réception, (figure 2). Intéressant, n'est-il pas !

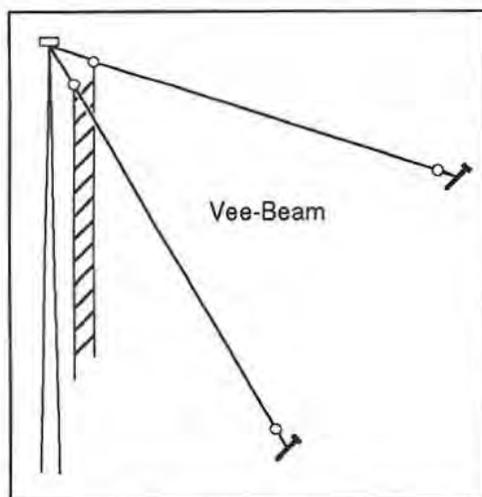


Figure 2

Enfin, si par hasard, comme les anglophones, vous êtes un maniaque de l'alimentation par câble coaxial de 50 ohms, il y a encore une bonne solution. Avec une longueur totale de fil de 39 à 40 m pour la partie rayonnante, l'impédance à un quart d'onde (5 m) du point central

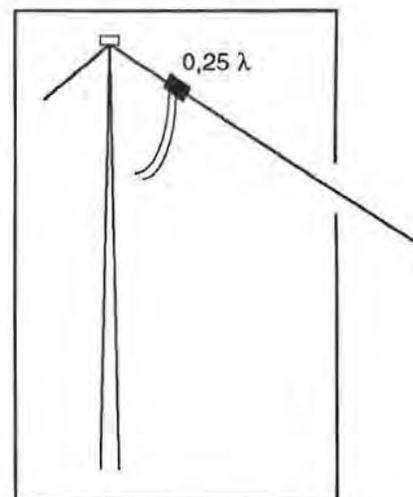


Figure 3

(point de pliage) est à peu près de 200 ohms. Un balun de rapport 4 : 1 placé à cet endroit (figure 3), ramènera l'impédance à 50 ohms. CQFD.

Par Dick Bird. G4ZU/F6IDC

## NOUS AVONS VOTRE MEMOIRE !

**Vous et moi savons qu'il est impossible de conserver en mémoire toutes les données concernant notre activité !**

**Formules, fréquences, diplômes, concours, balises...**

**D'où l'idée de vous fournir un classeur de petit format, donc, facile à ranger.**



### ① Le classeur plus 25 fiches mobiles

170FF port et emballage compris

REF : SRCECLO1

25 fiches traitant de plusieurs sujets : satellites, codes, balises, indicatifs, formulaires, adresses,... et la fiche en couleur du code des résistances et des capacités céramiques.

### ② Les 25 fiches seules sans classeur

40 FF

REF : SRCECLO3

### ③ 48 fiches supplémentaires

50 FF

REF : SRCECLO2

Vous trouverez : Conversion des unités - code ASCII - les satellites - antennes doublet - abaque du RDS - rayonnement des antennes mobiles - Télé par satellite - Formules de base - abaques résistances / voltage - symboles - atténuations - liste DXCC - règlement CQWW - etc...

# Encore une série de nouvelles fiches

VOIR BON DE COMMANDE SORACOM

# Livres Techniques



**Repertoire mondial des transistors**  
LILLEN et TOURET  
5ème édition 29000 composants  
448 pages REF ER115 210F



**350 schémas HF de 10 KHZ à 1 GHZ**  
H. CHRECKER  
Ce livre est un outil efficace de recherche, d'idées de circuits et une bibliographie de schémas publiés  
320 pages REF ER145 190F



**270 schémas d'alimentation**  
livre de référence à consulter très souvent | panorama de tout ce qui touche aux alimentations avec une sélection de schémas de circuits sécurité  
224 pages REF ER170 190F



**Télévision par satellite**  
R. BESSON  
Ce qu'est la télévision par satellite, comment faire l'installation recevoir plusieurs satellites  
128 pages REF ER149 110F



**Le dépannage TV rien de plus simple**  
A. SIX  
12 causeries, des renseignements précieux pour débutants et confirmés.  
192 pages REF ER100 90F



**Comment apprendre l'électronique aux enfants**  
FANTOU et RODRIGUEZ  
9 séances de cours avec leur déroulement détaillé. Très utile pour les animateur de club - Réalisations corrigées et compléments techniques.  
147 pages REF ER147 98F  
Mêmes auteurs la boîte de composants accompagnant le livre REF RE148 63F



**Apprendre l'électronique fer à souder en main**  
J.P. OEHMICHEN  
Pas d'expressions théoriques superflues, pas de matériel coûteux pour faire ses premiers pas avec le fer à souder. Apprendre à mettre au point, dépanner et réaliser  
224 pages REF ER71 195F



**Interphone téléphone**  
P. GUEULLE  
Une trentaine de montages pratiques sur circuits imprimés. Réalisation d'un réseau téléphonique privé ainsi que des périphériques.  
192 pages REF ER455 135F



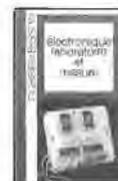
**Répondeurs téléphoniques.**  
P. GUEULLE  
20 montages faciles à réaliser modules complémentaires de votre téléphone et de votre répondeur.  
168 pages REF ER477 135F



**Communications électroniques**  
P. GUEULLE  
Réception émission radio, téléphone, télématique, vidéo, avec une trentaine de montages proposés. permet une exploration complète des principales techniques de communication.  
176 pages REF ER471 140F



**Télécommandes. technique et réalisation**  
P. GUEULLE  
Techniques et applications quelques soit votre niveau en électronique.  
160 pages REF ER469 140F



**Electronique. laboratoire de mesure**  
FIGHIERA et BESSON  
nombreux schémas pratiques de matériels utilisables pour l'amateur bricoleur.  
167 pages REF ER410 125F



**Dépannage des téléviseurs n/b et couleur**  
R. RAFFIN  
Cette nouvelle édition traite des différentes méthodes de dépannage autopsie, mise au point, procédé SECAM, télé par satellite.  
426 pages REF ER462 195F



**75 pannes Vidéo TV**  
Ch. DARTEVELLE  
75 photos couleurs permettant de déceler l'origine de la panne. Véritable guide de dépistage.  
128 pages REF ER70 120F



**Antennes et Récepteur TV**  
Ch. DARTEVELLE  
Choix des antennes, techniques de distribution, calculs des installations avec des exemples. Réseaux câbles  
128 pages REF ER65 175F



**Pratique des antennes**  
Ch. GUILBERT  
Caractéristiques des antennes réception, téléviseur, propagation.  
208 pages REF ER60 140F



**Les antennes** BRAULT et PRAT  
12ème édition traite de l'ensemble des problèmes émission réception particulièrement dans le domaine amateur propagation, lignes réglages.  
448 pages REF 439 230F



**Guide radio télé**  
FIGHIERA et GUEULLE  
Répartition des fréquences radio télé françaises, radio libres, satellites, fréquences radio-maritimes.  
112 pages REF453 115F



**Cours moderne de radioélectricité**  
R. RAFFIN  
Initiation, résistances, piles et accus, magnétisme, courant alternatif, ondes, tubes, redressement semi-conducteur etc  
448 pages REF ER460 230F



**Electronique pour électroniciens**  
R. BRAULT  
Correspond aux programmes électroniques des classes série F3  
418 pages REF 438 190F



**Emission et reception d'amateur**  
R. RAFFIN  
L'un des plus anciens livres sur le sujet remis continuellement à jour par de nouvelles éditions. Appelé la bible des radioamateurs  
656 pages REF ER461 250F



**Memento de radioelectricité**  
A. CANTIN  
Résumé sous forme de rappel permettant une approche de l'examen radioamateur.  
64 pages REF ER475 75F



**Oscilloscopes**  
Fonctionnement et utilisation  
R. RATEAU  
Avoir une bonne connaissance de l'oscilloscope dans la seconde partie exploration pratique de l'appareil avec des exercices.  
256 pages REF ER474 180F



**Pratique des oscilloscopes**  
BECKER et REGHINOT  
100 manipulations expliquées avec 350 figures commentées.  
368 pages REF ER98 195F



**Modem technique et réalisation**  
C. TAVERNIER  
Comprendre, construire et utiliser les modems liaisons, fonctionnement, circuits micro serveur.  
160 pages REF ER466 140F



**Repertoire mondiale des transistors**  
TOUREL et LILLEN  
5 édition transistors d'Europe, Japon, USA, URSS.  
Répertoire transistors effet de champ  
128 pages REF ER10 130F

Voir bon de commande SORACOM

PRESENT A AUXERRE LES 12 ET 13 OCTOBRE

# LE TOP-NIVEAU DES ANNÉES 90

## KENWOOD



## ICOM



## YAESU



## TEN-TEC



**PROFESSIONNELS  
RADIOAMATEURS  
ÉCOUTEURS**

dès le  
1<sup>er</sup> prix  
vous exigez  
la qualité  
et le service

**BATIMA** a toujours respecté cette règle et ceci depuis 20 ANS.

**NOS SÉLECTIONS** de matériels et accessoires le prouvent.

**LES ÉMETTEURS/RÉCEPTEURS** accessoires **KENWOOD, ICOM, YAESU, TEN-TEC, DATONG**

**LES AMPLIS BEKO, COENS, DRESSLER, MIRAGE, SSB ELECTRONIC**

**LES ANTENNES FRITZEL, KLM, HY-GAIN, CUSHCRAFT, ALTRON, FLEXA, TONNA, DIAMOND, COMET** et la meilleure sélection d'antennes CB.

**A LA QUALITÉ** des matériels, **BATIMA** ajoute et innove en matière de services : quatre techniciens toujours à la pointe de la connaissance des matériels assurent le meilleur service et sont toujours prêts à vous conseiller.

**VOTRE CONFIANCE** vous place avec **BATIMA** en tête de cette décennie vouée aux radiocommunications.

**VOS DÉSIRS** deviennent réalité, avec **BATIMA** votre station se développe et atteint le Top-Niveau.

**RENSEIGNEZ-VOUS !** N'hésitez pas à nous téléphoner du lundi 9 h au samedi 12 h.

**DOCUMENTATION** contre 4 timbres. Envoi France et Étranger.



**BATIMA ELECTRONIC SARL**  
118, rue du Maréchal Foch - 67380 LINGOLSHEIM

**STRASBOURG**  
Téléphone : 88 78 00 12 +  
Télocopie : 88 76 17 97

**POUR PARIS ET  
RÉGION PARISIENNE**

Information et dépôt-vente  
ouvert les jeudi et vendredi ou sur rendez-vous.  
Téléphone : (1) 40 53 07 54  
Télocopie : (1) 40 53 07 52  
38, rue Saussure (R.d.c)  
75 017 PARIS (Métro Villiers)

**BATIMA Electronic : le PLUS de votre station avec VOTRE BUDGET**

## LA LUTTE AU DEPART

Interférences  
en bandes  
métriques et décimétriques

**D**ans une zone de champ faible TV, une interférence peut se manifester, surtout lorsque le nombre de récepteurs dans la copropriété ou l'immeuble a imposé l'emploi d'un amplificateur collectif. L'une des parades les plus efficaces est le quart

d'onde ouvert, placé à l'entrée de cet ampli, avec l'accord, bien sûr, du responsable de l'installation. Ce montage (figure 1) utilise la propriété du quart d'onde. Il sera accordé, millimètre par millimètre, sur la fréquence centrale (ou la plus utilisée) de la bande amateur, avec précision, car la sélectivité du quart d'onde en coaxial est heureusement très grande et donc sa bande passante étroite.

On sait qu'un quart d'onde, ouvert à une extrémité, reproduit, à la fréquence sur laquelle il résonne, un court-circuit à l'autre bout. Pour les fréquences autres que ses multiples impairs, il présente une impédance telle que sa mise en parallèle sur le coaxial TV ne cause pratiquement aucune perte.

On détermine, par le calcul, sa longueur et on laisse quelques millimètres supplémentaires afin de pouvoir le tailler exactement à la pince coupante. Un téléviseur branché à la sortie de l'ampli peut servir de témoin. Pour effectuer ce calcul, le coefficient de vitesse  $k$  du coaxial doit être connu avec précision. Il faut particulièrement faire attention

# La lutte contre les interférences

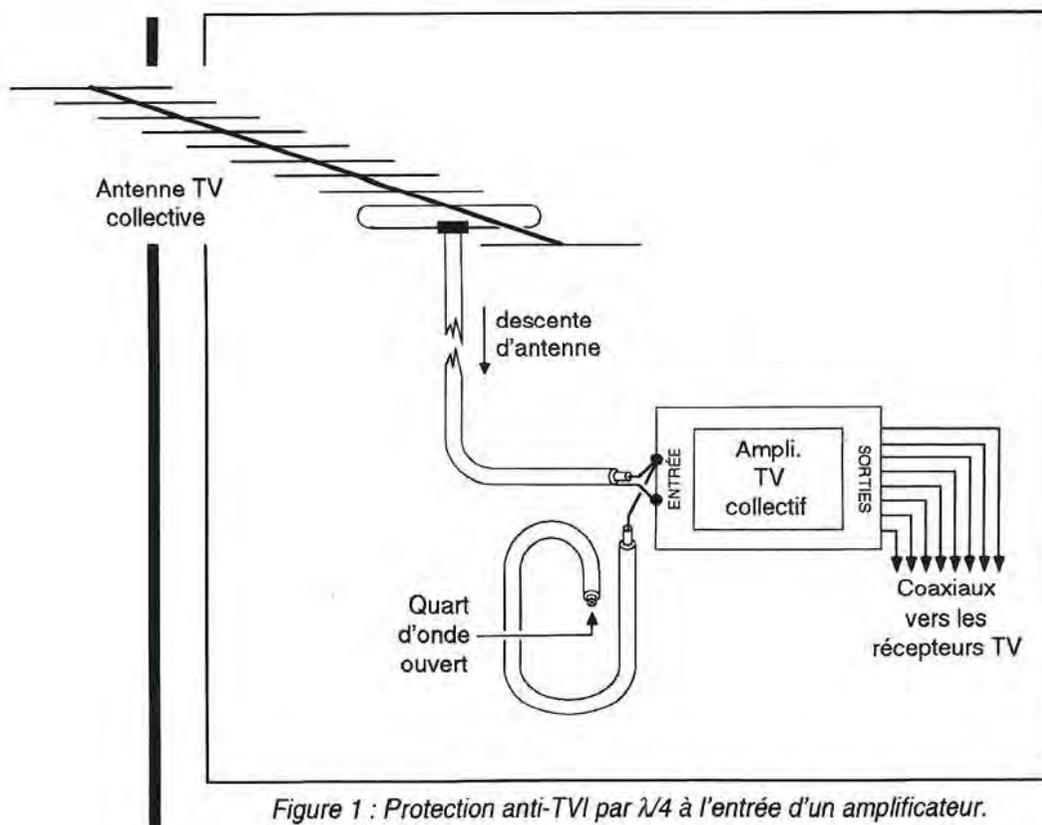


Figure 1 : Protection anti-TV par  $\lambda/4$  à l'entrée d'un amplificateur.

