

# MEGAHERTZ

M A G A Z I N E



• DOSSIERS : LES TOS METRE

• ICOM USA

• **EMETTEUR ATV 1255**

• **NOTRE CONCOURS**

N° 92  
Octobre .  
Mensuel de la  
communication  
amateur

M 2135 - 92 - 25,00 F



# FT-1000

## LE DX DYNAMIQUE



Le FT-1000 est le nouveau haut de gamme des émetteurs/récepteurs décamétriques tous modes. Il est l'aboutissement de plus de 25 000 heures de recherche intensive des meilleurs ingénieurs YAESU. Grâce à une approche complètement nouvelle de l'application des techniques digitales et HF, l'utilisation maximale des composants à montage de surface a permis l'intégration de 6 microprocesseurs et 5 synthétiseurs digitaux directs, offrant une simplicité d'utilisation alliée à une haute fiabilité pour les applications HF sérieuses. Contactez G.E.S. ou votre revendeur YAESU local pour connaître les spécifications complètes de ce nouvel émetteur/récepteur dynamique et découvrez ce nouveau concept de la technologie.



**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES**

172, RUE DE CHARENTON - 75012 PARIS

Tél. : (1) 43.45.25.92 - Fax : (1) 43.43.25.25

Tlx : 215 546 F GESPAR

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

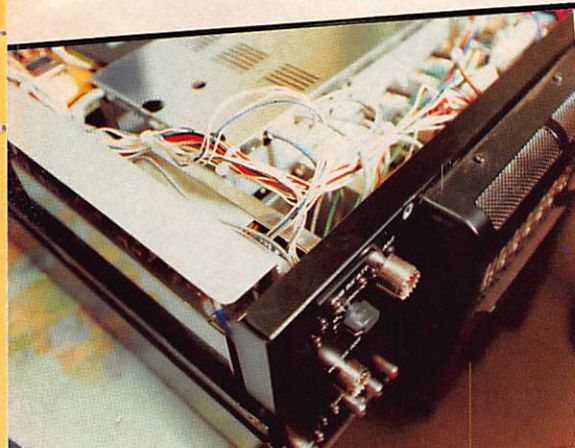
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.

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

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

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

# SOMMAIRE

	EDITORIAL	7
	ICOM AMÉRICA	8
	CONCOURS DE BIDOUILLE	11
	UN MOIS DE COMMUNICATION	13
	ENTRE-NOUS	18
	PARLONS TOS	20
	LE TPK 1.56	26
	NOUVELLES DE L'ESPACE	30
	DX À L'USAGE DES DÉBUTANTS	34
	LE TRAFIC	40
	LICENCES AUX USA	50
	CONCOURS, VOUS-AVEZ DIT CONCOURS ?	52
	ENTRE LE TRANSCEIVER ET L'ANTENNE	56
	ESPACEURS POUR LIGNE EN ECHELLE	60
	TENDEURS POUR ANTENNE FILAIRE	61
	UN SYMÉTRISEUR	62
	EMETTEUR DE TVA 1255 MHz	64
	LE DOUBLET ÉPAIS	70
	CONNEXION PACKET	74
	EPHÉMÉRIDES	76
	PROPAGATION	78
	PETITES ANNONCES	80
	L'index des Annonceurs se trouve page...	80

Le mois prochain 1ère partie du FT 1000.

Au banc d'essai dans le numéro 92 d'octobre un linéaire.

Les antennes de F6HSW.

# TS-950S. PUREMENT DIVIN.



Vous l'attendiez. Il arrive. Le nouveau transceiver Kenwood TS-950S Digital offre une vaste gamme de possibilités. Les performances sur l'air correspondent à ce qui est habituel chez Kenwood avec des caractéristiques très supérieures à la majorité des autres appareils sur le marché.

Le processeur numérique intégré sur la version digitale garantit une pureté spectrale inégalée. Une batterie de filtres qui peuvent être combinés permet d'adapter la bande passante aux conditions de trafic les plus sévères. Le coupleur automatique d'antenne est installé d'origine. Il a sa propre mémoire de façon à rappeler les positions utilisées sur chaque bande. En réception, le transceiver

Kenwood TS-950S Digital utilise aussi un filtrage numérique et le deuxième récepteur intégré pourra vous permettre de surveiller ce qui se passe sur la même bande.

Il a 100 mémoires, chacune capable de stocker indépendamment la fréquence émission et réception, mode, filtres utilisés, position coupleur d'antenne et tonalité d'appel.

#### CARACTÉRISTIQUES TS-950S DIGITAL :

- bande amateur 160 à 10 m incluant nouvelle bande WARC 30, 17, 12 mètres, couverture générale en réception,
- double réception. Les deux fréquences doivent être à  $\pm 500$  kHz (fréquence F1, noise blanker, volume audio, affichage séparé),

- temps montée/descente signal CW réglable,
- circuit transmission FSK sans rupture de phase,
- transistors de puissance 50 V pour une puissance HF de 150 Watts, avec triple ventilateur,
- stabilité avec DSP :  $\pm 0,5$  ppm entre  $-10$  et  $+50^{\circ}\text{C}$ ,
- suppression de porteuse : moins que  $-50$  dB,
- suppression bande latérale : moins que  $-60$  dB,
- distorsion intermodulation troisième harmonique : moins que  $-37$  dB,
- bande passante audio : 200 Hz - 3100 Hz.

# KENWOOD

HiFi - AUTORADIO-TELECOMMUNICATIONS

# DIFAURA

## EMETTEURS RECEPTEURS

### AM

MIDLAND 77/225	1090 F
MINI SCAN	450 F
PRESIDENT JIMMY	550 F

### AM FM

<b>WILSON</b>	<b>1090 F</b>
ORLY	590 F
CALIFORNIA	590 F
MARINER	730 F
SUPER SCAN 40	790 F
NEVADA	730 F
OCEANIC	850 F
<b>COLORADO</b>	<b>790 F</b>
ATLANTIC	750 F
PRESIDENT TAYLOR	790 F
PRESIDENT HARRY	750 F
PRESIDENT VALERY	950 F
PRESIDENT JFK	1390 F
PRESIDENT HERBERT	1250 F
CSI CHEROKEE	1190 F
CSI CHEYENNE	1390 F
MIDLAND 77/114	690 F
MIDLAND 2001	790 F
MIDLAND 4001	990 F
SUPERSTAR 3000	1190 F
SUPERSTAR 3300	1290 F

### AM FM BLU

SUPERSTAR 360 1 490 F

### AM FM BLU

PACIFIC IV	1190 F
FPRESIDENT JACK	1390 F
PRESIDENT GRANT	1790 F
PRESIDENT JACKSON	1990 F
PRESIDENT LINCOLN	2790 F
<b>PRESI. BENJAMIN</b>	<b>2090 F</b>
CSI COMMANCHE	1890 F
SUPERSTAR 3900	1750 F

### PORTABLES

<b>ORLY + KIT</b>	<b>890 F</b>
POCKET	1390 F
SH 7700	950 F
SH 8000	1450 F
MIDLAND 75/790	750 F
MIDLAND 77/805 RD	945 F
PRESIDENT WILLIAM	1150 F
<b>MIDLAND ALAN</b>	<b>1170 F</b>

### VHF

CTE 1600	2490 F
CTE 1800	2890 F
PRESIDENT MP5500	3890 F
<b>RANGER RCI 1000</b>	<b>1250 F</b>

### SCANNER

BJ 200	2290 F
COMMEX 1	2390 F



### NOUVEAU

PRESIDENT WILSON  
40 CX AM-FM  
CANAL 19 FILTRE ANL

**1090 F**

SUPERSTAR 3300  
40 CX AM-FM  
CHAMBRE D'ECHO

**1190 F**



### NOUVEAU

RANGER RCI 1000  
MINI VHF PORTABLE 2 CANAUX  
A QUARTZ

**1250 F**



EMETTEUR RECEPTEUR DE TABLE TS 140 S  
DECAMETRIQUE 100 W 31 CANAUX  
MEMOIRE BANDE 13,8 V

**8215 F**



### RECEPTEURS KENWOOD

R 2000	DECA TS MODE	6526 F
R 5000	DECA TS MODE	9345 F
RZ 1	AM/FM	5040 F

### PORTABLES KENWOOD

TH 26 E	VHF/FM	2835 F
TH 75 E	VHF/UHF/FM DUPLEX	4990 F
TH 205 E	VHF/FM	2278 F
TH 215 E	VHF/FM	2290 F
TH 405 E	UHF/FM	1995 F
TH 415 E	UHF/FM	2677 F

### MOBILES KENWOOD

TM 231 E	VHF 50/10/5 W	3500 F
TM 431 E	UHF 35/10/5 W	3900 F
TM 701 E	VHF/UHF/FM	4994 F
TM 731 E	VHF/UHF FM	5250 F
TR 751 E	VHF TS MODE	6573 F
TR 851 E	UHF TS MODE	7980 F

### TABLES KENWOOD

TS 140 S	DECA 100 W	8215 F
TS 440 SW2	DECA 100W	12075 F
TS 680 S	DECA + BANDE 50 MHz	10600 F
TS 711 E	VHF TS MODE 25 W	9870 F
TS 790 E	3 BANDES TS MODE	18500 F
TS 811 E	UHF TS MODE 25W	11706 F
TS 940 SW2	DECA 100W	22660 F
TS 950 S	DECA 150 W	28990 F
TS 950 S	DSP+BOITE DE COUPL.	35900 F

# 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

MINITEL 3615 AC3 \* DIFAURA

LE PLUS GRAND CATALOGUE DE VENTE DIRECTE

24 H SUR 24 CONSULTEZ, COMMANDEZ,  
REGLEZ AVEC VOTRE CARTE BLEUE

POSSIBILITES DE CREDIT, RENSEIGNEZ-VOUS.