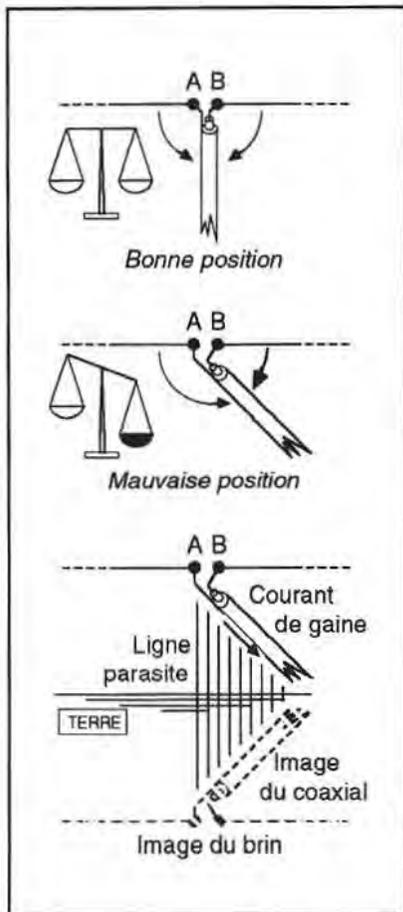


Figure 2 : Mauvaise position d'un coaxial et ses conséquences.

lorsqu'on emploie du coaxial de TV dont le  $k$  est différent de 0,66. La longueur  $L$ , en mm, est :  $L = 75\ 000\ k / F$  avec  $F$  en MHz. Par exemple, si  $k = 0,66$  et  $F = 145$  MHz on a :  $L = (75\ 000 \times 0,66) / 145 = 341$  mm, qu'on arrondira à 350 mm. La longueur  $L$  est celle du conducteur externe du coaxial.

## Interférences en bandes décimétriques

### Antennes LONG-FIL et VERTICALE

Dans ces types d'aériens, le courant HF, après avoir parcouru le brin rayonnant, revient à la masse du transceiver ou de son coupleur par la terre, il convient donc de fournir constamment, à cette masse, le potentiel de la terre, par contrepois, radions ou terre artificielle. Ce sujet fera l'objet d'un prochain article, à cause de l'importance de son développement.

## Antennes alimentées par un COAXIAL

Le coaxial étant une ligne asymétrique, une mauvaise position de celui-ci, par rapport au brin rayonnant (figure 2), peut faire qu'une des moitiés de ce brin induise davantage que l'autre, le conducteur externe de ce blindage forme, avec son image dans la terre, une ligne. Elle transporte du courant HF, jusqu'à la station, dont la masse ne peut plus, de ce fait, être au potentiel de la terre.

**Le spectre des fréquences radio est de plus en plus encombré et la protection des récepteurs électroniques souvent réduite au minimum. Pourtant, une antenne est faite pour rayonner... Beaucoup de radioamateurs et cibistes souffrent de cette situation. Que faire sur le plan technique ?**

Un symétriseur (Balun 1/1), bien choisi quant à sa bande passante et à la puissance qu'il doit transférer, inséré au milieu du doublet, résoud le problème en connectant le conducteur externe M du coaxial vraiment au potentiel central du dipôle, après la traversée du bobinage (2), du côté de A et celle du bobinage (3), du côté de B. (figure 3a). Cette condition n'est pas remplie en cas d'absence de symétriseur (figure 3b). Le coaxial doit alors avoir une direction la plus perpendiculaire possible à celle du brin, au moins sur un trajet de  $\lambda/4$ .

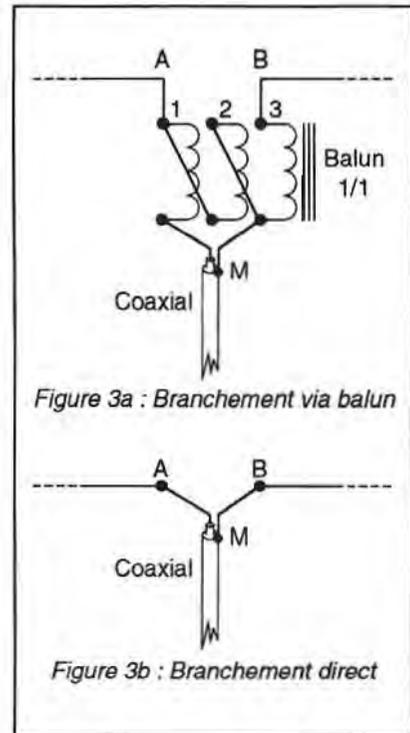


Figure 3a : Branchement via balun

Figure 3b : Branchement direct

Figure 3 : Rôle du symétriseur.

Une autre parade consiste à réaliser, avec le coaxial, une bobine aux spires serrées les unes contre les autres par de la bande adhésive. Elle est placée sur le pylône, près des connexions du coaxial avec le brin rayonnant. Le diamètre  $D$  et le nombre de spires de cette self ne sont pas critiques et décroissent au fur et à mesure que la fréquence génératrice de TVI augmente. Voici, en cm, les longueurs  $L$  de coaxial nécessaires; on prend pour  $D$ , environ  $L/15$  :

Bandes (m)	80	40	30	20	15	CB et 10
L (cm)	250	170	150	120	100	90

## Antennes alimentées par une ligne BIFILAIRE

Ces aériens, dont la Lévy, sont ceux qui provoquent le moins d'interférences, grâce à l'alimentation symétrique de leur partie filaire. On peut rencontrer, pour certaines longueurs de fil, quelques difficultés quand cette alimentation est réalisée par un coupleur asymétrique suivi d'un balun, généralement élévateur d'impédance (rapport 1/4). Dans ce cas, le test du courant de terre, qui consiste

à insérer une ampoule de cadran entre la masse de la station et une bonne terre, renseignera le radio-amateur sur l'importance de la fuite, donc du déséquilibre : sur un trait de télégraphie ou un coup de sifflet, cette lampe doit rester éteinte ou à peine rougir.

## LA LUTTE A L'ARRIVEE

### Protection d'un téléviseur

Sur la fiche d'entrée même, une self dans l'air, en coaxial TV, comptant de 4 à 6 spires environ, sur un diamètre de 6 à 10 cm, peut bloquer le courant parasite de gaine. Le quart d'onde ouvert, décrit ci-dessus, est utilisable de la même façon, branché en parallèle sur la fiche, dans le cas de TVI d'origine VHF ou UHF. De même, l'enroulement du cordon d'alimentation sur un ferrite, empêchera l'accès du

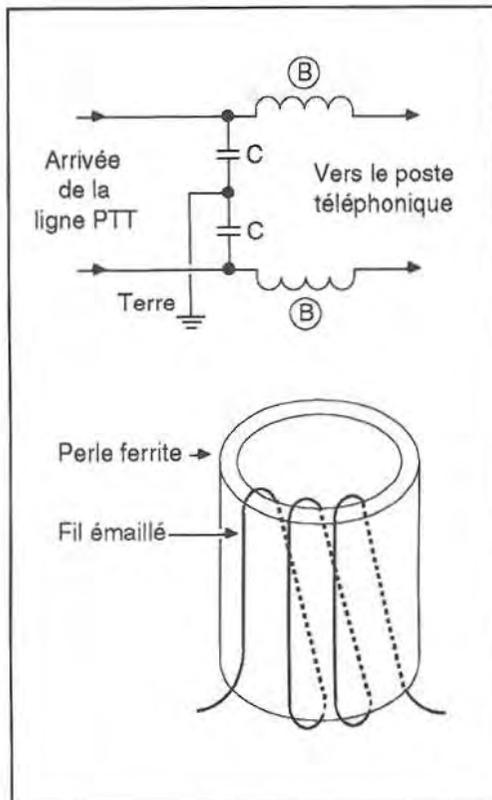


Figure 4 : Circuits passe-bas pour le téléphone

courant HF éventuellement drainé par les fils secteur.

### Protection d'un poste téléphonique

Son cordon peut être bobiné sur un groupement de trois ou quatre bâtonnets de ferrite, liés ensemble. Il y sera maintenu par des bracelets de caoutchouc. On peut aussi réaliser, à l'intérieur de la prise, sur chacun des 2 fils, un circuit en "L" passe-bas (figure 4).

Dans une perle de ferrite, chaque self (B) est réalisée en fil émaillé de faible diamètre, à la manière du bobinage d'un tore, avec un nombre maximal de spires. Les condensateurs C sont des disques de 10 nF. Ils sont supprimés en cas d'absence d'une bonne terre.

Pierre VILLEMAGNE, F9HJ

# WHERE DO WE GO NEXT ?



Tous les DXeurs connaissent Martti J. LAINE, OH2BH. Ses expéditions sont nombreuses et il détient un certain nombre de records.

En plus de 300 pages il vous fait vivre et rêver.

Cet ouvrage nous donne des conseils pour tous ceux qui préparent ce genre d'activité.

Illustré de nombreuses photographies noires et en couleurs, un excellent livre pour votre collection.

Ecrit en anglais

référence SRCKTE001 prix 250 FF.

Utilisez le bon de commande SORACOM.

## RECEPTEUR MULTIBANDES

Bandes aviations – TV-FM – CB  
108/145 MHz 145/176 154/87  
88/108  
CB – Canaux 1/80

Alimentation 6 V (piles ou transfo)

SIMPLE À METTRE  
EN ŒUVRE  
FACILE  
D'UTILISATION

Réf. : CBH 7900

Prix : **260 FF**  
+ port 25 FF



## LA MEMOIRE EN PLUS

Vitesse et balance réglables par commandes sur face avant.

Fabrication allemande, fonctionne avec des piles, fourni avec clé.

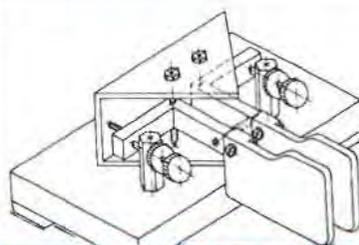
Ce manipulateur a été testé au CQ WW CW 1990 (Maroc) et à l'ARRL 10 Mètres.

Complet en ordre de marche sans pile.

Réf. : ETM8C

Prix : **1642 FF** + port 25 FF

MANIPULATEUR  
ÉLECTRONIQUE  
avec 7 mémoires  
+ touches de réglage tune



LE MANIPULATEUR  
réglable seul

Réf. : EMSQ

Prix : **280 FF** + port 25 FF

VOUS APPRECIEREZ NOTRE CHOIX...

## FILTRES DIVERS

### • FILTRE INDISPENSABLE

pour certains utilisateurs.

Obligatoire pour les radioamateurs, CB... le filtre pour l'alimentation secteur des appareils d'émission.

Réf. : CBHFS Prix : **350 FF**  
+ port 30 FF

### • PROTECTION A L'EMISSION

Filtre se place entre la sortie émetteur et l'antenne. Atténue l'émission des harmoniques. Complément indispensable à la lutte contre les interférences télévision.

Cut-off 34 MHz, impédance 50 ohms, atténuation 70 dB.

Réf. : TRW003 Prix : **415 FF**  
+ port 40 FF



### • FERRITES POUR TOUS USAGES

Protège modems, radios, téléphones, ordinateurs, etc...

La pochette de 4 éléments.

Produit d'importation pouvant avoir des délais d'approvisionnement.

Réf. : MFJ701 Prix : **200 FF**  
+ port 15 FF

## LIVRES EN ANGLAIS

- WORLD RADIO TV Handbook 91  
Réf. GSWRTV 190 FF
- ARRL Hand Book 1991  
Réf. L011 270 FF
- ARRL ANTENNA BOOK  
Réf. L008 150 FF
- GUIDE TO UTILITY stations  
Réf. L014 230 FF
- CALL BOOK US 1991  
Réf. L01 295 FF
- CALL BOOK MONDE 91  
Réf. L02 295 FF
- CONFIDENTIAL frequency list  
Réf. L026 220 FF

## MATERIELS DE COMMUNICATION

- POMPE A DESSOUDER  
corps métal  
Réf. CBH7210 55 FF
- FER A SOUDER  
220 V – 30 W  
Réf. CBH7200 55 FF
- FER A SOUDER  
12 V – 30 W  
avec prise allume cigare  
Réf. CBH205 49 FF
- TELECOMMANDE  
A USAGE MULTIPLE  
avec indicateur à diode  
Réf. CBH33500 195 FF

## CARTES DIVERSES

- CARTE RELAIS 21x29,7  
Réf. SRCRELAIS 17 FF
- CARTE QRA LOCATOR  
21x29,7  
Réf. SRCQRA 17 FF
- CARTE AZIMUTALE 65x43  
Réf. SRCAZIMUT 32 FF
- CARTE MONDIALE COULEUR  
86x60  
Réf. VTHMONDE 58 FF
- CARTE CARAIBES COULEUR  
68x49  
Réf. VTHCARAIB 49 FF
- CARTE PACIFIQUE COULEUR  
68x49  
Réf. VTHPACIF 49 FF
- CARTE LOCATOR EUROPE  
murale – 120x98  
Réf. FVGLOCEUR 115 FF
- CARTE MONDIALE COULEUR  
Origine US  
Réf. TMCMONDE 90 FF

## DIVERS POUR LA LICENCE

- CASSETTES AUDIO  
pour apprendre le morse  
Réf. SRCECW 198 FF
- MANIPULATEUR BUZZER  
pour apprendre la manip CW  
Réf. BUZZER 480 FF



**D**es progrès considérables ont été réalisés ces dernières années dans l'enregistrement numérique de la voix. Ce n'est pas encore la fin des magnétophones à bande magnétique mais pour combien de temps ?