DOM-TOM ET ETRANGER,

NOUS CONSULTER POUR LES FRAIS.

OFFRES VALABLES DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES



### BON DE COMMANDE

NOM ..... PRENOM .....  
ADRESSE .....  
VILLE .....  
CODE POSTAL ..... TEL .....

ARTICLE	QUANTITE	PRIX	TOTAL

FRAIS DE PORT FRANCE METROPOLITAINE .....  
50 F (- DE 7 KG) 70 F (URGENT) 120 F (+ DE 7 KG ET ANTENNES)

CI-JOINT UN CHEQUE DE .....

TARIF GENERAL (JOINDRE 10 F EN TIMBRES)

# MEGAHERTZ MAGAZINE



- DOSSIERS : LES TOS METRE
- ICOM USA

- EMETTEUR ATV 1255
- NOTRE CONCOURS

N° 92  
Octobre  
Mensuel de la  
communication  
amateur

M 2135 - 43 - 25,00 F

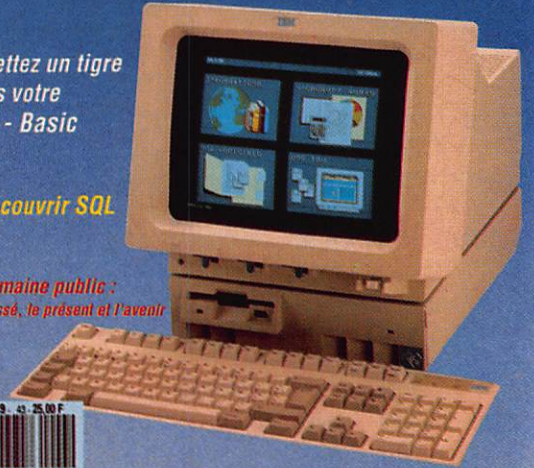
# PC ompatibles

INFORMATIQUE

• Mettez un tigre  
dans votre  
GW - Basic

• Découvrir SQL

• Domaine public :  
Le passé, le présent et l'avenir



M 3219 - 43 - 25,00 F

Micro  
Informatique  
Standards AMSTRAD

# CPC infos

CRYPTOGRAPHIE :  
Jouez aux espions.

TRUCS & ASTUCES.

M 2604 - 43 - 22,00 F

Mensuel n. 25 - Octobre 1990

# AMSTAR

INFORMATIQUE

N° 50 :  
100 logiciels à gagner !

Le cahier des  
consoles :

- SEGA
- NINTENDO
- NEC
- GAME BOY

M 2917 - 43 - 22,00 F

MENSUEL DE JEUX INFORMATIQUES ET CONSOLES N° 50 - OCTOBRE 1990

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

#### RÉDACTION

**Directeur de la rédaction**  
Sylvio FAUREZ – F6EEM  
**Directeur adjoint de la rédaction**  
James PIERRAT – F6DNZ  
**Rédacteur en chef**  
Jacques CALVO – F2CW

#### Chefs de rubriques

*Politique – Economie*  
Sylvio FAUREZ – F6EEM  
*Florence MELLET – F6FYP*  
*Trafic VHF*  
Denis BONOMO – F6GKQ  
*Satellites*  
Roger PELLERIN – F6HUK  
*Espace*  
Michel ALAS – FC1OK  
*Informatique – Propagation*  
Marcel LE JEUNE – F6DOW  
*Cartes QTH Locator*  
Manuel MONTAGUT-LLOSA – EA3ESV  
*Courrier Technique*  
Pierre VILLEMAGNE – F9HJ  
*Packet*  
Jean-Pierre BECQUART – F6DEG  
*Radio scolaire*  
Régis NANTILLET F6HUJ

#### FABRICATION

**Directeur de fabrication**  
Edmond COUDERT

**Maquettes, dessins et films**  
James PIERRAT, Jacques LEGOUPI

#### ABONNEMENTS

**Abonnements – Secrétariat**  
Catherine FAUREZ – Tél. 99.52.98.11

#### PUBLICITÉ

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

#### GESTION RÉSEAU NMPP

Télécopie : 99 52 78 57 Terminal E83

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

Le mensuel MEGAHERTZ Magazine est une revue commerciale indépendante de toute association ou fédération.

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

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

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



# EDITORIAL

## Comment avancer à reculons ?

*En règle générale, le mois d'août est un mois de réflexions. Les rencontres et les voyages sont souvent l'occasion de conversations enrichissantes.*

*La même question revient souvent sur les lèvres : pourquoi sommes-nous si peu nombreux par rapport à nos voisins ?*

*J'ai souvent abordé ce sujet. Y a-t-il seulement une réponse ? Plusieurs sans doute.*

*Cependant, deux aspects de notre activité permettent déjà de faire le point. Bien évidemment je ne reviendrai pas sur le passé et la façon négative dont on a abordé le problème de la CB.*

*Six pays : le Japon, les USA, la RFA, l'Italie, l'Espagne et la Grande Bretagne disposent d'un environnement complet. A savoir, des industriels et des moyens d'informations. Comme par hasard, ce sont les pays les plus actifs sur toutes les bandes et les plus nombreux.*

*Voyons les problèmes d'informations. Chacun de ces pays dispose d'un nombre de revues plus ou moins important avec une forte avancée pour certains : Japon et USA. RFA et Grande Bretagne pour l'Europe. Aux USA, CQ Magazine se permet également de faire de l'animation et nombreux sont ceux dans le monde qui participent aux concours les plus célèbres. Ce sont donc une vingtaine de revues privées connues.*

*Dans notre pays, les amateurs se contentent de dire avec dédain "ils gagnent de l'argent sur le dos des amateurs". Réflexion primaire qui dénote un certain état d'esprit. L'intéressé peut être ignorant du sujet et il est excusable. Hélas, souvent il s'agit de propos volontaires, avec intention réelle de nuire pour des motifs plus ou moins avouables, jalousie, envie, etc, et là, il y a un sérieux problème de mentalité. Par ailleurs, je ne connais pas de radioamateur ayant fait fortune avec cela ! Pendant ce temps là, les autres progressent.*

*Parlant d'informations, je suis tout à fait convaincu qu'il y a un sous-emploi des médias de la part de chacun d'entre nous. Prenons un exemple. Deux radioamateurs français viennent de faire une expédition au Yémen. Le conflit du Golf fait la Une de tous les journaux. Même si l'expédition précédente est encore récente il n'en reste pas moins qu'il s'agit là d'un événement.*

*Bien sûr, ici aussi, certains esprits chagrins ne manqueront pas de critiquer : "ils veulent que l'on parle d'eux, ils ont la tête qui enfle, ils veulent que l'on dise qu'ils sont les meilleurs".*

*Pourquoi pas, puisqu'à cet instant là, ils étaient justement les meilleurs. Tout un état d'esprit à changer dans notre pays.*

*Que serait notre activité s'il n'y avait pas un moyen d'information supplémentaire, relayé par d'autres revues ciblées !*

*Pendant ce temps là, les autres pays avancent.*

Sylvio FAUREZ – F6EEM  
Directeur de publication

## Visite chez ICOM AMERICA



Le World Game 90 a été l'occasion de faire connaissance avec un sponsor important : ICOM AMERICA. En aparté du concours, une petite visite et quelques mots...

**P**rêter vingt-deux IC-765, vingt-deux IC-735 et, de surcroît, faire un don de 35 000 dollars afin de participer aux frais des différentes activités organisées pour les compétiteurs radioamateurs des GOODWILL GAMES, telle a été la participation de ICOM AMERICA.

Il nous a paru intéressant de nous rendre à Bellevue, dans la banlieue de Seattle, pour vous faire découvrir ce mécène qui a contribué au succès de ces premiers «jeux olympiques radioamateurs».

Grâce à Adam (N7MJZ), hôte de l'équipe française, nous sommes reçus par Karen DIXON (K A 7 V M P),

membre du comité des jeux et responsable de la liaison ICOM. Cette visite informelle, en marge du programme officiel, nous permettra de mieux connaître les activités de ICOM AMERICA.

**MEGAHERTZ MAGAZINE** - Depuis plusieurs années ils n'est pas rare de voir apparaître «ICOM AMERICA» dans la

*Jacky CALVO - F2CW*



Le hall d'accueil.



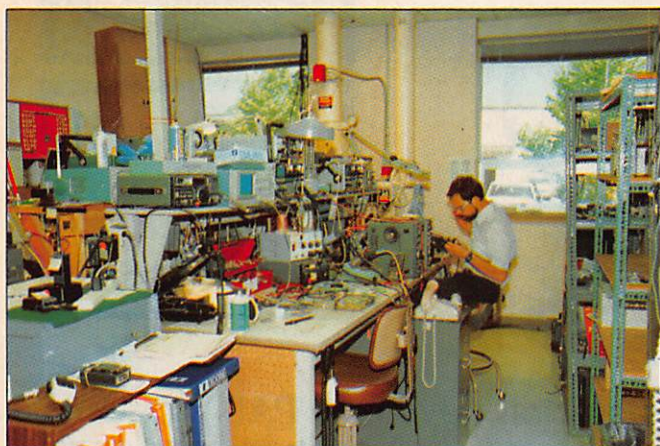
# REPORTAGE



Visite à la station-club ICOM  
Karen, KA7VMP et Adam, N7MJZ.



Une impressionnante documentation et un matériel haut de gamme sont à la disposition des techniciens.



Un des ateliers de réparation. Le même sympathique fouilli se retrouve de l'autre côté de l'Atlantique !



Le stock. Au fond, sur le mur, l'habituelle maxime :  
"ne faites que ça mais faites le bien !" (traduction libre).



Le stock encore. Idéal pour rêver !

liste des sponsors des expéditions les plus importantes, à quoi est due cette politique ?

**Karen** - C'est très simple, notre entreprise compte près de 150 personnes dont plus de 70 pour cent de radio-amateurs, aussi bien parmi les membres de la direction que parmi le personnel.

Il est évident que lorsque nous sommes sollicités, et si le projet est viable, nous aidons. Par viable, il faut entendre rentable au niveau publicitaire.

**MHZ** - 70 pour cent d'amateurs ! Ne vous reproche-t-on pas quelque fois de faire du «business» avec l'émission d'amateur ?

**Karen** - Absolument pas. Bien au contraire, les meilleurs résultats s'obtien-

nent lorsque l'on connaît bien ce que l'on fait et l'on peut même prétendre aider le développement de notre hobby.

**MHZ** - Quel équipement est fabriqué ici ?

**Karen** - Aucun, tout vient du Japon. Nous sommes chargés de la distribution aux Etats-Unis et au Canada. Le stock en matériels et en pièces de rechange est important.

Nous avons aussi un service après-vente. Sept techniciens sont chargés des réparations par téléphone. Un revendeur, ou même un client, peut nous appeler et, selon la nature de la panne, la réparation peut intervenir par ce moyen.

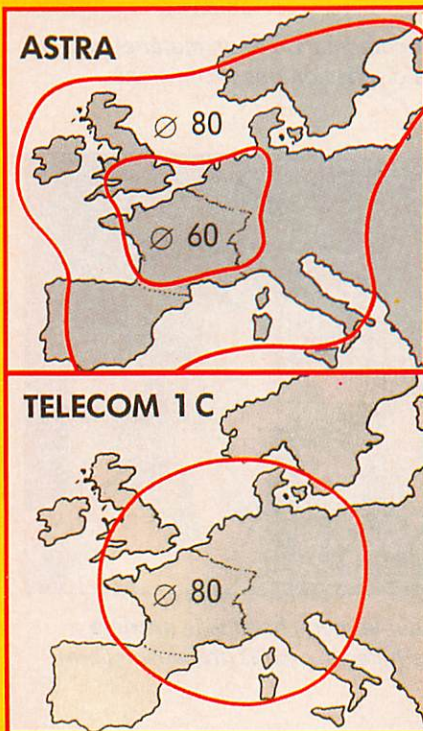
**MHZ** - Merci Karen.

★

# L'ÉVÉNEMENT TELE

en direct du pays d'origine avec l'antenne parabolique AMSTRAD

## MINI ANTENNE PARABOLIQUE AMSTRAD : Les 10 meilleures chaînes étrangères de sport, musique, films, infos... L'Europe chez vous au prix Amstrad



Chaînes reçues en clair ( système PAL ) au 1.10.90

- TV SPORT - RTL + - EUROSPORT - LIFESTYLE - JAPAN SATELLITE TV -
  - CHILDREN'S CHANNEL - SAT 1 - 3 SAT - SKY ONE - SKY NEWS - PRO 7 -
  - MTV EUROPE - RTL VERONIQUE - THE SATELLITE SHOP -
- Système compatible avec ASTRA 1B qui sera lancé 1er trimestre 91

### FICHE TECHNIQUE KIT 60 A & 80 A

Kit réception satellite ASTRA ( 19 ° EST )  
Antenne parabole SD X 60 OFFSET ou SD X 80 OFFSET AMSTRAD  
Ø 60. Ensemble mécanique pour fixation murale  
Ø 80. Ensemble mécanique pour fixation murale ou sur terrasse ou sur mât.  
Convertisseur Marconi 10.95 - 11.75 GHZ - 1.8 Db Maxi.  
Polarisation H ou V par câble coaxial.  
Raccord fiche F.  
Démodulateur SR X 200 stéréo AMSTRAD.  
Commande à distance à infrarouge.  
16 canaux pré-réglés pour ASTRA.  
Affichage digital pour fréquence, canal et onde sous porteuse.  
Son stéréo de haute qualité ( WEGENER - PANDA )  
Câble RF standard pour raccord à TV couleur.  
Sélecteur pour 4 ondes sous-porteuses différentes dans 6 combinaisons différentes.  
Sélecteur de polarisation horizontale ou verticale.  
Modulateur PAL BG.  
Raccord 15 points pour décodeur extérieur.  
Raccord SCART.  
Raccord RCA audio-stéréo.  
Alimentation 220 V - 50 Hz  
Câble coaxial de 20 mètres, équipé de fiche F.  
Câble SCART ( périlitéé ) .  
Notice en français.  
Option 48 CX, avec démodulateur et télécommande



Ø 60 référence : INT 60 A **3990 F** 16 CANAUX  
OPTION + 250 F 48 CANAUX  
Ø 80 référence : INT 80 A **4490 F** 16 CANAUX  
OPTION + 250 F 48 CANAUX  
TOUS LES PRIX franco de port

BON DE COMMANDE PAGE

Sélectionné par MEGAHERTZ Magazine

# 2<sup>ème</sup> GRAND CONCOURS BIDOUILLE

MEGAHERTZ Magazine organise un grand concours de réalisations amateurs. Pour concourir dans le "Grand Prix 90", le candidat choisira sa catégorie. Soit :

**ELECTRONIQUE**  
**INFORMATIQUE**  
**ANTENNES.**

Toutes ces catégories ont un point commun : les réalisations proposées ne doivent concerner que le domaine radioamateur.

## **ELECTRONIQUE**

Dans cette catégorie seront jugés les : Emetteurs, Récepteurs, Transceivers, Amplificateurs linéaires, Décodeurs RTTY, Packet, Fax, SSTV, Appareils de mesure et commandes d'antennes.

## **INFORMATIQUE**

Les logiciels ou interfaces devront être utilisables sur l'une des machines suivantes :

- PC et compatibles,
- ATARI ST,
- AMIGA,
- AMSTRAD CPC

Cette catégorie ne concerne que les produits ayant trait à la communication. (Carnets de trafic, décodages divers, calculs locator,...).

## **ANTENNES**

Elles concerneront les fréquences amateurs décamétriques, VHF et au dessus, paraboles.

## **ORIGINALITE DES DESCRIPTIONS**

Les auteurs (individuels ou en équipe) présentant une réalisation déclareront sur l'honneur en être les concepteurs. MEGAHERTZ se réserve le droit de disqualifier tout fraudeur ayant reproduit une réalisation déjà existante, même si la modification apportée à l'original est minime.

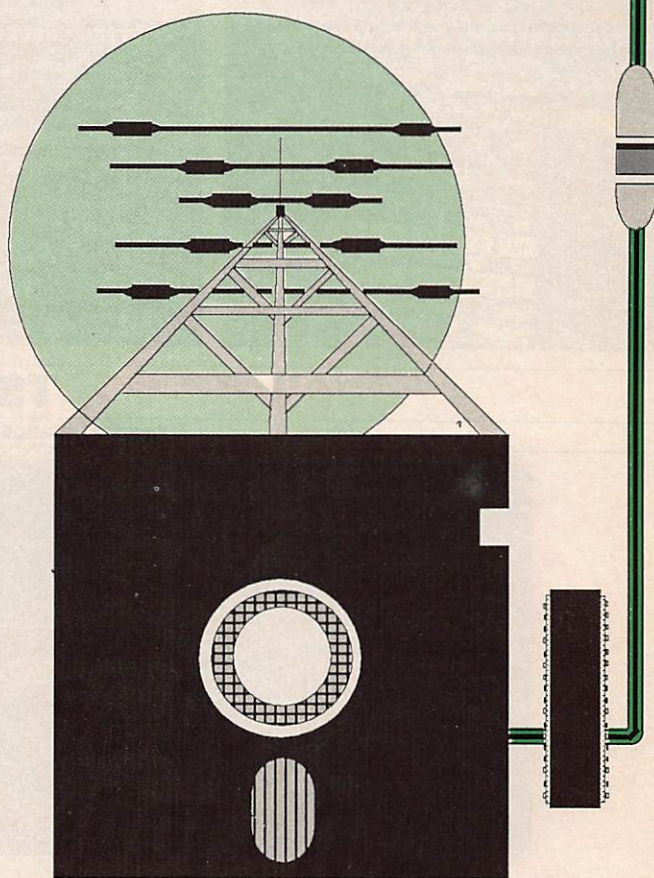
## **JURY**

Maître Bernard IZEL, Huissier à Rennes, sera chargé de contrôler le bon déroulement du concours.

Le jury sera composé de membres des rédactions de MEGAHERTZ, de PCompatibles magazine, d'AMSTAR & CPC, de lecteurs et d'annonceurs.

Le jury retiendra comme critères : l'originalité, les possibilités de reproductibilité de chaque réalisation par un amateur.

Le premier prix sera attribué à la réalisation ayant obtenu le plus de suffrages



## **COMMENT PARTICIPER**

Chaque participant soumettra à la Rédaction un dossier présentant sa réalisation :

- description technique,
- schémas détaillés
- photos.

Pour les logiciels : listing et disquettes.

Il tiendra sa réalisation à disposition, afin que le jury puisse l'examiner, ou le faire examiner sur place dans le cas des antennes

Les meilleures réalisations présentées au « GRAND PRIX » seront publiées dans l'un des mensuels du groupe.

## **LOTS**

La liste des lots sera publiée ultérieurement.

## **REMISE DES DOSSIERS**

Les dossiers devront être postés avant le 30 novembre 1990, le cachet de la poste faisant foi.

Votre interlocuteur pour ce concours :  
Denis BONOMO, F6GKQ à la rédaction.