Une publicité, parue dans un magazine étranger, a attiré mon attention. Avec

lanceur d'appels. Aucune connaissance particulière n'est nécessaire pour réaliser, à partir de ce circuit et de sa note d'application, la version de base d'un lanceur d'appels que l'on peut, par la suite, compliquer à loisir (voir « suggestions »).

## LE CIRCUIT ISD 1016

En fait, le ISD 1016 fait partie d'une famille : 1013, 1016, 1020. Aux 2 derniers chiffres de leur numéro correspond la durée d'enregistrement disponible. Le prix varie peu en fonction de la version choisie : j'ai jeté mon dévolu sur 1016 pour 50 US \$.

Alimenté sous 5 V, le ISD 1016 intègre une mémoire non-volatile. Cela signifie que, même en supprimant l'alimentation, le message que vous aurez enregistré auparavant ne sera pas perdu. Ce tour de passe-passe, qui n'en est pas un, est obtenu grâce à une EEPROM (mémoire que l'on peut « effacer » électriquement afin de la reprogrammer).

Le ISD 1016, comme le montre le synoptique reproduit ici, intègre la chaîne complète, du préampli micro à l'ampli BF. C'est dire qu'il suffit de lui relier une source BF (microphone par exemple) et un petit haut-parleur pour réaliser cette simple application. Pas de convertisseur analogique-numérique (et

un seul circuit intégré, on peut enregistrer 16 secondes de signal BF. Il n'en fallait pas plus pour imaginer une application radioamateur (ou cibiste), le

# Lanceur d'appels phonie

Un simple circuit intégré pour construire un système d'appel vocal : l'idée est séduisante, la réalisation on ne peut plus facile. A vos fers !



réciproque) à prévoir : tout est dans le boîtier 28 broches.

Nous développerons ici l'application la plus simple qui soit, sans chercher à compliquer le montage. Le circuit, lui, n'est pas aussi limité que le choix que nous avons fait : grâce à ses entrées d'adressage, on peut par exemple, accéder à plusieurs messages. Il est également possible de monter «en cascade», plusieurs ISD 1016 afin de disposer d'une capacité d'enregistrement supérieure. La note d'applications montre la marche à suivre.

## COMMENT ÇA MARCHE ?

Le signal BF appliqué à l'entrée du préamplificateur est... amplifié, avec contrôle automatique de gain (CAG de 25 dB) SVP ! Un ampli à gain constant précède un dispositif de filtrage. Le signal est alors échantillonné, à 8 kHz ce qui garantit une bonne qualité audio pour de la voix, et rangé en mémoire. Extrait de la mémoire pour la lecture, il subit un nouveau filtrage (bande passante limitée à 3,4 kHz ce qui, encore une fois est suffisant pour la voix) puis il est lissé et amplifié, ce qui le rend disponible pour attaquer un petit haut-parleur. Les 128000 éléments de la mémoire peuvent stocker autant d'échantillons en 230 niveaux différents.

Parallèlement à cela, une logique de contrôle permet l'accès à des zones de la mémoire. 160 adresses différentes peuvent être programmées à l'aide des entrées correspondantes. La «résolution» est de 100 mS, ce qui signifie que, si l'on programme le circuit à partir de l'adresse 10, on saute 1 seconde de message. A partir de l'adresse 64, on saute 6,4 secondes de message. En fait, on déplace le pointeur d'adresse de départ (en enregistrement comme en lecture). On peut ainsi partager la mémoire entre plusieurs petits messages.

A la fin de l'enregistrement de chacun

d'entre-eux, un «marqueur» est inscrit en mémoire, activant, à la lecture, la patte EOM (End Of Memory) du circuit.

On pourrait, dans des développements plus importants, sortant du cadre de cet article, utiliser ce signal... Sur la plaquette d'essai photographiée pour illustrer cet article, j'ai essayé cette partition de la mémoire. Le résultat est sans surprise.

## LA RÉALISATION PRATIQUE

Ne venez pas me demander un circuit imprimé, j'ai horreur de ça ! Moi, les maquettes, je les monte sur des plaquettes pastillées.

Si l'un de nos honorables, aimables, talentueux (ouf !) lecteurs veut faire une implantation pour ce montage, nous la publierons avec plaisir... Le câblage s'effectuera en utilisant un fer à pointe fine.

Utilisez un support pour le circuit intégré : il est fragile, et vous le manipulez avec précautions, après vous être déchargé de toute électricité statique. Il sera mis en place en dernier. Les DIP d'adressage que vous voyez sur la photo ne font partie que de mon montage d'essai. Si vous désirez accéder à plusieurs messages, utilisez les lignes d'adresses mais n'oubliez pas de les ramener au + 5 V (voir schéma) car elles ne doivent pas rester «en l'air». Enfin si, comme moi, vous envisagez une utilisation à partir d'une alimentation 12 V, prévoyez un régulateur type 7805. NE DEPASSEZ PAS LES 5 V ALIMENTATION ! Le microphone pourrait être celui de la station, si vous prévoyez les commutations nécessaires. J'ai préféré opter pour la simplicité et monter une capsule électret directement sur la plaque...

## MISE EN ŒUVRE

Elle est on ne peut plus simple. Avant toute chose, vérifiez le câblage. Con-

trôlez les tensions aux points d'alimentation, avant de monter le ISD 1016 sur son support. Pas d'erreur ? Bravo ! Le circuit étant en place, vous pouvez procéder aux premiers essais.

Pour enregistrer, ne parlez pas trop près du micro électret : il est sensible. Basculez S1 sur «REC» (enregistrement) et maintenez l'appui sur P1 pendant la durée du message. Enregistrez une phrase du genre «Merci MEGAHERTZ de nous publier des montages utiles, aussi faciles à réaliser. Tu es mon magazine préféré et je me prépare à envoyer une bouteille de Champagne au rédacteur de cet article.» Bon, remplacez Champagne par Bourgogne, Bordeaux ou ce que vous voudrez (évittez l'eau), mais ne dépassez pas 16 secondes, la fin serait perdue.

Basculez S1 sur «PLAY», appuyez et relâchez P1. C'est beau, non ? Avouez que la qualité n'est pas mauvaise... Remplacez le message par un appel contest et ce sera plus réaliste. Si vous envisagez de mettre 3 messages, câblez les lignes A6 et A7 sur 2 inverseurs à bascule ou mieux, un commutateur rotatif. Entraînez-vous à enregistrer les messages pour qu'ils tiennent dans la durée qui leur est réservée (voir tableau 2).

Pour adapter le montage à l'entrée d'un transceiver, il faudra abaisser le niveau au moyen d'un pont de résistances, d'un atténuateur ou de tout autre système qui vous sied... Sur ma maquette, la sortie est de 3,5 V c/c à ramener à 5 mV c/c pour mon transceiver.

La consommation est de 28 mA en veille et atteint 50 mA en pointes lors de la lecture.

## SUGGESTIONS

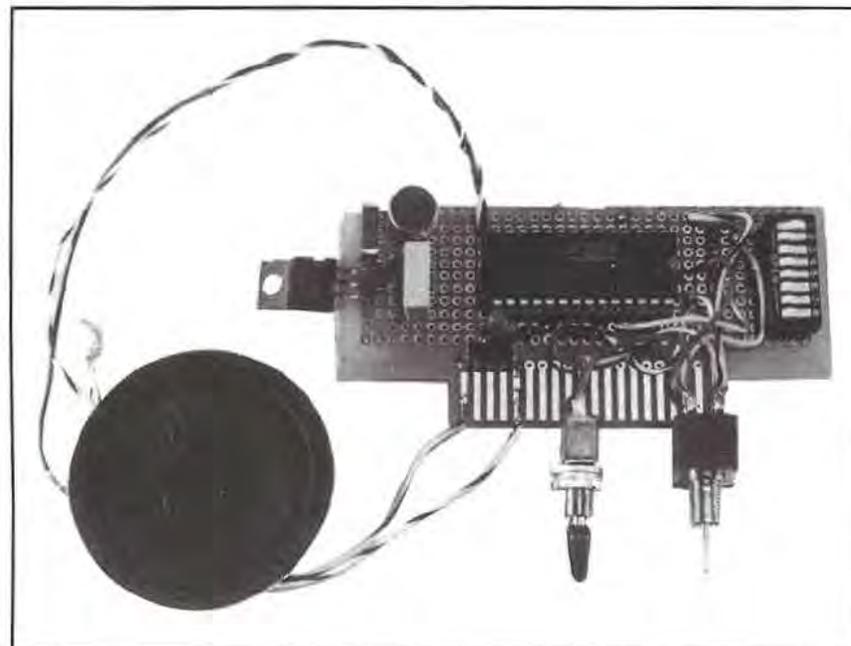
On peut envisager bien des modifications au montage présenté ici. La note d'application en est l'exemple. Pourquoi ne pas tenter le fonctionnement en boucle sans fin, en utilisant le signal EOM pour déclencher une bascule et

• Tableau No 1

Lignes adresses	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0	Reste
Pointeur après	0	0	0	0	0	0	0	0	16.0 sec.
8	0	0	0	0	1	0	0	0	15.2 sec.
40	0	0	1	0	1	0	0	0	12.0 sec.
64	0	1	0	0	0	0	0	0	9.6 sec.
128	1	0	0	0	0	0	0	0	3.2 sec.
159	1	0	0	1	1	1	1	1	0.1 sec.

• Tableau No 2

SW1	SW2	A7	A6	Durée max. à utiliser	Message occupe	Message type No
OFF	OFF	0	0	6,4 s	de 0 à 6,4 s	1
OFF	ON	0	1	6,4 s	de 6,4 à 12,8 s	2
ON	OFF	1	0	3,2 s	de 12,8 à 16 s	3



Exemples de messages qui tiennent sans problème dans le temps imparti :

No 1 : CQ CONTEST CQ CONTEST  
CQ CONTEST TANGO VICTOR SIX  
MIKE HOTEL ZOULOU CONTEST

No 2 : QSL VIA THE FRENCH DX  
FOUNDATION BOX EIGHTY EIGHT  
FOX THREE FIVE ONE SEVEN ZERO  
BRUZ

No 3 : QRZ CONTEST TANGO VIC-  
TOR SIX MIKE HOTEL ZOULOU  
CONTEST

relancer le message ? Enregistrer les 16 dernières secondes de message de votre correspondant, en permanence. Personnaliser le répéteur de votre région ne doit pas poser de gros problème.

Le couplage à un ordinateur familial ouvre également d'autres horizons : un logiciel éducatif qui parle avec votre propre voix. Les idées ne manquent pas : le circuit existe, à vous de les avoir !

Economisez votre salive pendant les contests et... amusez-vous bien !

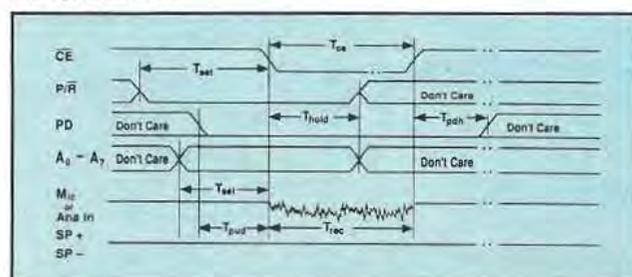
ISD - 2841 Junction Avenue - Suite  
204 - San Jose, CA 95134

Le prix, port compris, est de 57 \$ (carte bancaire acceptée).