**BON COURAGE**

# KENWOOD



**TS-940S**

EMETTEUR RECEPTEUR DECAMETRIQUE



**TS-440S**

EMETTEUR RECEPTEUR DECAMETRIQUE



**TS-140S**

EMETTEUR RECEPTEUR DECAMETRIQUE

## TS-950

EMETTEUR RECEPTEUR DECAMETRIQUE



**TS 950S** - Emetteur/récepteur décimétrique. Emission toutes bandes amateurs. Réception à couverture générale de 100 kHz à 30 MHz. Modes USB/LSB/CW/FSK/FM/AM. Réception simultanée de 2 fréquences dans une plage de 500 kHz. Coupleur d'antenne automatique à microprocesseur incorporé. Filtrage IF à mémoire. SSB-IF slope tuning. IF-VBT et AF-VBT. Filtre notch. Double noise blanker. Atténuateur RF à 4 niveaux. AGC commutable. Squelch tous modes. Haute stabilité par TCXO. CW full-breaking et semi-breaking. Moniteur CW. Double VFO pour chaque bande. 100 mémoires. Scanning bandes et mémoires à vitesse ajustable. RIT/XIT. Speech processeur. Interface de commande par ordinateur intégrée. Alimentation 220 Vac. Dimensions : 402 x 141 x 400 mm. Poids : 22 kg.

**TS 950S Digital** - Idem TS 950S avec option DSP-10 (Processor de signal digital) intégrée. - Le DSP-10 converti les signaux analogiques en signaux digitaux pour augmenter la modulation et le filtrage au moyen de techniques numériques plutôt que par l'utilisation de circuits RC et circuits intégrés conventionnels. La modulation et le filtrage réalisés par le DSP-10 ne souffrant pas de l'imprécision des méthodes analogiques conventionnelles, il est possible d'avoir des propriétés idéales.



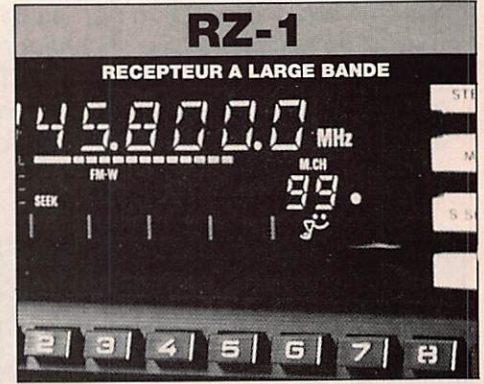
**R-2000 / R-5000**

RECEPTEUR A COUVERTURE GENERALE



**TH-205E / 405E**

EMETTEUR RECEPTEUR FM 2 m & 70 cm



**RZ-1**

RECEPTEUR A LARGE BANDE

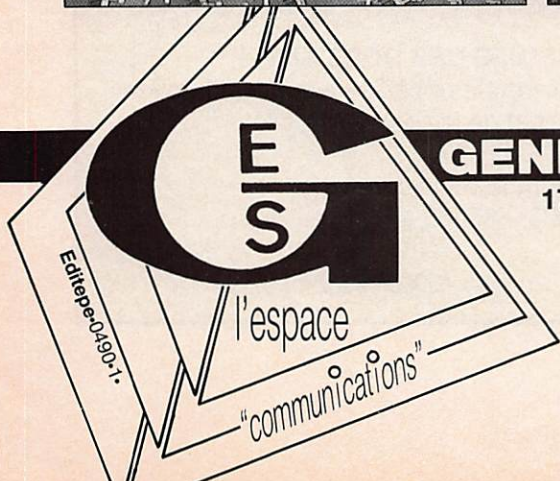
**GAMME COMPLETE KENWOOD  
D'EQUIPEMENTS POUR RADIOAMATEURS**

— Catalogue sur demande —

**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES**

172, RUE DE CHARENTON - 75012 PARIS — Tél. : (1) 43.45.25.92  
Fax : (1) 43.43.25.25 - Tlx : 215 546 F GESPAR

- G.E.S. COTE D'AZUR** : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00.
- G.E.S. NORD** : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.
- G.E.S. MIDI** : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16.
- G.E.S. LYON** : 5, place Edgar Quinet, 69003 Lyon, tél. : 78.52.57.46.
- 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.



## Un mois de communication

### RADIOAMATEURS

#### RADIO CLUB NEUVILLOIS

Depuis mi-août, une balise 6 m fonctionne depuis le château d'eau de Neuville de Poitou. L'émetteur transmet en permanence son indicatif et ses coordonnées géographiques en morse.

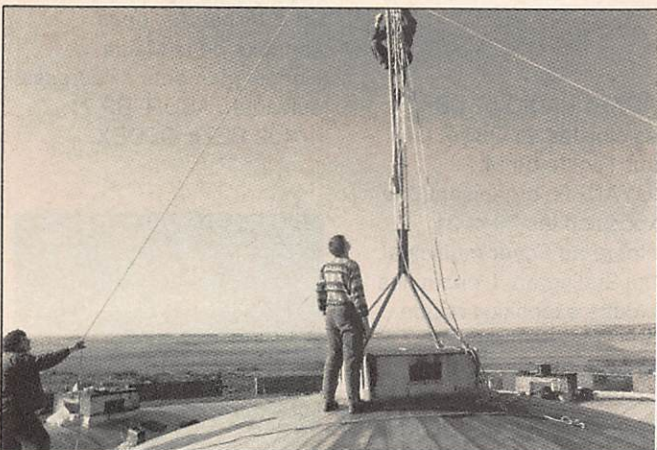


Le château d'eau abritant le radio-club de Neuville de Poitou, FF1OFL.

Fréquence : 50.0475 MHz,  
Locator : JNØ6CQ  
Indicatif : FX4SIX  
PAR : 50 W.  
Par ailleurs, les cours de formation des candidats à la licence radioamateur reprennent chaque vendredi à partir de 20h30 à l'école communale de Neuville, salle "le pigeonier".  
Renseignement auprès de Yann BALCOU, F6HFE, 24 rue Pointes aux Trembles, 86170 Neuville, tél. : 49.51.14.99.

#### NOUVELLE ASSOCIATION

Une nouvelle association vient de voir le jour à Beauvais, dans le 60. Renseignements auprès de F11EVX, 17 rue de l'Abbaye, BP 425, 60004 Beauvais Cedex.



Mise en place des aériens du club, sur le château d'eau.

#### RADIO CLUB FF6KRK

Le radio-club assure des réunions hebdomadaires le vendredi, édite une revue locale, dispose d'une BBS. Renseignements auprès de F6FMW.

#### PORTES OUVERTES

Journées portes ouvertes au radio-club de FF6KRJ le 6 octobre, de 9h à 19h. Centre expérimental des télécommunications Mas Dossetto, Les Canourgues à Salon, dans le 13.

#### CLUB AMATEUR

Le GLARC est un club américain ayant pour objet de mettre en relation les radioamateurs membres des marines nationales. WV7T-9, Mike Anderson, 2381 C Delaware av., Geat Lakes, ILL 60088-2510 USA.

#### CONVENTION CLIPPERTON

Les membres de la rédaction (F2CW, F6EEM F6FYP...) ne se sont, volontairement, pas rendus à la convention, n'ayant pas été invités. Par ailleurs, la façon cavalière dont le membre français de l'expédition BOUVET a été traité, a provoqué quelques remous.

Rappelons seulement que, sans la participation de ce membre à ce qui est sans doute la plus grande expédition de ces dernières

années, bien des Français n'auraient pas mis 3Y au tableau de chasse !

#### NOUVEAUX INDICATIFS

Deux nouveaux indicatifs : J. CALVO, F2CW, devient WE3B et sa fille Céline, KB7LOY.

#### PLAINTÉ DE LA DDE

La DDE aurait porté plainte, au nom de Sylédís, contre la balise 432 MHz installée depuis dix ans dans la région de Bayonne.

Subitement, comme cela. On se demande quelle mouche pique les fonctionnaires de cette administration. A moins qu'en interdisant le 432 aux Français cela permette de faire passer un plan d'occupation dans les pays voisins. Comme par hasard, les amateurs espagnols occupent de plus en plus le 432. On vous disait que cette bande était TRES en danger.

Autre curiosité, cette plainte, déposée, semble-t-il, vers juin ou juillet, n'a pas fait, de la part du CSA, l'objet d'une note d'information au REF. Où en sont les bonnes relations existant ces dernières années ?

#### QSO CORPORATIF

Michel, F5OA, nous fait part de la création d'un "QSO des kékis bleus" destiné à créer

# ACTUALITÉ

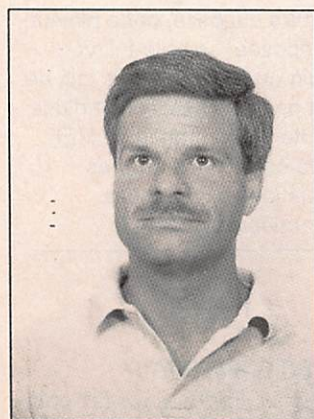
le lien entre les radioamateurs gendarmes. Bien entendu, tous les radioamateurs sont les bienvenus sur ce même QSO ! Les mercredi et vendredi, à partir de 20h45, sur 7090 (±5).

## LA COMPETITION ARDF

Plus connue en France sous le nom de chasse au renard. Toutefois, il s'agit ici d'une réelle compétition puisqu'il faut avoir une sérieuse condition physique pour espérer être classé. Lors du 5ème championnat du monde ARDF, en Tchécoslovaquie, l'équipe nationale française était composée de 4 amateurs F6ILO, F6DCH, F6HLW, sous la responsabilité de F6DDW.

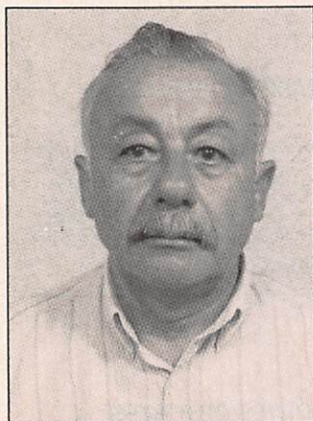


F6DDW



F6ILO

Deux compétitions étaient prévues. Le mardi sur 144 et le vendredi sur 80 m. Cette opération a été supportée, notamment, par le REF, **MEGAHERTZ** MAGAZINE et GES.