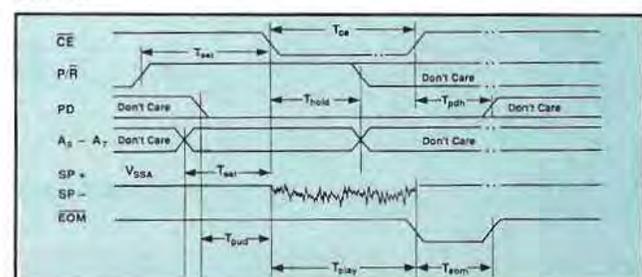
Denis BONOMO, F6GKQ

## CHRONOGRAMMES

### Enregistrement



### Lecture



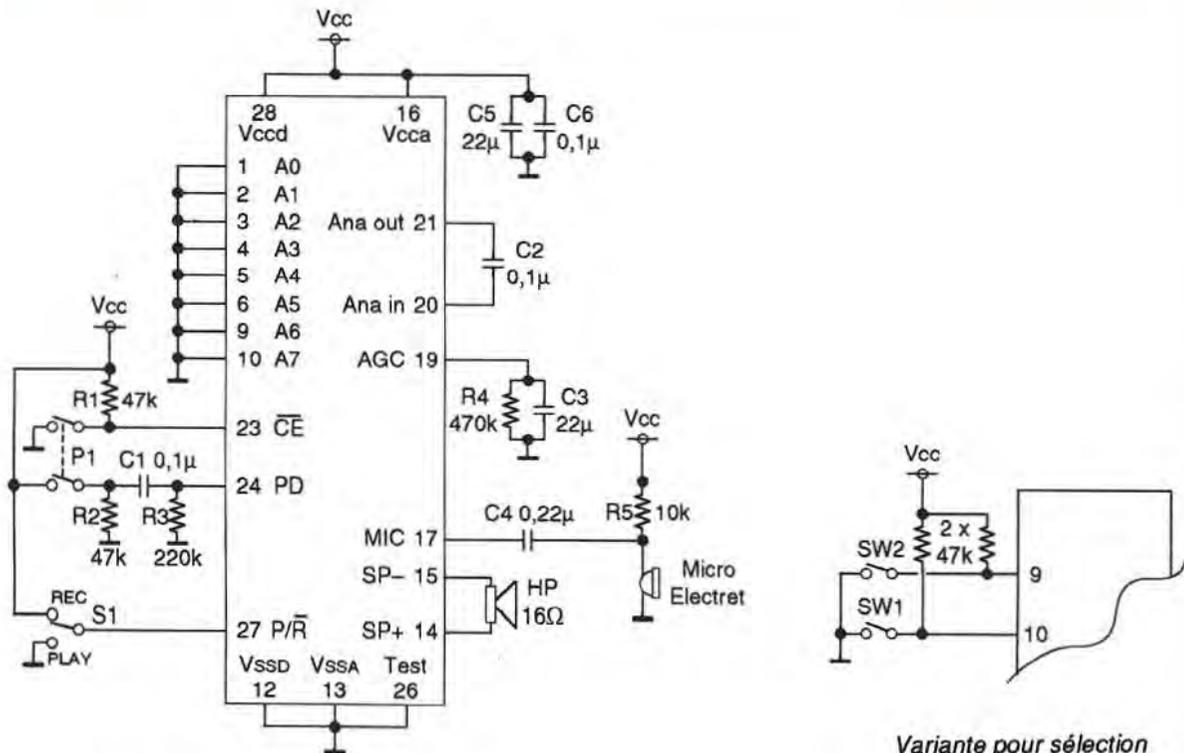
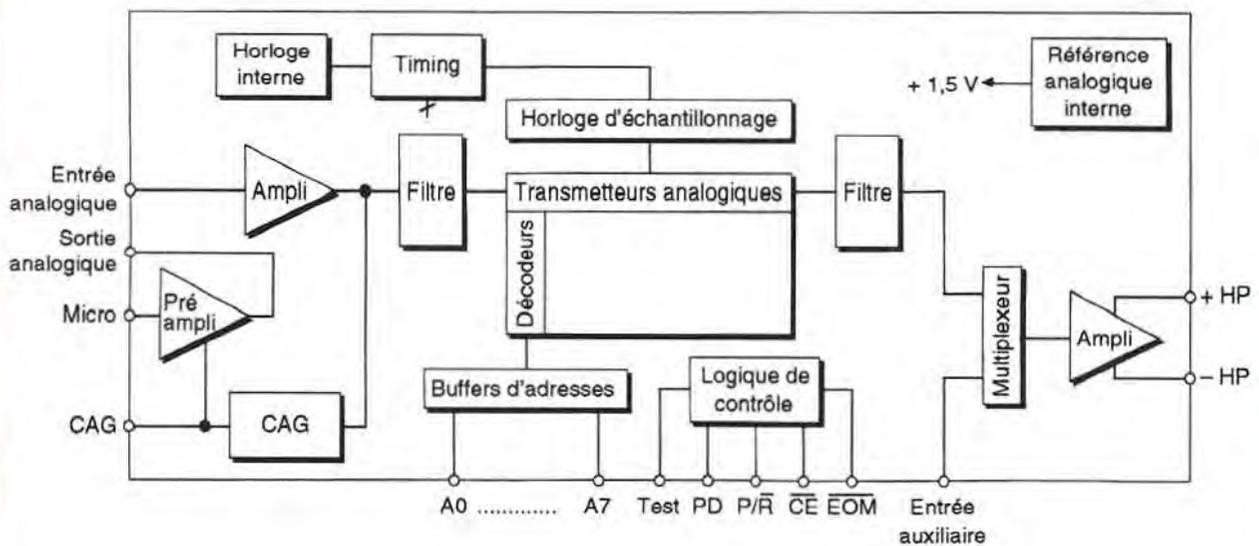


Schéma de principe de l'enregistreur numérique.

Variante pour sélection de 3 messages (1 à 6 toujours à la masse).



Synoptique du circuit ISD 1016.

# SUD AVENIR RADIO

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

## EMETTEURS-RECEPTEURS



**ANPRC-6** - Portable en modulation de fréquence - Poids 2,5 kg sans les piles - Couvre de 47 à 55,4 MHz - Livré avec une fréquence pré-régulée crystal avec antenne flexible - 250 mW HF - Pile non fournie - Avec documentation - Possibilité de fabriquer pile avec les piles standards de 1,5 et 9 V du commerce - Etat NEUF \_\_\_\_\_ 350 F  
Franco \_\_\_\_\_ 387 F

**TRPP-6 U.S.A. Successeur du BC 611** - Identique au précédent - 47 à 55,4 MHz - Six fréquences pré-régulées crystal - Un canal équipé avec un quartz sans antenne - Avec tubes et documentation - Alimentation identique au PRC 6 - Portée 2 à 3 km - Poids 2,5 kg - Franco \_\_\_\_\_ 410 F



**AN/PRC 9A et AN/PRC 10A** - Emetteurs/récepteurs portables en FM - Ces deux modèles, identiques, diffèrent en fréquence - AN/PRC 9A couvre de 27 à 38,9 MHz - AN/PRC 10A couvre de 38 à 54,9 MHz - Couverture en accord continu par maître oscillateur - Puissance HF : 1 W - Très bel état, vendu avec garantie - Livré avec documentation, schémas. Choisissez votre modèle...

Emetteur/Récepteur avec sa boîte à piles avec combiné, antenne courte - pile non fournie \_\_\_\_\_ 550 F

Emetteur/Récepteur avec son alimentation transistorisée commutée 6 ou 12 V + combiné H33 + antenne courte \_\_\_\_\_ 1100 F

Alimentation transistorisée 6/12 V, vendue sans l'émetteur/récepteur \_\_\_\_\_ 550 F

### Accessoires AN/PRC 9A ou 10A

**ST10 + CW216** - Harnachement pour portage dorsal, avec sacoches pour portage antenne et combiné - Franco \_\_\_\_\_ 225 F

**AT 271A** - Antenne longue avec son embasse flexible AB 125 - Franco \_\_\_\_\_ 225 F

**Support Spécial Véhicule** - pour PRC - Franco \_\_\_\_\_ 220 F

**Boîte à piles CY 744** pour PRC - Franco \_\_\_\_\_ 95 F

**Jeu de tubes neufs** ou test garanti - Franco 195 F



## STATION ANGRC 9

Emetteur/récepteur de campagne mobile ou portable - Couvre de 2 à 12 MHz en 3 gammes - 30 W HF - Maître oscillateur ou 4 canaux quartz - Phonie - Graphie - Portée 120 km - Récepteur superhétérodyne - Etalonné par oscillateur crystal 200 kHz - Avec microphone T 17 et casque HS 30 ou au choix combiné TS 13 - Coffret alu 40 x 30 x 20 cm - Livré avec alimentation DY 88 commutée 6/12 ou 24 avec - Avec documentation - En parfait état de marche, de présentation + une garantie de six mois \_\_\_\_\_ 1 640 F

### EQUIPEMENT COMPLEMENTAIRE ANGRC 9 - En parfait état

Alimentation secteur d'origine en 220 V \_\_\_\_\_ 700 F

**GN 58 - Génératrice** à mains pour alimenter le GRC 9, avec ses 2 manivelles et trièdre \_\_\_\_\_ 500 F

**AM 66 - Amplificateur** portant la puissance du GRC à 100 W, livrable avec son alimentation secteur ou son alimentation batterie 12 V/24 V type AA18 B \_\_\_\_\_ 1 800 F

**J 45 - Manipulateur** genouillère - Franco \_\_\_\_\_ 132 F

**IN27 - Embase** d'antenne se fixant sur le poste pour recevoir les brins MS 116/117/118 - sans les brins - Franco \_\_\_\_\_ 188 F

**MP 65 - Embase** avec ses 5 brins MS 116 (3) + MS 117 + MS 118 - Parfait état \_\_\_\_\_ 475 F

**BX33 C - Coffret** alu compartimenté - Contient la recharge de tubes émission/réception, lampe, cadran, néon, tiretube, clé - Franco \_\_\_\_\_ 237 F

**MT 350 et FM 85 - Supports** pour fixation sur véhicule Les deux \_\_\_\_\_ 300 F

**CW 140 - Sac à dos** en forte toile verte, bel état - Franco \_\_\_\_\_ 105 F

**BG 172 - Sac de transport** accessoires - Franco 105 F

**BG 174 - Sac de transport** brins antenne, etc. - Franco \_\_\_\_\_ 140 F

Tous les autres accessoires ou pièces de rechange - Sur demande.

## AUTRES STATIONS VEHICULES

EN ORDRE DE MARCHÉ, GARANTIE 6 MOIS

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

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

**FT 250** - Mounting d'origine (à amortisseurs) \_\_\_\_\_ 250 F

**MP 48** - Antenne avec 5 brins MS \_\_\_\_\_ 390 F

**MP 50** - Entrelaço pour MP 48 \_\_\_\_\_ 120 F

**Housses** pour MP 48, pour MS, pour station N.C.

**SCR 628** - Station mobile 27 à 39 MHz - 20 W HF en 12 V ou 24 V.

**BC 684** - L'émetteur \_\_\_\_\_ 500 F

**BC 683** - Le récepteur \_\_\_\_\_ 500 F

**FT 237** - La mounting pour véhicule \_\_\_\_\_ 300 F

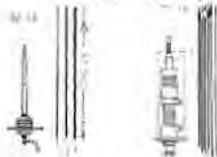
Alimentation secteur d'origine pour BC 603/683 ou BC 604/684 - secteur 220 V - très belle \_\_\_\_\_ 670 F

Consultez-nous aussi pour SCR 399 (BC 610) + SCR 506 (BC 652 + BC 653), SCR 300 + SCR 543 (BC 669 + PE 110) + téléphones + câbles militaires + SCR 510 (BC 620) + SCR 610 (BC 659 USA), etc.

Tous les tubes pour ces SCR sont sur stock.

## ANTENNES USA EMISSION ET RECEPTION

Type MP 48 (P = 1 kW)  
et MP 65 (P = 0,3 kW)



Idéales pour émetteur/récepteur 1 à 50 MHz - Equipement d'origine jeep, command car, tout-terrain, marine.

Brins d'un mètre environ en acier au molybdène, vissables les uns dans les autres, montés sur embase métal isolée  
MP 48 avec ressort et  
MP 65 ressort enrobé de caoutchouc souple

**MP 48** - Avec 5 brins MS 49 à MS 53 en parfait état \_\_\_\_\_ 390 F

**MS 54** - Brin supplémentaire \_\_\_\_\_ 35 F

**MP 65** - Avec 5 brins (MS 116 (3) + MS 117 + MS 118 - Etat parfait \_\_\_\_\_ 475 F

**AB 15 GR** - Très voisine de la MP 65. Même type de brin - Nous consulter.

**MP 50** - C'est l'entrelaço de fixation sur véhicule ou support pour les antennes précédentes \_\_\_\_\_ 120 F

Antenne boîte de couplage STAREC - Idéal pour

CB mobile - Avec antenne foyot 0,95 m pour tout émetteur/récepteur de 20 à 72 MHz - Puissance admissible par fiche BNC 40 W HF - Z de 50 Ω - Self à roulette incorporée, accord sur galvanomètre - Etat exceptionnel, livré en coffret fermé de 16 cm de large, 9 cm de haut, 13 cm de prof. - Port d' \_\_\_\_\_ 250 F

La même sans l'antenne foyot - Franco \_\_\_\_\_ 195 F

## PETITES ANTENNES MOBILES

**AN 130 USA** - Antenne courte du CB 1000 - Deux brins s'emboîtant de 2 x 42 cm - Neuf - Franco \_\_\_\_\_ 84 F

**AN 131 USA** - Antenne longue du BC 1000 - Multibrins - Fermée 42 cm - Ouverte 3,25 m - Neuve - Franco \_\_\_\_\_ 146 F

**AN 29C USA** - Télescopique en laiton traité - Antenne du BC 659/SCR 610 - Fermée 40 cm - Déployée - 3,80 m - Avec embasse isolée - Fixation - Très bon état - Franco \_\_\_\_\_ 195 F

**AN 2B** - Antenne pilante en 3 brins de 40 cm = 1,20 m pour portatif TRPP18 = TH 788 - Neuf - Franco \_\_\_\_\_ 84 F

## MATS PORTE-ANTENNES TELESCOPIQUES

### PNEUMATIQUES TYPE MORSE

Tube d'aluminium cranté - 6 tronçons - Fermé : 2 mètres - Ouverture maximum 9 mètres - e tube de base 12 cm - e tube final 5 cm - Charge verticale admissible 40 kg - Se gonfle avec pompe à pied classique ou petit compresseur : 4,5 à 5 Hpz \_\_\_\_\_ 3 400 F

## SELFS A ROULETTES - Ondes courtes 2 à 30 MHz

Réf	Spires	ø self	ø fil argenté	Axe commande	Long. larg x haut	Isolat	P/HF	Prix
A	40	70 mm	10/10	11 mm	16 x 12 x 10	stéatite	250 W	295 F
B	27	70 mm	12/10	6 mm	15 x 10 x 13	stéatite	300 W	310 F
C	26	50 mm	10/10	6 mm	18 x 8 x 13	stéatite	250 W	280 F
D	26	90 mm	20/10	14 mm	27 x 10 x 18	téflon	800 W	465 F
E	80	80 mm	15/10	14 mm	30 x 10 x 11	téflon	2 kVA	630 F

tresse argentée, sans roulette - ferme en CC



Toujours disponible, la lameuse boîte d'accord BC 939 USA à 835 F

### EXCEPTIONNEL

**Boîte d'accord antenne USA BC 939** - Fonctionne de 2 à 21 MHz - 1 kW HF admissible - Equipée avec 3 selfs à roulette en métal argenté sur stéatite, soit une de 60 spires en ø 82 mm, une de 24 spires en ø 51 mm et une de 5 spires en ø 50 mm - Avec compteurs au 1/10ème de tour par spire avec ampèremètre HF de 15 A et 2 capas sous vide 20 kV - Très beau coffret métal de 25 x 27 x 56 cm \_\_\_\_\_ 835 F

Toujours disponible, les capacités THT Assiette LCC

### CONDENSATEURSHAUTE TENSION ASSIETTE

Type LCC - Disponibilité en 10 et 20 kV céramique - Extrait de nos listes  
20 kV - 500 pF \_\_\_\_\_ 44 F  
5 kV - 6800 pF \_\_\_\_\_ 15 F  
7,5 kV - 20 pF, 33 pF, 38 pF, 40 pF, 68 pF, 70 pF, 90 pF, 100 pF, 120 pF, 155 pF, 160 pF, 200 pF, 250 pF, 320 pF, 2200 pF \_\_\_\_\_ 26 F

### ISOLATEUR D'ANTENNE PORCELAINE USA

Type A ø 31 mm L 75 mm + 2 anneaux - Poids 200 g \_\_\_\_\_ 15 F  
Type B ø 15 mm L 230 mm - 2 trous - Poids 120 g \_\_\_\_\_ 15 F  
Type C carré de 25 mm - Longueur 90 mm - Deux anneaux - Poids 100 g \_\_\_\_\_ 15 F

### TOUT A FAIT EXCEPTIONNEL...

**200 moteurs neufs AVIAC** (moteur d'avion) 27 volts continu 10 W avec réducteur - Donne rotations de 180 degrés en 2 secondes - Possibilité de 360 degré en 4 secondes - Couple 55 cm/kg - Axe rotor de 6 mm - Poids 700 g - ø 6 cm - Longueur hors tout 16 cm \_\_\_\_\_ 150 F  
Franco \_\_\_\_\_ 187 F

### JENNINGS

#### CONDENSATEURS VARIABLES SOUS VIDE

Hauteur 20 cm et ø maxi 10 cm

Type CVCC 2000 - 25 pF à 2000 pF 3000 V  
Type CVCH 1000 - 7 pF à 1000 pF 5000 V  
Type CSVF 500 - 12 pF à 500 pF 10 000 V \_\_\_\_\_ 1 320 F T.T.C.

#### CONDENSATEURS FIXES SOUS VIDE NEUFS

JCS 250 - L = 10 cm - ø maxi 7 cm - 250 pF 15 000 V  
150 - L = 4,2 cm - ø maxi 5 cm - 150 pF - 15 000 V \_\_\_\_\_ 240 F T.T.C.

#### RELAIS SOUS VIDE JENNINGS NEUFS

Longueur 6,6 cm et ø 3,6 cm

RDS B 26N30 Bobine 26,5 V dc - R 265 ohms - 12 kV - 15 A  
RB7 A 26D 918 Bobine 26,5 V - R 270 ohms - 7 kV - 14 A \_\_\_\_\_ 770,00 F T.T.C.

RC 41 E 6000440 Bobine 26,5 V - R 270 ohms - 1 kV test - Rating 3 kW à 30 MHz avec ses 3 fiches mobiles UG 568 U \_\_\_\_\_ 875 F T.T.C.

Ces composants sont livrés avec notice technique constructeur.

#### RELAIS COAXIAUX

Type marine 1 GHz - 50 ohms - 200 W - Bobine 25 V - Equipé avec 3 fiches N - Franco \_\_\_\_\_ 168 F  
Type Londex 500 MHz - 50 ohms - 300 W - Bobine 24 V - Equipé avec 3 fiches N - Franco \_\_\_\_\_ 182 F

#### COMMUTATEURS COAXIAUX ROTATIFS

Matériel surplis en état remarquable et garanti.

Modèle BNC à 4 directions \_\_\_\_\_ 560 F

Caractéristiques électriques  
Connecteurs coaxiaux femelles - Série BNC  
Impédance caractéristique : 50 ohms  
Fréquence d'utilisation : de 0 à 1000 MHz  
T.O.S. : > 1,10  
Affaiblissement de réflexion : > 20 dB  
Pertes d'insertion : < 0,1 dB  
Puissance HF transportable : 80 W à 200 MHz  
Puissance crête : 2 kW maxi \_\_\_\_\_ 580 F

Affaire sans précédent sur un lot sans suite de 260 appareils de réserve.  
GENERATEURS, PONTS, OSCILLOSCOPES en très bon état avec schémas.

**Générateur BF GB 512** - 30 Hz à 300 kHz 360 F  
**Générateur HF Métrix** - 50 Hz à 65 MHz - avec accessoires, atténuateur \_\_\_\_\_ 788 F  
**Générateur VHF Métrix** - 6 MHz à 230 MHz - avec accessoires et atténuateur à piston \_\_\_\_\_ 680 F  
**Pont de mesure RLC METRIC type 620**  
Mesures - R de 0,5 ohms à 10 Mohms - C de 5 pF à 100 µF - L de 100 mH à 1000 H \_\_\_\_\_ 350 F

### OSCILLOSCOPES

**OC 341** - 0 à 4 MHz - Tube 70 mm \_\_\_\_\_ 380 F  
**OC 540** - 5 MHz - Tube 125 mm \_\_\_\_\_ 465 F  
**241 Ribet-Schlumberger** - 2 x 30 MHz - Double base de temps - Tube 130 mm - Double base de temps - Tiror mono : gain x 10 \_\_\_\_\_ 875 F

### TRANSISTOMETRE METRIX type 675

Forme pupitre de 37 x 18 x 30 cm - Poids 5,6 kg - Alimentation par 12 piles de 1,5 V - Courant collecteur réglable de 0 à 10 mA. Mesures statiques : courant inverse I<sub>co</sub> 0 à 250 µA - Gain 0 à 250 µA - I<sub>c</sub> à 0 à 10 mA. Mesures des paramètres dynamiques en H en émetteur commun R d'entrée 50 Ω à 50 kΩ - R de sortie 0,5 Ω à 500 kΩ - Gain 1 à 500 - Conditions d'alimentation en essai : Collecteur 3 - 6 et 9 V - Courant collecteur I<sub>c</sub> : 0 à 10 mA - Mesures travail 300 Hz environ - Semi-conducteur utilisé : 5 x 2N527 + IN 126A + BYY31 - En parfait état de marche et de présentation, garanti, avec documentation \_\_\_\_\_ 785 F

### ARRIVAGES DIVERS

**Tubes électroniques** émission, réception professionnels, spéciaux, neufs ou testés OK 100 % - des prix OM - Pas de catalogue, vu stock variable Exemple 4X 150A de démodulateur, test OK, avec son support USA neuf en stéatite - Franco \_\_\_\_\_ 98 F

**Batterie étanche rechargeable** de 6 V 10 A/h - Long : 15 cm + large 5 cm + haut 9 cm - Neuf - Poids 1,7 kg \_\_\_\_\_ 80 F  
Franco \_\_\_\_\_ 112 F

**Transformateur régulateur de tension** - Impeccable et garanti. MCB = REGULOVOLTS de 250 VA - Secteur 220 V = 15 % - 50 Hz monophasé - Utilisation 220 V = ± 1 %, 1,135 A - Coffre gris alu métal. de 24 x 16 x 15 cm haut - Poids 8,5 kg \_\_\_\_\_ 152 F

### RECEPTEURS DE TRAFIC

(Réglés, alignés, prêts au branchement, garantis 6 mois)

**Récepteur de trafic marine Lagier** - Couvre de 1,5 à 15 MHz en 4 gammes en A1, A2, A3 - Alimentation 220 secteur - HP incorporé - Prise casque 600 Ω - 12 tubes 6Y3, 6A2, 6AU6 (3), 6BA6 (2), 6AL5, 6BE6 (2) et EM 81 - Commandes HF et BF - Sélectivité étroite, moyenne et large - Cadran à dix vitesses de 20 cm x 10 cm - Coffret aluminium galbé de 53 x 23 x 27 cm profond - Bel état de présentation et fonctionnement garanti \_\_\_\_\_ 990 F

**BC 342** - Couvre de 1 500 kHz à 18 MHz en 6 gammes - 1,5 à 3 MHz, 3 à 5 MHz, 5 à 8 MHz, 8 à 11 MHz, 11 à 14 MHz, 14 à 18 MHz - Equipé avec 10 tubes octal dont 2 x 6 K7 en HF - 6R7 détectrice - 6C5 oscillatrice - 6L7 détectrice - 2 x 6 K7 en MF - 6C5 oscillatrice graphie - 6F6 en BF - SW4 valve - 1,5 à 18 MHz en 110 V - Test OK \_\_\_\_\_ 1 080 F  
Le même en 12 V continu par alimentation d'origine DM 21 \_\_\_\_\_ 960 F

**Récepteur RR BM2 CSF** - Récepteur marine nationale - Moderne - Élégant - Superhétérodyne double changement de fréquence 1365 kHz et 100 kHz - Filtre à quartz - Couvre de 1,55 à 30 MHz en 5 gammes - Graphie et phonie - Tubes miniatures - Sélectivité variable et quartz + BFO + VCA + S-mètre - Sortie BF 600 Ω - 51 x 47 x 28 cm \_\_\_\_\_ 1 950 F

**Récepteur 7 KVE 7G1680** - Superhétérodyne à double changement de fréquence 1600 kHz à 80 kHz - Sensibilité 0,6 µV - Couvre de 1,7 à 40 MHz en 7 gammes - Graphie et phonie - Tubes miniatures - Equipé en sélectivité variable et quartz - BFO + VCA + S-mètre + 110/220 V - Sortie casque 600 Ω ou HP 3 Ω - Dimensions 40 x 80 x 50 cm profond - Poids 55 kg - Récepteur de très grande classe en état impeccable - Avec notice \_\_\_\_\_ 2 250 F

**Récepteur AME 7G1480 (RRIQ)** - Récepteur universel de grande classe - Superhétérodyne à double changement de fréquence - 1400 kHz et 80 kHz - Sensibilité inférieure à 1 µV - Couvre de 1,5 à 40 MHz en 7 gammes - 1 40,2 à 22,3 MHz - 24,3 à 13,5 MHz - 3 14,6 à 8,5 MHz - 4 8,75 à 5,3 MHz - 5 5,45 à 3,4 MHz - 6 3,56 à 2,3 MHz - 7 2,35 à 1,5 MHz - Grand cadran trottiseau - Commutateur oso, local ou extérieur - Sélectivité variable 3 positions + BFO + VCA + Indicateur d'accord + accord antenne + limiteur réglable de parasites + deux quartz de référence 2000 kHz et 100 kHz - Haut-parleur de contrôle incorporé - Prise pour haut-parleur 3 Ω et prise de casque 600 Ω - Dimensions 50 x 36 x 42 cm profond - Poids 47 kg - Hors coffret avec notice technique et schémas \_\_\_\_\_ 3000 F

**Récepteur Stabilitédyne CSF** - A très hautes performances, couvrant en 4 gammes de 2 à 30 MHz - Sensibilité 1 µV - Sélectivité variable et quartz - Affichage de la fréquence par compteurs numériques avec précision de 500 Hz - Sortie BF 600 Ω \_\_\_\_\_ 2 900 F

### CONDITIONS

Ouvert un semaine de 10 à 12 h et de 14 h à 18h30. Fermé samedi après-midi et lundi en août.  
• Accès rapide par 171, av. Montolive (mètre Saint-Just), Parking facile.  
• Commandes : joindre le montant en mandat ou chèque. MINIMUM de commande 100 F. Pas d'envoi contre remboursement. Pas de catalogue.  
• Expéditions rapides en PORT DUT. Les prix franco concernent les matériels d'un poids inférieur à 7 kg admis par les PTT et expédiés en recommandé.  
• Renseignements : joindre enveloppe affranchie à votre adresse S.D. Uniquement sur demande écrite.  
• Publicité annulant les précédentes. Dessins non contractuels.

# PETITES ANNONCES



Vds JRC NRD-525, neuf, emballage origine : 8200 F. AT 386, 2 drives DD 44 Mo, souris, VGA couleur, DAO PAO logiciels Pro, neuf, garantie, emballage origine. Tél. 85.37.54.61, repas semaine, 74.04.90.02, week-end.

10401 - Vds VFO Yaesu FV700DM, 12 mémoires duplex scanning pour FT707 ou FT77. Prix : 1800 F. Vds CB Ronald AM-FM-SSB, 270 cannaux. Prix : 1000 F. Vds alim. 35 A, 14 volts, ventilateur. Prix : 1200 F. Tél. 85.41.82.81.

10402 - Vds IC751AF, 04/90, révisé, sous garantie + beam 20/15/10 m, 3 éléments TB3MK2. Tél. 61.73.29.07, après 20 h, dpt 31.

10403 - Vds FT107M Yaesu + micro YM38 ou échange contre mobile. Tél. 51.54.24.14, hb, 51.59.30.72, dom.

10404 - Vds Drake TR7 + notice tech. : 5500 F. PS7 alim. : 1500 F. Tél. ap. 18 h, 31.25.01.07.

10405 - Vds VHF Relay receiver ESBBN 1508/108 à 75 Rhode & Schwarz : 800 F et 2 talkie Elphora Bi 155, 1 W, 3 W, homologué PTT, bat. + chargeur. FC1FU, tél. 68.48.42.44.

10406 - Vds transceiver Icom IC751A équipé du filtre FL53 et du CR64 (état neuf), microphone IC5M8, HP extérieur ICSP3. Tél. 61.27.75.66, hr.

10407 - Vds urgent Yaesu FT 767 GX, tbe, avec un micro Adonis AM 5000G, micro Yaesu de table MD1B8, plus un asp Datong, compresseur de modulation HF automatique avec bande 11 mètres. Le tout : 14000 F. Première main. Tél. (16.1) 64.23.91.12.

10408 - Vds émetteur/récepteur AM-FM-BLU : multimode II + ampli Zetagi B 300P + recherche de personne + micro mobile + antenne de voiture avec embase. Le tout : 2000 F + port. S'adresser à : Christian Vaudran, 10, rue Roger Verliomme, 75003 Paris.

10409 - Vds RX OC FRG 7700 + FRT 7700, tbe. Tél. 99.63.48.97, le soir.