F6DCH



F6HLW

## NON, NON

La balise 144 MHz, FXØVHF, gérée par le radio-club de Bonneval, FF1KLG, et signalée comme en service, ne le sera, en réalité, qu'après la mise en place de la dernière évolution du relais UHF, FZØUHB.

## DE QUI SE MOQUE-T-ON ?

Pour la Conférence mondiale du scoutisme, qui s'est déroulée à Paris du 23

au 27 juillet, les responsables avaient sollicité l'attribution d'un indicatif spécial auprès du CSA. Refusé. Motif : ... il ne s'agit pas d'un événement exceptionnel connu au niveau mondial... C'est sans doute assez vrai puisque seulement 137 pays participaient à cette Conférence !



Le badge Radioscout.

## CIBISTES

### A NOS LECTEURS CIBISTES

Merci de ne pas nous faire parvenir vos CR trop tardivement.

Dans la mesure du possible, ne nous les faire parvenir dans les jours suivant l'événement qu'ils concernent.

### TEAM DEFI AFRICA

L'objet de ce team est d'envoyer une équipe importante de reporters sur le prochain Rallye Africain, organisé par Thierry Sabine Organisation.

Renseignements auprès de M. CURY, au (1) 48.02.81.83 ou auprès de M. MAUBOUSSIN, au (1) 49.25.55.57.

### PACKET RADIO ET CB

Les cibistes de Oissel (76), sous l'égide de M. GUYADER, organisent une exposition les 20 et 21 octobre au Foyer municipal, quai Stalingrad. L'originalité de cette exposition réside dans la volonté des organisateurs à faire découvrir le packet-radio aux adeptes de la CB. Renseignements auprès de M. Fabrice Guyader, BP 42,

76350 OISSEL ou en téléphonant au 35.66.75.61.

### EXPOSITION

Sur le thème "les Ondes d'hier à aujourd'hui", un groupe de cibistes du 90 organise une exposition les 20 et 21 octobre à ELOIE (90). Renseignements à l'adresse suivante : Les G'NETS de CHAUX, BP 3, 90330 CHAUX.

### PORTES OUVERTES

Les 6 et 7 octobre, avec le concours des commerçants, clubs et associations de la région Nantaise. Lieu : Aux Couets à Bougenais (44) de 10 à 18 heures, dans l'annexe de la Mairie. Renseignements à l'adresse suivante : ASUR, BP 71, 44402 REZE CEDEX.

20 et 21  
octobre 1990

33ème  
JAMBOREE  
SUR-LES-ONDES

## PROFESSIONNELS

### MONDIAL DE L'AUTOMOBILE 1990

Lors de ce salon, la société BLAUPUNKT présentera, entre autres, le système "KEY CARD", la fibre optique et le laser CDCM1. Porte de Versailles, Hall 1, Allée E, STAND 472.

### SALON INFORMATIQUE ET ELECTRONIQUE

Du 3 au 6 octobre, de 9h à 18h30, se tiendra le salon de l'Informatique et de l'électronique au Parc des expositions de Paris Nord.

## COURRIER

### DE LIONEL

Il nous écrit une longue lettre dont nous ressortons ces quelques lignes :

"Les dissensions au sein d'associations nous donnent une idée sur un certain immobilisme malgré une certaine volonté toujours grandissante de certains membres de rénover cet organisme.

Offrez nous l'envie de venir grossir vos rangs, montrez nous le côté positif de votre

plaisir de communiquer".

### DE F5CW

Pourquoi outre-Atlantique les "amateurs", sont-ils considérés, à juste titre, comme des "chercheurs" digne de confiance ? Est-il possible qu'il en soit de même en Europe.

**MEGAHERTZ MAGAZINE :** C'est le cas en GB et en RFA. ★



## CALAMITÉS

Dans le numéro 89, juillet 90, page 73, dans l'article "La Connexion Packet" une erreur s'est glissée dans le schéma de l'interface Tiny-2/Minitel. Le point de connexion entre les bornes 7, 3 et 8 doit être supprimé. Le collecteur de Q1 va à 3, 7 et 8 sont connectés ensemble.

Dans le numéro 91, septembre 90, page 57, dans l'article "Mesures faciles", un oubli dans le schéma interdit le fonctionnement du montage. En effet, il faut placer une masse sous le microampèremètre, au niveau du point de connexion entre C3,  $\mu A$  et pot. 100 k.

# 12<sup>ème</sup> SALON VENTE DEMONSTRATION AMATEUR D'AUXERRE

13 - 14 OCTOBRE 1990  
Salle VAULABELLE

Réception météo par satellite sur télévision domestique

Réception satellite avec kit AMSTRAD

Exposition matériels Radioamateur - CB

Informatique  
Présence de MEGAHERTZ Magazine  
PCCompatible Magazine  
AM'STAR Informatique - CPC Infos

Réception sur PC IBM/compatible

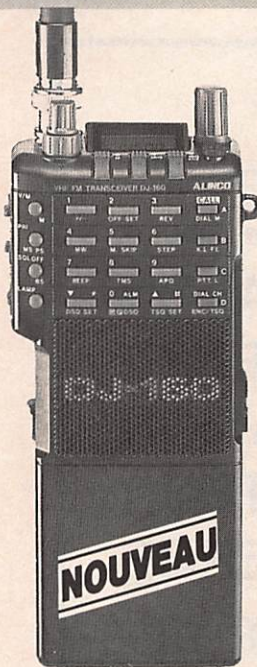
Toutes les nouveautés libraires

SORACOM Editions sera présent

Salon organisé par SM électronique  
prix d'entrée 30 FF pour les 2 jours

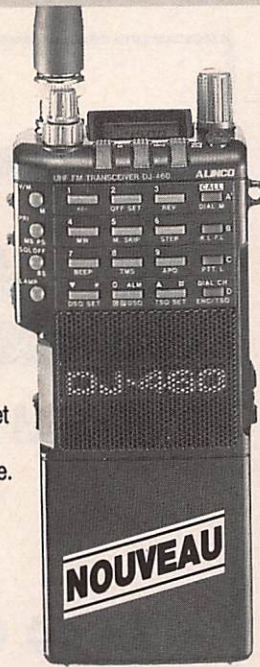


# ALINCO ELECTRONICS



## 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 GESPAR  
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. PYRENEES**  
5, place Philippe Olombel  
81200 Mazamet  
tél. : 63.61.31.41

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

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

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

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

Editepe-0690-1\*



**nouveautés**

**TOKYO HY-POWER**

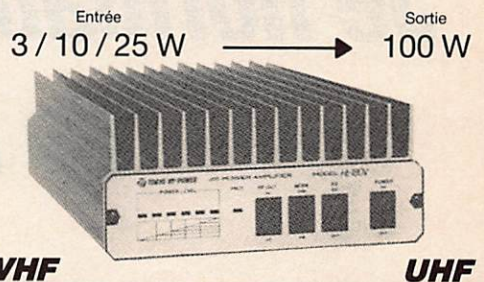
**nouveautés**

VHF ↔ HF



**HX 240.**  
**TRANSVERTER VHF/HF.**  
 Fréquence entrée 144 ou 50 MHz entre 1 et 2 W. Sortie bandes 80/40/20/15/10 avec 40 W PEP de 80 à 15 m et 30 W PEP sur 10 m. Alimentation 13,8 V/7 A. Dimensions : 146 x 50 x 192 mm. Poids : 1,25 kg.

**HL 180V VHF - HL 130U UHF.**  
**AMPLIFICATEURS LINEAIRES FM, SSB, CW** avec commutation automatique du circuit d'entrée. Préampli Ga-As FET. Affichage puissance de sortie par LED. Dimensions : 183 x 78 x 263 mm. Poids : 2,6 kg.



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

**G.E.S. LYON :** 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46.  
**G.E.S. COTE D'AZUR :** 454, rue des Vacqueries, 06210 Mandelieu, tél. : 93.49.35.00.  
**G.E.S. MIDI :** 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16.  
**G.E.S. NORD :** 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.  
**G.E.S. CENTRE :** 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.

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

**EMETTEURS-RECEPTEURS**

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

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



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

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

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



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



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



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

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

**RECEPTEURS-SCANNERS**

**AR 3000**

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

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



**nouveau**

**25 - 550 MHz**  
**800 - 1300 MHz**

**YUPITERU - MVT 5000.**  
 Récepteur scanner portable de 25 MHz à 550 MHz et de 800 MHz à 1300 MHz. AM/FM. 100 mémoires canaux, 10 mémoires bandes.



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

**YASHIO - BLACK JAGUAR BJ 200mkIII.**  
 Récepteur scanner AM/FM portable. 16 mémoires.



**nouveau**

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



**nouveau**  
**50 à 905 MHz**  
**STANDARD - AX 700.** Récepteur scanner AM/FM de 50 à 905 MHz. 100 canaux. Alimentation 12 V.



## **Je normalise, tu normalises, ..., ils normalisent...**

**Le président de la FFCBAR, qui est également secrétaire de L'EUCBF, a fait un éditorial dans la revue FRANCE CB. J'ai pensé qu'il était utile de lui demander l'autorisation de reprendre ce texte, au titre d'un "Entre nous". Bien que concernant en apparence la CB, vous verrez, à sa lecture, que notre propre hobby n'est pas exempt des méfaits des instances internationales.**

*Orphée ALIAGA*

**D**epuis trois ans bientôt, l'actualité cibiste a poursuivi un crescendo ponctué d'incidents qui, plus d'une fois, ont laissé perplexes non seulement les amoureux de la radiocommunication CB mais aussi les grands décideurs - au plus haut niveau - de la Communauté Européenne !