10410 - Vds beam déca Sommer DJ2UT 407 comme neuve, 40 à 10 m sans trappe, boom 2,40 m, valeur : 5400 F, laissée à 3800 F + port. Scanner ICR1, neuf : 3500 F + port, double emploi. Tél. 76.51.29.80.

10411 - Vds TRX 23 cm, tous modes, IC1271E, 10 W : 5000 F + ant 23. Tél. 87.95.26.49, ap. 17 h, Daniel.

10412 - Vds Kenwood TM221-VHF, FM, 45 W : 2000 F, Tos-mètre, Watt-mètre digital à mémoire : 400 F, le tout 2300 F. Jacques. Tél. (1)

30.64.00.84.

10413 - Vds E/R FM 38 à 54 MHz portable, milit. type ANPRC10, exc. état + stock maintenance important : 950 F. Tél. 76.22.36.89, soir.

10414 - Vds ou échange TX/RX FT411E, 135-180 MHz contre FT747GX ou IC725 moy. soulté. Rens. au 73.26.95.20.

10415 - Recherche VFO séparé Kenwood pour TS820. Tél. 98.06.31.95.

10416 - Vds TX/RX 150 MHz Thomson : 800 F + émetteur 88-108. Tél. (1) 43.65.05.22.

10417 - Vds analyseur spectre NB 1 à 300 MHz : 2500 F. Générateur 0 à 520 MHz, synthétise : 5000 F. Banc mesure déca 0 à 36 MHz : 2000 F. Fréquence-mètre HP5245L + 5253, 0 à 500 MHz : 1200 F. Béric 0 à 450 MHz : 500 F. RLC mètre digital : 1000 F. Transistormètre BK530, en circuit : 4000 F. Filtres JRC CFL 230-260 : 700 F. F6GZZ, tél. 86.43.13.09.

10418 - Vds TRX déca FT277E + micro : 2800 F. Portatif FT411, 144-146, neuf + chargeur : 2000 F. RX Mark NR82, 150 kHz-450 MHz, AM/FM/BLU : 1200 F. Tél. rég. Paris, hors hb 39.53.84.75.

10419 - Vds telex TX20 + doc + nombreuses rechanges : 750 F. Telex SPE5 + doc : 500 F. Imprimante DM580, 132 col. à aig. : 750 F. Modem 300 Bauds And. Jacobson AM111-F : 250 F. Super

## ANNONCEZ-VOUS !

NOMBRE DE LIGNES	TARIF POUR UNE 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

LIGNES	TEXTE : 30 CARACTÈRES PAR LIGNE. VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

- Abonnés : demi tarif.
- Professionnels : 50 F TTC la ligne.
- PA avec photo : + 250 F.
- PA encadrée : + 50 F

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville .....

Toute annonce doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de Éditions SORACOM.  
 Les annonces d'un montant supérieur à 200 F donnent droit à un abonnement gratuit de 3 mois à MEGAHERTZ MAGAZINE.  
 Envoyez la grille, accompagnée de votre règlement à : SORACOM Éditions, Service PA, BP 88, La Haie de Pan, F-35170 BRUZ.

MEGAHERTZ MAGAZINE est composé en Word de Microsoft et monté en PageMaker d'Aldus sur matériel Apple Macintosh. Les dessins sont réalisés en MacDraw II de Claris avec la bibliothèque de symboles MacTronic. Les scannings sont réalisés sur Datacopy avec MacImage, Transmission de données avec MacTel et le modem Diapason de Hello Informatique.

Photocomposition SORACOM - Impression SMI Mayenne - Distribution NMPP - Dépôt légal à parution - Commission paritaire 64963 - ISSN 0755-4419

Avis aux amateurs de packet vds cause double emploi Tiny 2, jamais servi. Prix : 1050 F. Tél. au 20.48.70.40, livrable en 24 h.

serial card pour Apple 2 : 250 F. Tél. 39.89.96.88.

10420 - Vds Sony ICFSW7600 : 1500 F + RX Marc NR-94F1, tous modes, 145 kHz à 470 MHz : 3000 F + port, le tout en état neuf. Tél. 61.67.28.23.

10421 - Vds RX IC-R70 plus HP Yaesu SP102, parfait état : 4800 F. Décodeur Tono 550 avec moniteur : 2500 F. Scanner pro 2021, état neuf : 1800 F. pix port compris. Tél. 31.98.48.93.

10422 - Vds Yaesu FT707, 100 W + 45 m + micro, tbe : 3500 F. Yaesu FV707DM, tbe : 1500 F. Tél. 39.88.96.06, dem. David.

10423 - Vds Yaesu FT980 + SP980 + MD1B8, très peu utilisé : 10000 F. 15 Radiotéléphones VHF, 150 MHz, TMF 531 Thomson : 250 F l'unité. Moniteur mono : 300 F. Moniteur CGA couleur : 600 F. Tél. 93.18.01.99, après 17 h.

10424 - Vds PK232MBX + log : 2500 F, antenne Yaesu YA30, dipôle, 2 à 30 MHz : 900 F. Tél. 93.28.05.66.

10425 - Vds antenne active Datong AD270 complète, 75 kHz à 70 MHz + alim 220 V pour récepteur déca, achat oct. 90. Prix : 650 F. Tél. 31.80.23.12.

10426 - Recherche BC453, BC454, BC455, tiroirs TU de BC375. EZ6-FUG 10 FUG 16, possible échange avec matériel surplus USA. Tél. 40.34.15.49.

10427 - Cherche TX/RX FM occasion, fréquence 80 à 88 MHz + antennes. Scanner portable VHF

avec chargeur + antennes. Maxi : 2000 F. Faire offre au 32.61.05.52.

10428 - Vds RX Kwd R5000 + filtre BLU 1,8 kHz, except. (neuf avr. 91). Lafaurie, FD1RVL. Tél. 56.42.35.10. 100, av. Louis Barthou, 33200 Bordeaux.

10429 - Echange 2 tubes 4 cx1500 ou cx1000 + 1 support neuf + cheminée contre pylône autoportant, 12 mètres. Tél. 94.33.43.18.

10430 - Vds jamais servi scanner Pro 34, 68 à 805 MHz, valeur : 3200 F, cédé : 2000 F port inclus. Alimentation 12 V, 4-5 A : 200 F. Tél. 79.88.10.43, après 19 h.

10431 - Vds Yaesu FT 23R, excellent état. Prix pour la paire : 4000 F. Tél. 47.28.48.68.

10432 - Vds scanner AOR, 1000 mémoires, 8-1300 MHz, neuf + 2 ant. couv. total, Icom 430. Prix : 2800 F. Tél. 43.72.82.37, après 19 h.

10433 - Vds beam 2 éléments FB23 + Balun : 2000 F. Verticale 18VS : 500 F. F6GIG, Philippe. Tél. (16.1) 48.31.96.26.

10434 - Vds scanner Pro 57 Réalistic, 68-512 MHz : 800 F. RX Yaesu FRG 7700, 50 kHz-30 MHz + 12 mémoires : 3600 F. Fréquencemètre IM4100, 30 MHz, 15 mV : 400 F. Tél. (1) 48.89.13.36.

10435 - Vds FRG 8800, tbe, ou échange pour FRG 9600 + discône + alim. + coax. Tél. au 42.89.83.50, ap. 19 h 15. Ch. filtre CFL 218A NRD 525.

Vds IC740 (déca 9 bandes) comme neuf, urgent. Tél. 95.25.90.69. Prix : 4500 F.

Exceptionnel ! Vds récepteur NRD-535, absolument neuf, emballage d'origine, garantie un an + une boîte d'accord Transmacht + casque, achat septembre 91. Le tout : 10000 F. Cause cessation activité radio. M. Handouche, tél. 93.79.34.17, le soir.

10436 - Rech. doc., idées, suggestions, pour Fax sur Apple II GS PK232. Vds carte Super Série Apple II, complète. Prix : 350 F. Téléphoner au 35.02.09.70.

10437 - Recherche tous matériels radio US signal corps 40/45 et contacts avec collectionneurs pour échange et informations. Tél. 28.26.04.48 ou 28.29.06.92.

10438 - Vds scanner Realistic Pro 36 (Tandy), acheté Noël 90, excellent état : 2200 F + RX multi-band : 250 F. Tél. 59.06.92.17, après 18 h, demander Vincent.

10439 - Vds TS 440 Sat avec boîte de couplage + 2 filtres + synthétiseur de voix du 08/89 : 10500 F. Antenne TH3JR, 3 éléments, 3 bandes 14/21/28, sans balun, visserie neuve. Prix : 1200 F. Téléphoner au 46.82.04.26, le soir ou le week-end. Dépt 94.

10440 - Vds Yaesu FRG 8800 + 144 MHz. Prix : 5400 F. Scanner Yaesu FRG 9600. Prix : 3500 F. Tél. 86.58.83.99, après 19 h.

10441 - Vds President Lincoln + GP 27 : 1800 F, très bon état. RX 68 188 MHz. Prix : 200 F. Tél. 65.46.31.12, le soir, dépt 12.

Vds état neuf Icom IC761, Icom IC726 + PS55. Tél. F6IFB, 41.69.25.71.

## PLUS DE PROBLEME SUR LA VOITURE

*L'antenne se colle instantanément sur le pare-brise ou une vitre !*

- Pas de plan de sol
- Fonctionne par effet capacitif
- Performances égales à une antenne sur le toit
- S'installe rapidement sans colle - Réglage rapide
- Peut-être démontée sans laisser de trace
- Réglable de 138 MHz à 175 MHz gain 0 dB

livrée avec 4 mètres de câble coaxial - antenne 0,85 mètre référence GF 151

Prix : **512 FF**

+30 F port et emballage

### • modèle

406 - 440 MHz

prix : **429 F**

+ 30 F port et emballage

Réf GF401L

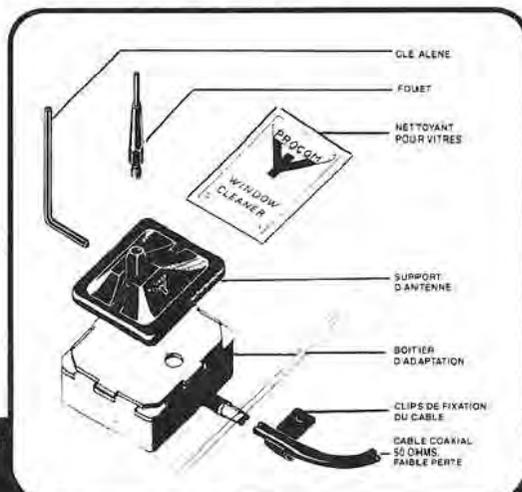
### • modèle

430-470 MHz

PRIX : **429 F**

+ 30 F port et emballage

Réf GF401H



Antenne existe aussi en 1296 MHz  
Bientôt disponible pour le 27 MHz

VOIR BON DE COMMANDE SORACOM



# Recevoir la télévision par satellite

Deuxième partie

Après avoir choisi la ou les bandes de diffusion. Il est maintenant grand temps de choisir l'équipement approprié à vos désirs.

**L**e signal SHF, modulé en fréquence, en provenance d'un satellite après avoir parcouru une distance d'environ 36000 km et avoir subi l'atténuation relative d'espace libre (205,6 dB), arrive à la surface de la terre avec une densité de puissance extrêmement réduite. Pour la réception de signaux aussi faibles, les antennes du type parabolique sont particulièrement indiquées, car elles ont la propriété de réfléchir la radiation élec-

Le premier maillon de la chaîne satellite sera donc l'antenne de réception des signaux ou parabole.

Les premiers modèles encore utilisés dans les grands systèmes de Télécommunications avec des diamètres importants sont comparables par leur forme au couvercle de lessiveuse de nos grand-mères. Aujourd'hui, elles sont remplacées en réception individuelle par la plupart des fabricants par un modèle plus pratique et plus performant : la parabole OFFSET.

En effet, la forme elliptique de l'antenne OFFSET permet son positionnement quasi-vertical évitant tout dépôt de neige ou de pluie en cas d'intempéries qui diminuerait son efficacité. Un bras en contrebas supporte la source et son convertisseur, supprimant de ce fait sa propre ombre sur la surface de réception. Issue de technologies de fabrication lui assurant une grande précision, tout en lui préservant une bonne rigidité, l'OFFSET est devenue l'antenne type de la plupart des stations de réception TV SAT individuelle.

Je vous conseille de choisir une antenne OFFSET équipée d'une monture dite polaire appelée aussi équatoriale, plutôt qu'à monture fixe.

Une monture polaire est un mécanisme qui permet avec un système de motorisation de pointer la parabole sur tout les satellites situés sur l'orbite de Clar-

tromagnétique qui les atteint en un point indiqué appelé foyer, où se crée en conséquence une densité de puissance beaucoup plus grande, donnant ainsi la possibilité de recevoir un signal exploitable.



Antenne parabolique traditionnelle. Document PORTEX

Antenne OFFSET montée avec 2 têtes-document DONATEC.



Monture polaire.  
Document NEC

ke en tournant sur un seul axe de référence parallèle à l'axe de la Terre. Les antennes satellites utilisent une monture polaire avec une géométrie légèrement différente en incorporant un angle de déclinaison. En remplacement d'une monture polaire, quelques constructeurs ou importateurs proposent une monture type horizon permettant à l'antenne une rotation de 360 degrés, mais leur prix est actuellement encore élevé.

A signaler aussi qu'en dispositif de réception, il existe des antennes plates à convertisseur incorporé de 30 à 40 cm de côté. Celles-ci encore peu répandues chez nos revendeurs sont typiquement réservées à la réception des signaux de satellite de télévision directe type TDF1 ou TV SAT.