La CB, en effet, loin d'avoir pu être traitée comme un dossier de dernier ordre, a soulevé des problèmes qui intéressent au premier chef l'ensemble des constructeurs et autres utilisateurs des télécoms avec le téléphone, le Minitel, le télex, la télécopie, le vidéotex, les satellites, etc..., tout simplement parce que les entorses aux procédures faites par l'ETSI, en ce qui concerne la CB, ne peuvent pas être uniques ou exceptionnelles et que les mêmes errements appliqués aux intérêts des constructeurs et aux enjeux considérables de l'ensemble des partenaires des télécoms ne peuvent avoir que des répercussions ou des conséquences qui n'apparaîtront qu'après l'homologation des normes, c'est-à-dire trop tard... bien trop tard !

En suivant aveuglément les instructions de la CEPT (Conférence Européenne des Administrations des Postes et Télécommunications) les administrations membres de l'ETSI ont apporté deux preuves :

a) Les recommandations de la CEPT n'ont de recommandation que le nom : les membres de la CEPT sont, en fait, aussi membres de l'ETSI. Etant juge et partie, il faut donc admettre carrément que la CEPT ne donne jamais que des instructions !

b) disposant déjà d'une « recommandation » sur la CB, les experts de l'ETSI (en fait, les Comités Techniques) n'ont pas eu d'autre souci que de mettre au goût du jour un texte CEPT (TR/20-02 - 07) ancien et dépassé. Guidés par le besoin pressant d'aboutir urgemment à une

norme CB, dont ils pensaient qu'elle serait facile à imposer, l'ETS-BA (c'est le nom de la nouvelle norme CB) a atteint son point d'orgue lors de la réunion du Comité Technique de Londres en juin 90...

Cette norme aujourd'hui, de l'avis des constructeurs et importateurs d'appareils CB, apparaît inapplicable et, de leur propre aveu, personne ne tentera l'aventure de lancer une chaîne de fabrication pour des postes FM 40 canaux seulement qui, devant respecter la norme, seront trois à quatre fois plus chers que les postes du marché actuel.

L'ETSI aura rempli sa mission mais elle aura manqué son but !

Combien de produits de grande consommation seront touchés par l'incroyable aberration des faiseurs de normes inapplicables ? Des utilisateurs du téléphone en passant par les radioamateurs ou les cibistes, personne n'est épargné. Quand le long travail, parfois inutile, d'une normalisation sans discernement sera déposé sur la table des grands groupes politiques, comment s'organiseront les contestations et qui en fera les frais ?

A Budapest, les 13 et 14 octobre 1990, les représentants de la CB européenne définiront une stratégie commune pour barrer la route à l'ostracisme des esprits rétrogrades. En France, comme dans les pays de l'Est (première participation à une réunion de la CB européenne), les cibistes n'ont pas l'intention de s'en laisser conter.

Le feuillet CB (relaté en page 12 de FRANCE CB n° 51), n'est pas prêt de finir. L'Europe doit disposer d'un standard CB adapté aux réalités nationales et européennes.

Avec la rentrée, c'est le deuxième chapitre de l'histoire de la CB qui commence... ★



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

En contre remboursement + 17,90  
prenons les commandes téléphoniques  
acceptons les Bons « Administratifs »

19, rue Claude-Bernard 75005 Paris

Tél. (1) 43.36.01.40 TELECOPIEUR (1) 45 87 29 68

Heures d'ouverture du Lundi au Samedi  
de 9 h 30 à 12 h 30 et 14 h à 19 h  
JEUDI ET VENDREDI FERMETURE 18 H 30



## LES RECEPTEURS



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



**KENWOOD R 5000**  
Récepteur 100 KHz - 30 Mhz  
Tous modes 100 mémoires  
9 345,00 F

## LES SCANNERS



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



**KENWOOD RZ1**  
Récepteur Scanner AM-FM  
Dimension d'un auto-radio  
500 KHz - 905 Mhz sans trou  
5 040,00 F

## LES TRANSCIVEIERS



**NAVICO AMR-1000S**  
Transceiver 144 - 146 MHz  
FM 25 watts  
3695,00 F



**YAESU FT 4700 RH**  
Transceiver VHF / UHF  
Full duplex 50 watts  
7 200,00 F

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



**DEMONSTRATION  
DE MATERIEL  
AU MAGASIN**

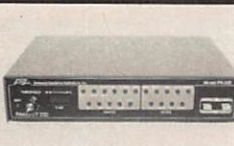


**YAESU FT 757**  
Transceiver Décimétrique  
100 W 12 V  
11020,00 Frs

**AEA PAKRATT™**  
**DAIWA**  
**KENPRO**  
**MFJ**  
**YAESU**  
**KENWOOD**  
**KURT FRITZEL**  
**TONNA JAY BEAM**



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



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

## LES CODEURS/DÉCODEURS

LOGICIEL DE COMMUNICATION	
AEA-PAKRATT	560,00 F
Compatible PC-XT/AT	
Logiciel PK-FAX	560,00 F
KAM	560,00 F
KAM-FAX	560,00 F
CARTE RS 232	
Pour PC-XT/AT	280,00 F
Cordon mini	178,00 F
DB25N - DB25F	78,00 F

## TUBES SPÉCIAUX DISPONIBLES

Extrait de notre tarif

807	79,00 F	833A	600,00 F
811	175,00 F	866A	159,00 F
813	275,00 F	872A	240,00 F
814	175,00 F	6146B	188,00 F
815	240,00 F	100TH	240,00 F
829	245,00 F	2E22	220,00 F
830B	195,00 F	VT4C/211	249,00 F
832A	150,00 F		

## LES PORTABLES



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

**DOCUMENTATION  
SUR SIMPLE  
DEMANDE**



**YAESU FT 411**  
Transceiver VHF  
2 VFO VOX, DTMF  
Incorpore 49 mémoires  
2 780,00 F  
FT 811 UHF  
2 930,00 F



**YAESU FT 470**  
Transceiver  
double bande  
Full duplex  
4 350,00 F

Accessoires  
Commun.  
FT23-73  
411-811-470  
Batterie  
FNB11 465,00  
Chargeur  
NC29 495,00  
Casque  
Micro  
YH2 210,00

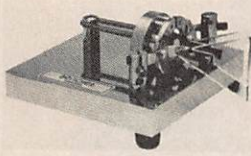


**YAESU FT 290 RII**  
Transceiver VHF  
144 - 146 MHz  
Tous modes  
Piles - Accus - 12V  
5460,00 Frs  
Avec ampli 25 W

## LES ACCESSOIRES



**BIRD 43**  
2100,00 F  
Bouchon  
620,00 F



**BY 2 BENCHER**  
Modèle chromé  
840,00 F



**MFJ - BENCHER**  
Manipulateur  
Moniteur incorporé  
1450,00 Frs

**ALIMENTATION**  
13,8 volts 1450,00 F  
25-30 ampères.

Nous pouvons vous  
fournir sur demande  
tous types d'accessoires  
(Anciennes - Fiches  
- Câbles - Quartz - Transistors - Tubes - Mesure  
HF - VHF - UHF - SHF  
- informatique - satellite.)

## LES ANTENNES

Fouets caoutchouc BNC  
double bande..... 215,00 F  
Dipole FD4 Toutes bandes  
Longueur 41,5 m ..... 395,00 F  
Dipole YA 30 YAESU Longueur 25 m  
Accord continu 1,8-30 Mhz.... 1 490,00

**Radio MJ**

# Parlons TOSmètres

L'utilisation d'un TOSmètre, n'est pas obligatoire mais il reste un outil indispensable dans la station. Depuis quelques années, les modèles ont considérablement évolué, l'apparition de la version wattmètre supplémentaire étant une avancée importante.

*Sylvio FAUREZ - F6EEM*

**J**adis, le TOSmètre, même à deux cadrans, restait, pour la partie contrôle de puissance, quelque peu incertain.

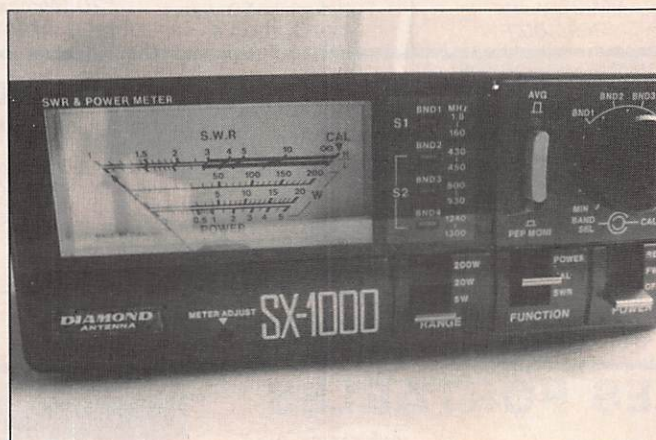
Les essais effectués montrent que l'on peut lui faire confiance, comme à d'autres appareils plus précis. La marge d'erreur comparée à un Bird est inférieure à 10 %, ce qui n'est pas mal. Par contre, la mesure de puissance est limitée en bas de l'échelle et pour les puissances élevées.

Inutile de dire que sans ce type de matériel, il ne vous sera pas facile de régler une antenne lors d'un déplacement, voire lorsque vous changez de type d'aériens.

Les appareils modernes sont équipés, depuis ces derniers temps, de TOSmètre incorporé, avec la boîte d'accord également incorporée. Quel crédit leur donner. Des essais effectués sur un Icom 765 et un Yaesu FT-1000, montrent que la mesure est bonne. Mais cela ne concerne pas les appareils suivant le transceiver.

Prenons un exemple. Vous utilisez un ampli linéaire entre l'antenne et le transceiver. L'accord automatique donnera une lecture correcte vers le linéaire. Mais après ?

Là, il vous faudra quand même la petite boîte qui va bien !



La face avant du DIAMOND SX-1000 avec le cadran typique de la marque et l'ensemble des commandes...



... et sa face arrière où l'on peut voir des prises SO239 type "étoile", remarquez aussi la prise d'alimentation 13,8 V.

# DÉCOUVRIR

MARQUE	TYPE	FREQUENCES COUVERTES	PRECISION	PUISSANCE	PERTE INSERTION	TYPE CONNECTEURS
REVEX	W544	140- 460 MHz	10 %	0-400 W	0,1 dB	N
REVEX	W570	1,6-1300 MHz	10 %	0-200 W	0,1 à 0,2 dB	SO239
REVEX	W140	140-160 MHz	10 %	0-400 W	0,1dB	N
REVEX	W510	1,6-30 MHz	10 %	0-5 kW	0,1 dB	SO239
REVEX	W540	140-525 MHz	10 %	0-200 W	0,1 à 0,3 dB	SO239
REVEX	W560	1,6-525 MHz	10 %	0-200 W	0,2 à 0,3 dB	N + SO239
DIAMOND	SX200	1,6-60 MHz	10 %	0-3 kW	0,1 dB	SO239
DIAMOND	SX400	140-525 MHz	10 %	0-200 W	0,2 dB	SO239
DIAMOND	SX600	1,8-160 MHz	10 %	0-200 W	0,2 à 0,3 dB	SO239
DIAMOND	SX1000	1,8-1300 MHz	10 %	0-200 W	0,15 à 0,2 dB	SO239 + N
DIAMOND	SX9000	idem SX1000				
DAIWA	série des CN410	voir texte	15 %	0-150 W	NC	SO239
DAIWA	série des 600	voir texte	10 %	0-300 W	NC	SO239
DAIWA	CN727	140-440 MHz	15 %	0-200 W	0,5 dB	SO239 + N
DAIWA	CN101	1,8-150 MHz	10 %	0-1,5 kW	NC	SO239
DAIWA	CN102	1,8-150 MHz	10 %	0-200 W	NC	SO239
DAIWA	CN103	140-525 MHz	15 %	0-200 W	NC	SO239 + N
DAIWA	DP800 série	voir texte				
SPECIAL						
REVEX	W160	140/150-430/450	NC	0-60 W	0,2 dB	SO239
REVEX	W127	144/434 MHz	NC	0-8 W	0,2 dB	NM + NF



La face avant du REVEX W500 avec le cadran typique de la marque et une partie des commandes...



... et la face arrière avec son bloc de mesure et ses sorties sur prises de type "N".

Les nouvelles gammes de ces appareils ont également évolué sur le plan esthétique, sans que cela soit d'ailleurs un critère de bon fonctionnement.

Ils se divisent en deux groupes bien distincts : ceux destinés à la HF et ceux pour les VHF.

Entre les deux, une nouvelle génération de modèles plus petits apparaît, avec une gamme permettant le contrôle des petits portables.

Enfin, la grande majorité de ces appareils permet également de mesurer la puissance crête, pour peu que le circuit interne soit alimenté en tension, à partir du transceiver par exemple.

Plusieurs marques se disputent le marché en France : Daiwa, Diamond et Revex, nouveau venu sur le marché.

Nous reviendrons également sur la fabrication de quelques appareils italiens et espagnols.

Chez Diamond, le choix est varié dans la gamme. Certains des appareils ont un auto-calibrage par action d'un petit moteur (SX1000, 2000, 9000).

Daiwa reste fidèle à son système d'aiguilles croisées, donc de lecture directe.

La gamme des 100 comporte 3 modèles : CN101, 1,8 à 150 MHz, jusqu'à 1,5 kW, CN102, 1,8 à 150 MHz, jusqu'à 200 W et CN103, 140 à 525 MHz, 200 W.

# DÉCOUVRIR



Un TOSmètre de chez REVELX, le W27, plus spécialement conçu pour les portables.



Toujours chez REVELX, le W160, dont la puissance admissible et la taille permettent une utilisation aisée en mobile.



Le DAIWA CNW-727, VHF et UHF possède une boîte d'accord incorporée.



On trouve aussi chez DAIWA des petits appareils parfaits pour l'utilisation en portable ou en mobile.



Chez DAIWA toujours, le DP-810 dont le concept a cédé à la mode de l'affichage numérique.

Dans le haut de gamme, on trouve la série des 600, avec le 660 couvrant jusqu'à 150 MHz et acceptant une puissance de 1,5 kW, le 660A acceptant, lui,

de 140 à 525, 150 W, et le DP830 de 1,8 à 525 MHz avec deux gammes de puissance : 1,5 kW pour le déca et 150 W pour les VHF.

jusqu'à 3 kW. Les 663A et B couvrent 140 à 525 MHz, 300 W et le 669, de 1,2 à 2,5 GHz. Le 660P, quant à lui, permet l'affichage de la puissance crête.

Nouveaux modèles chez Daiwa avec la série des DP800.

Le 810 couvre de 1,8 à 150 MHz avec une puissance admissible de 1,5 kW, le 820,

La gamme des CN400 est parfaite pour le mobile et le maritime mobile.

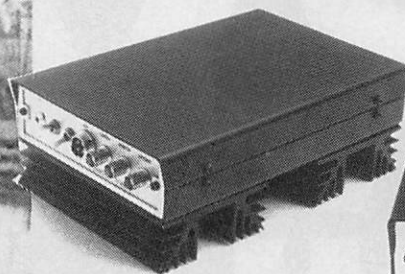
Chaque appareil est livré avec le système de fixation pour le mobile et comporte une possibilité d'alimentation pour l'écran. Il est, comme toujours chez Daiwa, à aiguilles croisées.

Le CN410 couvre de 3,5 à 150 MHz, le 460 de 140 à 150 MHz, le 490M de 880 à 930 MHz et le 412 de 1,24 à 1,3 GHz.

NOTE : Dès le prochain numéro, nous reviendrons plus en détail sur 4 modèles de TOSmètre : le SX 1000, le CN 410M et les deux Revex W160 et W27.

Pour conclure, il nous semble important de rappeler une notion souvent négligée : la puissance réfléchie est fonction du TOS. ★

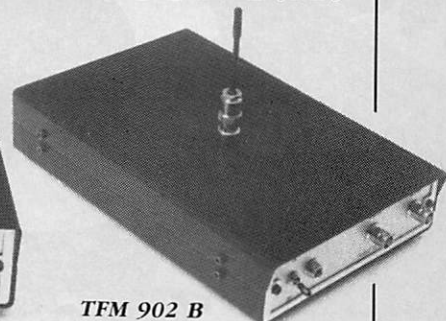
# ÉMETTEUR TÉLÉVISION COULEUR HF 900 A 1550 MHz PAL • IMAGE ET SON F.M.



TFM 910



RX 900



TFM 902 B

## TFM SERIES

TFM 902 B

TFM 905

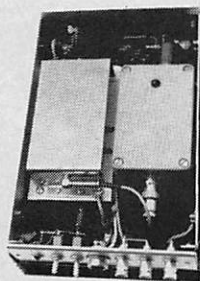
TFM 910

TFM 1205

TFM 1505

RX 900/

1200/1500



**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  
B.P. 826 - 44020 Nantes Cedex 01  
**SODEX** Tél. 40.20.03.33 - 40.35.50.10  
Fax : 40.47.35.50

Documentation contre 15 F en timbres.

# CB SHOP

★ ON A TOUT ! ★

MATERIELS RADIOAMATEUR

ICOM, YAESU, KENWOOD

**REVENDEURS !**  
Devenez le point  
CB SHOP  
de votre ville.

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



## CB SHOP

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

SERVICE TECHNIQUE

## WINCKER FRANCE

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

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

## BON DE COMMANDE

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

NOM \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_

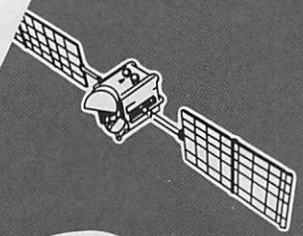
Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_  
Ci-joint mon règlement de 40 F

Je suis particulier  Dirigeant de club

Revendeur

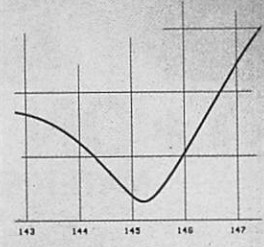
**NOUVEAU**

# QRV Satellite?

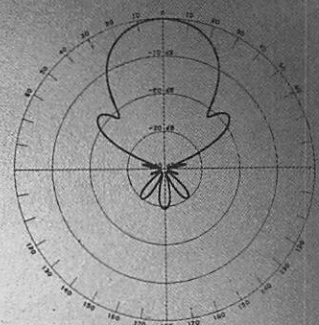


ANTENNE "YAGI" Croisée 2 x 11 Eléments, 144 à 146 MHz  
"Spéciale Satellite"

Référence	: 20822
Longueur élec.	: 2,2 $\lambda$
Gain Isotrope	: 14,1 dBi
Angle d'ouverture E	: 2 x 18,3°
Angle d'ouverture H	: 2 x 20,3°
Rapport avant arrière	: 28,5 dB
Longueur mécanique	: 4 m 62



T.O.S.



Diag. plan E

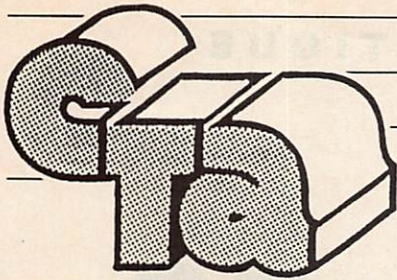
**2x11**  
**144 MHz**  
**690f. TTC**  
+ port

# TONNA PORT

132, bd Dauphinot, 51100 REIMS - Tél. 26.07.00.47 - Télécopie: 26.02.36.54.