La dimension de l'antenne sera définie en fonction de la puissance des signaux émis selon qu'il s'agit d'un satellite de télécommunication ou de TV directe et



Antenne plate.  
Document "PORTENSEIGNE"

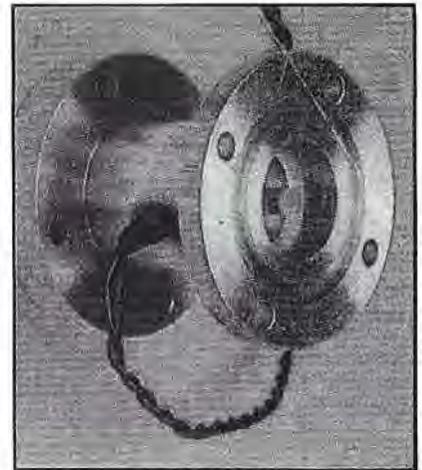
de la situation géographique de lieu de réception. Cette puissance de transmission est nommée PIRE (PUISSANCE ISOTROPE RAYONNÉE EQUIVALENTE) et résulte du produit de la puissance d'émission multiplié par le gain de l'antenne d'émission. Généralement les organismes de diffusion nationaux et internationaux publient sur des cartes géographiques les différentes zones d'impact de leurs satellites avec l'indication des PIREs ou des diamètres d'antennes nécessaires pour une bonne réception. Consultez votre revendeur qui vous conseillera. Celles-ci auront un diamètre de 0,50 m pour TDF1 à plus de 1,50 m pour certains satellites et, bien sûr, une incidence pécuniaire sur votre investissement. Le gain d'une antenne parabolique (exprimé en dB) est sa principale, mais pas



Source avec polarotor mécanique.

la seule, caractéristique. Le vieillissement de la surface de réflexion, une erreur de pointage, affectent aussi grandement le rendement de la station.

Face à la parabole se trouve le cornet guide d'onde appelé aussi source ou tête SHF (Supra Hautes Fréquences) qui a la charge de collecter les ondes renvoyées par la surface de l'antenne. Celui-ci aura une section carrée, rectangulaire, circulaire ou ovale suivant les fabricants. Le dispositif suivant, nommé également polarotor, assure la séparation et la sélection à distance des polarisations (circulaire droite ou gauche ou linéaire horizontale ou verticale selon le type de satellite). La commande du système se fait par un servo-moteur ou magnétiquement dans les derniers



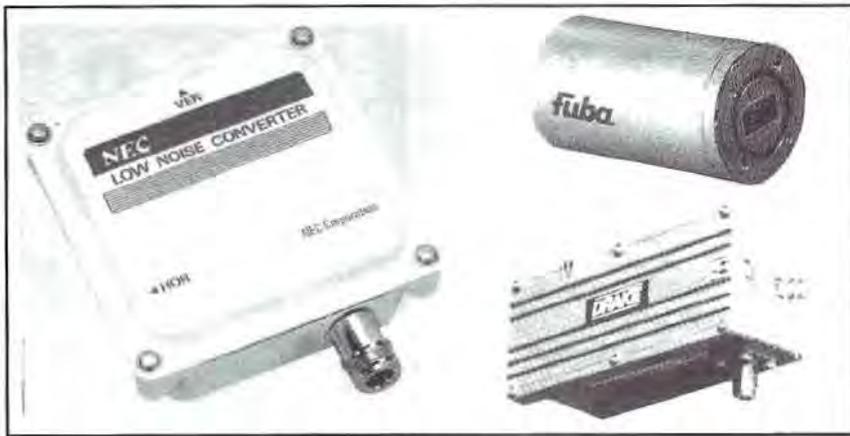
Polarotor magnétique.

modèles. Le convertisseur, ou LNB, fixé derrière la source et le polarotor est doté d'un amplificateur de fréquence. C'est lui qui assure la conversion de fréquences et l'amplification ultérieure de la fréquence intermédiaire (FI) appelée aussi bande intermédiaire satellite (BIS) s'étalant de 950 MHz à 1750 MHz ou 2000 MHz suivant sa largeur de bande. Comme tout amplificateur, le LNB introduit dans le système un facteur de bruit dont il faut tenir compte lors de l'étude d'une station de réception.

Jusqu'à ces derniers mois, le seul transistor du premier étage de l'amplificateur déterminant largement le facteur température de bruit était un MESFET. Aujourd'hui il est remplacé par une nouvelle génération, les HEMT, (transistor à électrons à très haute mobilité) qui a un facteur de bruit plus faible.

Les principales caractéristiques d'un convertisseur sont son gain et son facteur de bruit exprimé en dB, situé il y a quelques années encore aux alentours de 2,2 dB. Grâce aux récents progrès de la part des constructeurs, le niveau a été ramené chez certains modèles en dessous de 1 dB, améliorant de ce fait considérablement la qualité des réceptions en permettant la diminution des diamètres de parabole.

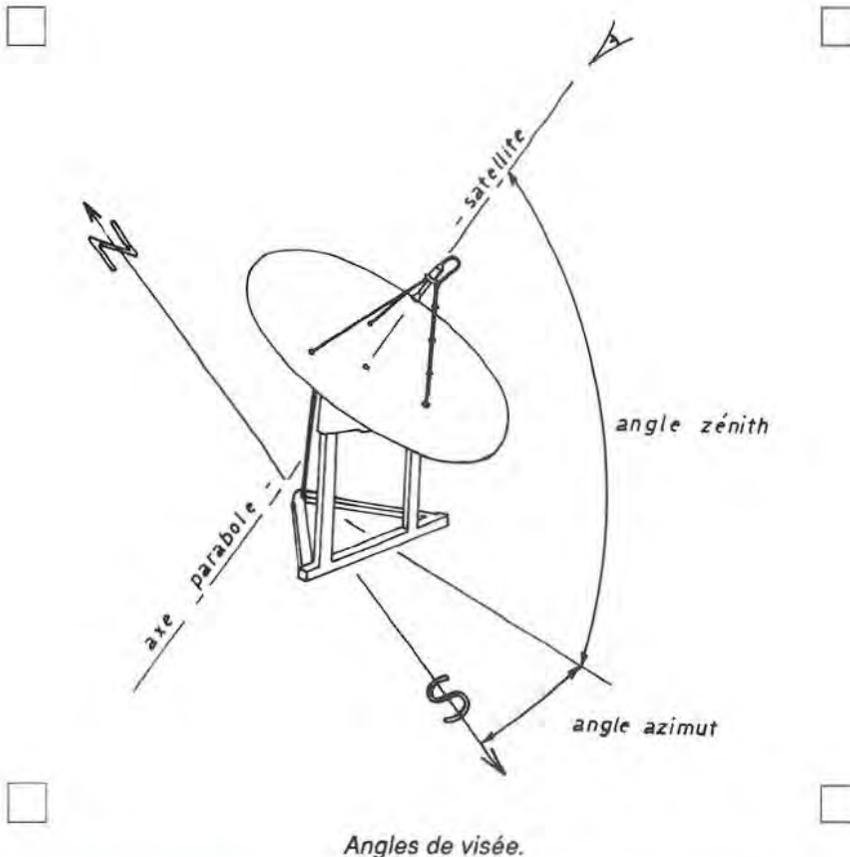
Généralement un convertisseur est prévu pour l'utilisation dans une seule



Divers types de convertisseurs.



Tête SHF + convertisseur large bande.



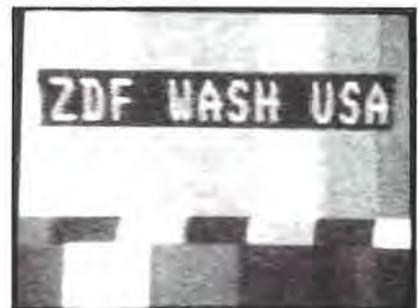
Angles de visée.



Transmission occasionnelle de "I.T.V." depuis l'Italie sur INTELSAT 5F2, 11.008 GHz.

sous-bande, mais il existe aussi des convertisseurs bi-bande un peu plus onéreux. Afin de pouvoir capter simultanément les trois sous-bandes de fréquence certains constructeurs proposent des ensembles source / convertisseur à ultra large bande : DONATEC, MEUSONIC, etc. D'autres possibilités existent en disposant deux têtes hyperfréquence en face de la parabole mais l'avenir semble favoriser le dispositif ultra large bande plus compact et de conception plus récente mais encore fort onéreux.

L'ensemble que j'appellerai plus communément antenne devra être disposé sur un emplacement dégagé en direction du sud. Contrairement à une antenne traditionnelle de réception de télévision hertzienne perchée au plus haut point de notre demeure, la parabole pourra très bien côtoyer les tulipes de votre pelouse ou être solidement fixée sur un mur exposé au sud. Cependant ces antennes ont l'inconvénient d'être



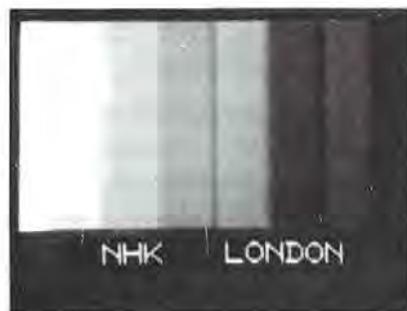
Transmission occasionnelle de la ZDF depuis les USA sur INTELSAT 5AF11, 11.466 GHz (signal faible ou antenne de réception sous-dimensionnée).



Tests de C.N.B.C. sur INTELSAT 5AF11, 11.499 GHz.



Transmission occasionnelle de "ITN" depuis Washington sur INTELSAT VIF4, 11.500 GHz.



Transmission occasionnelle de "NHK" depuis Londres sur EUTELSAT 1F2, 11.510 GHz.

extrêmement directive (1,5 à 2 degrés maximum d'erreur de pointage), aussi une fois installée, leur axe doit coïncider avec la ligne satellite-point de réception.

Les paramètres suivants devront notamment être contrôlés avec un soin extrême :

\* Angle d'orientation en azimut indiquant l'angle de direction par rapport à la ligne nord/sud.

\* Angle d'élévation zénithal par rapport au plan vertical.

Attention ! Une correction des données de position du satellite visé doit être apportée pour tenir compte de la position géographique du lieu de réception. Votre revendeur vous indiquera volontiers les angles de visée de chacun des satellites désirés.

Le récepteur satellite, à proprement parler, sera relié à l'antenne parabolique par un câble coaxial à faibles pertes si la longueur excède 35 à 40 mètres.

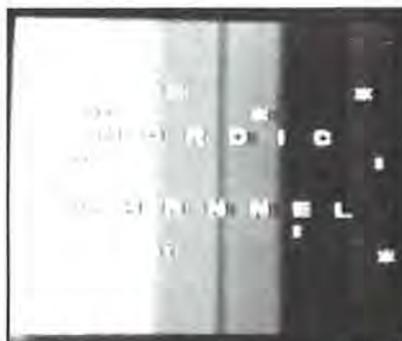
C'est lui qui a la charge d'une conversion ultérieure suivie d'une démodulation FM afin de livrer au téléviseur des signaux compatibles avec son entrée PERITEL, sinon ils seront remodulés en AM afin d'être introduits dans le récepteur par l'entrée antenne.

Le récepteur satellite est également le dispositif qui, à la manière d'un tuner radio, permet manuellement, ou à l'aide d'une télécommande, de choisir son programme.

Un plus grand confort d'écoute pour les chaînes musicales pourra être acquis en utilisant un modèle stéréophonique.

Ce tuner satellite devra être compatible avec les standards actuels ou à venir (sortie UHF PAL ou SECAM).

Certains comportent un décodeur D2 MAC pour la réception de TDF et TV SAT ainsi qu'une prise ou interface pour le branchement de décodeurs des chaînes cryptées.



Station NORDIC-CHANNEL sur EUTELSAT 2F1, 11.638 GHz.



Transmission occasionnelle station régionale espagnole sur EUTELSAT 1F2, 11.649 GHz.

D'autres constructeurs ont intégré toutes ces options dans le même appareil, certains ont même incorporé le récepteur satellite à l'intérieur du téléviseur.

Pour le téléspectateur ayant choisi la motorisation de son antenne parabolique, il faudra rajouter près du tuner le dispositif de commande de positionnement qui alourdira encore un peu plus la facture.

Certains récepteurs satellites ont le positionneur d'antenne intégré ce qui facilite grandement l'installation de l'ensemble.

Il va s'en dire qu'il est difficile de faire un choix dans la panoplie de matériel proposée et bien souvent, seul l'aspect pécunier de la démarche en fixera les limites.

En conclusion, choisir de préférence un système modulaire évolutif me semble sage et permettra au fil du temps d'améliorer et de compléter la station.

Voilà vous avez choisi le matériel, sa mise en place et les différents réglages feront l'objet d'un prochain article.

Jean-Claude DURAND



# Expéditions sur les îles d'Espagne

Quelques aventures insulaires vécues par nos amis "Les Bacoires DX".



*Ile des Hormigas.*

**L**e Groupe «Les Bacoires DX» est bien connu pour les nombreuses expéditions qu'il organise chaque année sur le territoire espagnol et en Afrique. Nous vous donnons ici un reportage sur ses expéditions effectuées en 1990 sur les îles du littoral espagnol.

## ILE DES ESCOMBRERAS (Province de Murcie)

Cette île, située à deux miles nautiques du port de Carthagène, a été activée

avec l'indicatif ED5IEE par des membres du Groupe auxquels s'étaient joints ceux du Radio Club de Carthagène et de la Section URE de Benidorm. C'est le 20 mai 1990, à 0800 locale, sur le port de la ville que se rassemblèrent les participants, à savoir, Toni, EA5GIM, Paco, EB5HXR, Jaime, EA5FIL, Pepe, EA5HU, Gabriel, EA5BC et moi-même, Pepe, EA5KB.

A 0910 EA nous débarquons sur les lieux d'opération et étions rapidement prêts sur 7055 kHz où de nombreuses stations nous attendaient. Le matériel utilisé comprenait un transceiver



*Ile Fraile.*



*Le groupe sur les îles Medas.*

TS440S et un dipôle Tagra. Le trafic se déroula par la suite sur toutes les bandes décamétriques (sauf sur le 10 mètres à cause de la mauvaise propagation) et sur 2 mètres FM. Nous nous étions installés dans l'une des vieilles baraques utilisées par l'ancienne garnison de l'île aujourd'hui inhabitée.

Le score final de cette journée passée sur l'île de Escombreras fut de 398 QSO.

### ILE DU FRAILE (Province de Murcie)

Cette île est située près de la ville d'Aguilas, à une cinquantaine de kilomètres au sud-ouest de Carthagène.

Le 9 juin 1990, à 0700 TU, les membres de l'expédition formée par EA5DDY, EA5FVL, EA5HE et moi-même, EA5KB, nous nous retrouvions à la maison de campagne de EA5BC. De là, nous nous rendîmes au port d'Aguilas pour y charger le matériel sur l'embarcation «Bacora 1».

Pendant ce temps, EA5BC allait parle-

menter, documents à l'appui, avec les autorités locales : la Garde Civile et la Police Municipale qui voulaient nous interdire de débarquer et de séjourner sur l'île. Une fois ce problème résolu, nous n'allions pas tarder à en avoir d'autres. A la première tentative de débarquement dans une petite crique de l'île et avec l'intention d'empêcher le bateau de s'échouer trop rudement, Paco, EA5DDY, marcha sur une colonie d'oursins. Il fallut le ramener rapidement à un service d'urgences sur le continent avec le retard qui s'ensuivit. Bref, ce n'est qu'à 1235 TU que nous faisons nos premiers contacts sur 7 MHz avec EA5DCL, EA4DQ, et d'autres. Ah ! j'oubliais, notre indicatif alloué était ED5IFE. La propagation n'étant pas avec nous, comme d'habitude, nous faisons ce que nous pouvons.

Nous installions notre campement sur les quelques 80 m<sup>2</sup> de surface praticable parmi les 6,5 km<sup>2</sup> de rochers que compte l'île.

Le lendemain, 10 juin, à 1130 TU, nous avions embarqué pour le retour, lorsqu'une forte houle nous fit tomber à la mer, EA5BC et moi-même, nous faisant perdre nos montres, lunettes et le contenu de nos poches. L'embarcation se retrouva échouée sur le sable, pleine d'eau. Nous passâmes deux heures à tirer le bateau du sable et à écoper l'eau. Ce fut l'une des pires expéditions auxquelles nous avons participé jusqu'à alors. De tous les frais de l'expédition en nourriture, logement, essence, etc... nous regrettions seulement la

perte de nos effets personnels. Pourquoi ne pas le dire !

Le bilan de notre trafic par bandes fut le suivant : 66 QSO sur 80 m, 96 sur 40 m, 287 sur 20 m, 290 sur 15 m et 199 sur 10 m.

### ILES MEDAS (Province de Gerone)

Les îles Medas, au nombre de sept, couvrent une superficie de 21,5 hectares et sont situées à un mile nautique de la côte catalane, en face de la bourgade de l'Estatit. Leur faune et leur flore comptent 1345 espèces différentes. Elles sont classées parc national et forment une large zone protégée. On y trouve des vestiges de l'homme remontant à la colonisation grecque qui y avait exploité un gisement de gypse. Par la suite, les Medas furent occupées par les Génois, les Français et les Anglais qui y construisirent une prison militaire. En l'an 1866, sous le règne d'Isabelle II, il y fut construit un premier phare et en 1890 une garnison



*Sur l'île Fraile : EA5SBC, DPY, KB, HE et FVL.*



*Sur l'île des Escombreras : EA5FIL, HXR, KB, BC, GIM, HU et DDY.*

militaire y fut installée. Un nouveau phare, toujours en fonctionnement, fut construit en 1930. Depuis 1930, ces îles ne sont plus habitées.

Le 16 juin 1990, dans le port d'Estartit nous embarquions sur «Aquarium 4» pour la Grande Meda où nous arrivions à 0700 TU. Notre équipe était composée de EC3CVP, EC3CUS, EA3EBN, EA3EZD, EA3FBP, EA3CUU, EA3EJI, EA5HE et EA5KB. Nous commençâmes à installer rapidement le campement, les équipements et les antennes. Nous eûmes aussi la chance de rencontrer des amis italiens qui firent de la plongée sous-marine et qui mirent à notre disposition leur zodiac et des batteries pour aller visiter la Petite Meda. Ce qui nous permit, à EA3FBP et moi-même, d'y opérer pendant une heure et demi avec l'indicatif ED3IPE. A 1100 TU, nous étions de retour sur la Grande Meda d'où la station ED3IME commençait à opérer jusqu'au lendemain 17 juin à 1200 TU. Le seul problème rencontré fut le TOS des antennes.

Nous avons totalisé 890 contacts de-

puis la Grande Meda et 88 contacts depuis la Petite Meda.

### ILE DES HORMIGAS (Province de Murcie)

Les Hormigas (Fourmis en français) se composent de l'île Grande sur laquelle se trouve un phare, l'île Hormigon et les Farallones et se trouvent à trois milles par le travers du cap de Palos. Elles constituent un danger pour la navigation car leurs eaux sont peu profondes. Pendant notre séjour, la mer y fut d'ailleurs très agitée avec un fort vent d'est. Une fois de plus, des membres de notre groupe collaborèrent avec d'autres radioamateurs avec l'intention de vous offrir un plat de consistance en plein mois d'août ; y participèrent, le Radio Club Cartago organisateur de l'expédition, la section URE de Benidorm et nous-mêmes.

Le vendredi soir 10 août, nous rencontrâmes, à Valence, Rodolfo, EA2BOT, venu de Saragosse ; le lendemain à six heures du matin, sur le port du Cap de

Palos, nous nous retrouvions toute une équipe formée par EA5FVL, EA2BOT, EA5GIM et EA5KB et tout notre matériel, à la rencontre des membres du Radio Club Cartago : EA5GMF, EA5HU, EA5DDY, EA5JO et EA5BE.

Une fois débarqués à 0800 TU, nous installâmes trois stations dont deux en HF et une en VHF. L'île Grande, entièrement rocheuse, mesure trois cents mètres de long sur cent de large et les surfaces planes n'y dépassent pas le mètre carré. Les stations HF comprenaient un FT757GX, un TS440S et des dipôles multibandes, et nous fûmes surpris de contacter de nombreuses stations espagnoles sur 20, 15 et 10 mètres. Pour notre retour, le 10 août, l'embarquement fut assez difficile par une forte houle et des creux de 2 m. Le score obtenu fut de 1380 QSO dont 109 sur 80 m, 377 SSB et 31 CW sur 40 m, 366 sur 20 m, 218 sur 15 m, 82 sur 10 m et 97 FM sur 2 m.

Jose F. Ardid, EA5KB

«Les Bacores DX»

Traduit et adapté par F3TA

# La casquette OM !

En bleu  
OU  
En rouge



**65 F**

1=15 F port  
2=20 F port  
3=20 F port  
4=20 F port

Casquette avec sigle REF  
Bleu ref: CASQR01REF  
Rouge ref: CASQR02REF



**70 F**

1=15 F port  
2=20 F port  
3=20 F port  
4=20 F port

Casquette avec sigle FDXF  
Bleu ref: CASQR01FDXF  
Rouge ref: CASQR02FDXF



**59 F**

1=15 F port  
2=20 F port  
3=20 F port  
4=20 F port

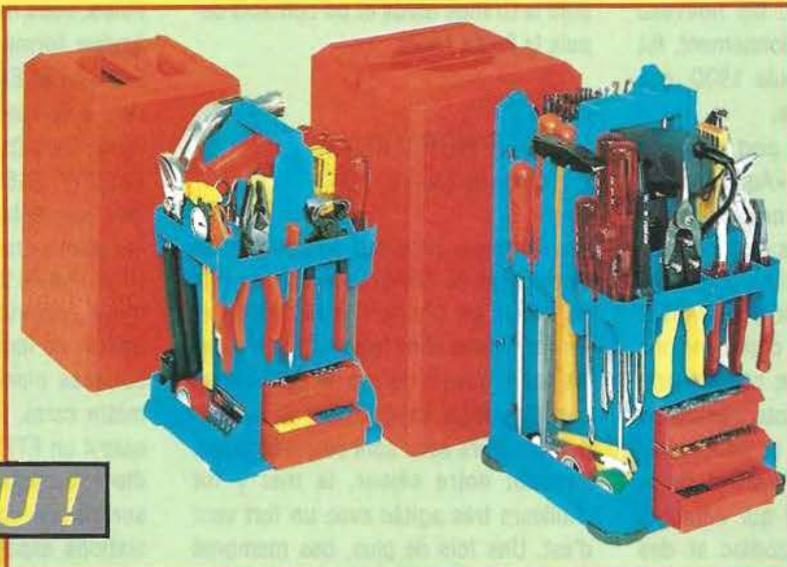
Casquette avec indicatif  
Indicatif comprenant 6 caractères  
la ligne supplémentaire de 6 caractères 5F

Utilisez le bon de commande SORACOM

Casquette bleu lettres rouge ref: CASQR01  
Casquette rouge lettres bleu ref: CASQR02

**T-BOX 200**

Modèle compact pour tout ménage.  
Dispositif pour environ 40 outils.  
2 tiroirs pour accessoires.  
19,5 x 19,5 x 35 cm,  
1800g  
Ref : 500.404.4  
**250F**  
prix de lancement  
+ 30 F port



**T-BOX 400**

Dispositif pour environ 70 outils, y compris une perceuse électrique.  
3 tiroirs pour accessoires.  
25 x 25 x 43,5 cm- 2950 g  
Ref : 500.400.6  
**395F**  
prix de lancement  
+ 40 Fport

**NOUVEAU !**

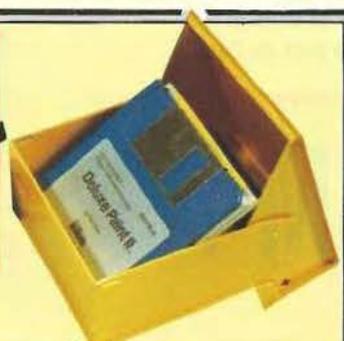
(Cadenas, outils, perceuse et accessoires non compris )

**Boîtes à Floppy Disc POSSO pour 10 disquettes 3" 1/2 ou 5" 1/4**

Lot de 6 boîtes **130F** + 25F port et emballage  
**30F** unité franco de port et emballage

Lot de 6 boîtes **210F** + 25F port et emballage  
**46F** unité franco de port et emballage

**3" 1/2**  
Ref: 723 001 4 b  
Ref: 723 002 1  
Ref: 723 003 2  
Ref: 723 004 3  
Ref: 723 005 2  
Ref: 723 006 1  
**EPUISE**



**5" 1/4**  
Ref: 723 301 5 noire  
Ref: 723 300 8 beige  
Ref: 723 310 7 blanche  
Ref: 723 312 1 bleue  
Ref: 723 713 8 rouge  
Ref: 723 314 5 jaune



**6 Couleurs pour vos rubriques ( faible encombrement )**

**Convivial - BOX**

pour tout rangement de petits matériels  
- puces, diodes, transistors...-  
Ou moyen  
- prises, ampoules, voltmètre...

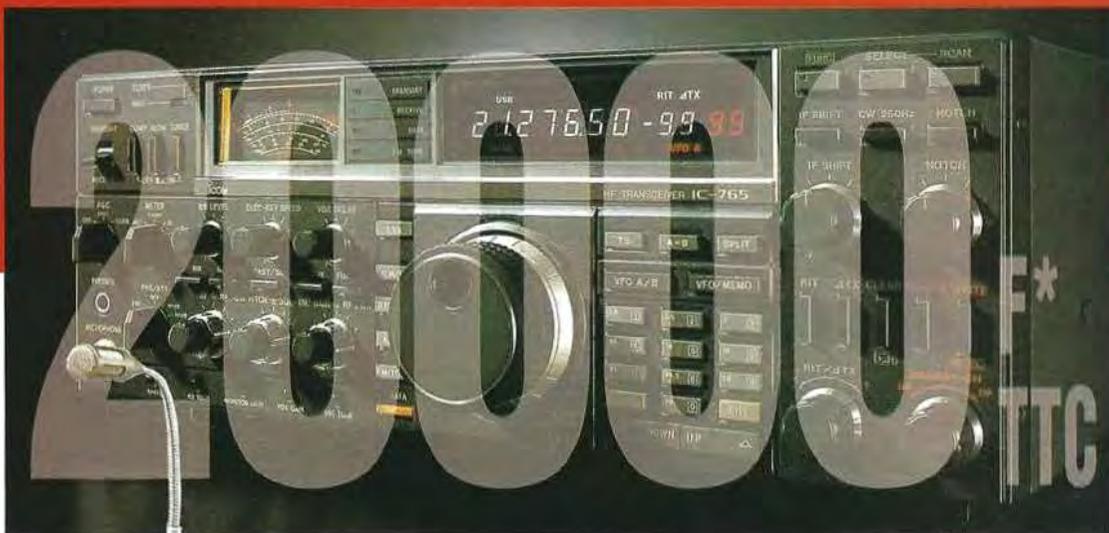


**C-BOX**  
22,2 x 13,5 x 34,8 cm  
**155F** + 25 F port  
ref : 310 510 1

**C-BOX**  
14,8 x 9,1 x 34,8 cm  
**108F** + 25 F port  
ref : 310 509 5



# ENRICHISSEZ VOTRE STATION !



L'émetteur-récepteur HF tous modes IC-765 avec  
microphone SM-8 : \_\_\_\_\_ 20 000 FTTC



L'émetteur-récepteur HF tous modes IC-781 avec le  
haut-parleur SP-20 : \_\_\_\_\_ 36 500 FTTC

Contactez vite Catherine DELORT au 61 20 31 49 !

\* Offre valable en octobre 1991 dans la limite des stocks disponibles

# SALON RADIOAMATEUR D'AUXERRE

## les 12 et 13 octobre

Face à tant d'innovations, on peut rester quelquefois incertain... L'équipe technique ICOM vous apportera tous les conseils nécessaires pour réaliser un bon choix !



EMETTEUR-RECEPTEUR  
PORTABLE FM IC-2SE



RECEPTEUR DECAMETRIQUE IC-R72E



EMETTEUR-RECEPTEUR HF TOUTES BANDES IC-765



# ICOM