DES PUBLICITE 761 20.47.05.10





# CONSTRUCTIONS TUBULAIRES DE L'ARTOIS

Pylones Autoportants • Mâts télescopiques  
et basculants • Pylônes à haubaner

Z.I. Brunehaut - BP 2 • 62470 CALONNE-RICOUART • Tél. 21.65.52.91 • Fax : 21.65.40.98

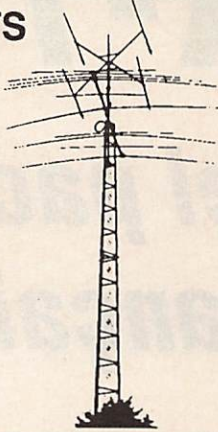
## PYLONES AUTOPORTANTS

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

REFERENCE	TARIF TTC
AU09L	6 512,00 F
AU12L	7 850,00 F
AU15L	9 945,00 F
AU18L	12 475,00 F
AU21L	16 370,00 F
AU24L	19 550,00 F

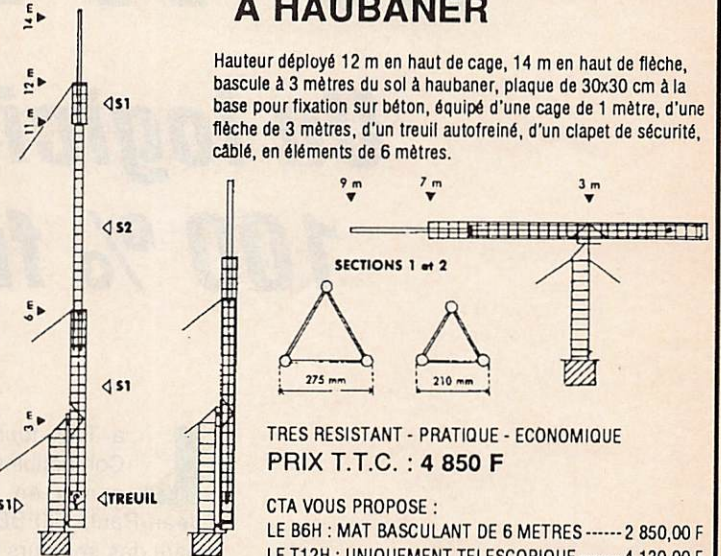
### OPTIONS POUR AUTOPORTANTS

REFERENCE	TARIF TTC
FL6A Flèche 6 m/50 mm Acier spécial	600,00 F
FL6L Flèche 6 m/60 mm Acier spécial	800,00 F
CAG cage incorporée au pylône	600,00 F
RM065 Roulement pour cage GS 065	350,00 F



## B12H TELESCOPIQUES BASCULANTS A HAUBANER

Hauteur déployé 12 m en haut de cage, 14 m en haut de flèche, bascule à 3 mètres du sol à haubaner, plaque de 30x30 cm à la base pour fixation sur béton, équipé d'une cage de 1 mètre, d'une flèche de 3 mètres, d'un treuil autofreiné, d'un clapet de sécurité, câblé, en éléments de 6 mètres.



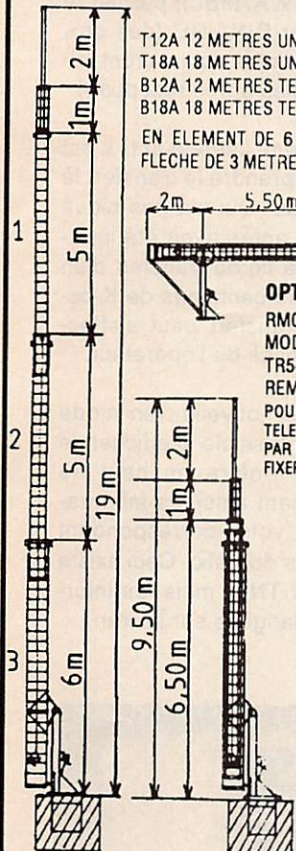
TRES RESISTANT - PRATIQUE - ECONOMIQUE  
PRIX T.T.C. : 4 850 F

CTA VOUS PROPOSE :  
LE B6H : MAT BASCULANT DE 6 METRES ----- 2 850,00 F  
LE T12H : UNIQUEMENT TELESCOPIQUE ----- 4 130,00 F

## TELESCOPIQUES BASCULANTS

T12A 12 METRES UNIQUEMENT TELESCOPIQUE	9 600,00 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	
REMPACEMENT	875,00 F

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

## ACCESSOIRES D'HAUBANAGE

REFERENCE	TARIF TTC (la pièce)
CCG3 COSS/CŒUR GALVA 3	2,50 F
CC13 COSSE/CŒUR INOX 3	5,33 F
SCG3 SERR/CAB GALVA 3	2,70 F
SCI3 SERRE/CAB INOX 4	23,50 F
TG 6 TENDEUR GALVA 6	12,50 F
TI 6 TENDEUR INOX 6	100,00 F
CABLE INOX :	
REFERENCE	TARIF TTC (la pièce)
CA 2,1M CAB/INOX 2,1 le m	4,50 F
CA 2,1B CAB/INOX 2,1 100 m	400,00 F
CA 2,4M CAB/INOX 2,4 le m	5,00 F
CA 2,4B CAB/INOX 2,4 100 m	470,00 F
CA3,0M CAB/INOX 3,0 le m	6,30 F
CA3,0B CAB/INOX 3,0 100 m	570,00 F

HARN HARNAS DE SECURITE  
NORME NF S.71020 CONFORME  
ASSURANCE ----- 482,00 F  
MOU + LONG LONGE 1 mètre  
+ MOUSQUETON ----- 134,00 F

DOCUMENTATION SUR  
DEMANDE (joindre  
5 francs  
de timbres).

**C.T.A.**



### OPTIONS POUR TELESC./BASCULANTS

REFERENCE	TARIF TTC
TREUIL BASCULEMENT COMPLET	1 250,00 F
RM 065 ROULEMENT POUR CAGE	
DE 35 A 65 mm	350,00 F
CA 2,4B CAB/INOX 2,4 100 m	470,00 F
CA 3,0B CAB/INOX 3,0 100 m	570,00 F

### KIT ACCESSOIRE HAUBANAGE COMPRENANT :

- 54 serre/câble galva 3
- 18 cosse/cœur inox 3
- 9 tendeurs galva 6

LE TOUT POUR 332,00 F.

## PYLONES A HAUBANER

### En 15 cm

REFERENCE	TARIF TTC
PH15H ELEMENT HAUT 3,50 m	357,00 F
PH15I ELEMENT INTERMEDIAIRE 3 m	306,00 F
PH15P ELEMENT DE PIED 3,50 m	357,00 F
PH15T ELEMENT DE TOIT 4 m	408,00 F

LES PYLONES A HAUBANER EN 15 cm SONT FOURNIS AVEC DES MANCHONS POUR LE RACCORDEMENT ENTRE ELEMENTS. LES ELEMENTS DU HAUT SE TERMINENT PAR UN TUBE DE DIAMETRE EXTERIEUR 50 POUVANT RECEVOIR DES FLECHES ALLANT DE 25 A 42 mm DE DIAMETRE. LES ELEMENTS DU BAS SE TERMINENT PAR UN TUBE DE DIAMETRE 35 mm SE POSANT AU SOL OU SUR LE SOMMET D'UN TOIT. CES PYLONES SONT RECOMMANDES POUR DES HAUTEURS N'ALLANT PAS AU-DELA DE 16 METRES.

### En 30 cm

REFERENCE	TARIF TTC
PH30H ELEMENT HAUT 3 m	720,00 F
PH30I ELEMENT INTERMEDIAIRE 3 m	620,00 F
PH30P ELEMENT DE PIED 3 m	720,00 F
PH30C ELEMENT HAUT AVEC CAGE INCORPOREE	1 321,00 F

CE TYPE DE PYLONE PEUT ETRE FABRIQUE EN ELEMENTS DE 6 METRES SUR DEMANDE. NOUS POUVONS, POUR LE MEME PRIX, EQUIPER L'ELEMENT BAS D'UNE PLAQUE PERMETTANT DE POSER LE PYLONE SUR UN BETON OU SUR UNE TERRASSE. L'ELEMENT HAUT SE TERMINE SOIT PAR UN TUBE DE DIAMETRE 50 mm POUVANT RECEVOIR DES FLECHES ALLANT DE 35 A 50 mm DE DIAMETRE OU PAR UNE CAGE INCORPOREE DANS CET ELEMENT (PLAQUE ROULEMENT ET PLAQUE MOTEUR DISTANTES DE 1 m).

### OPTIONS POUR PYLONES A HAUBANER

REFERENCE	TARIF TTC
FL3P FLECHE DE 3 METRES DIAMETRE 42 POUR 15 cm	220,00 F
FL3 FLECHE DE 3 METRES DIAMETRE 50 POUR 30 cm	300,00 F
RM065 ROULEMENT POUR CAGE DE 35 A 65 mm	350,00 F

**PH15**

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 TOUS LES TUBES CREUX : CHAQUE TUBE EST OUVERT A SES EXTREMITES POUR UNE GALVANISATION A 100 %.

C.T.A. VOUS FABRIQUE VOTRE PYLONE A VOS DIMENSIONS. NOUS POUVONS, LORS DE LA FABRICATION, VOUS AJOUTER, AVANT GALVANISATION, CERTAINES ELEMENTS : (CAGES, SUPPORTS DE BRAS DE DEPORTS, TUBES DE DIAMETRE DIFFERENT POUR FLECHES DE DIAMETRE AUTRE QUE NOTRE FABRICATION COURANTE...). N'HEZITEZ 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 : FCHOL, JEAN-PIERRE, QUI CONNAIT TRES BIEN LES PROBLEMES QUI PEUVENT VOUS VENIR A L'ESPRIT ET SE FERA UN PLAISIR DE VOUS CONSEILLER.

# Le TPK-1.56

## Un logiciel packet 100 % français !

Écrit par Gérard  
REGNARD,  
FC1EBN, TPK-1.56  
est certainement  
l'un des logiciels les  
plus performants  
conçus pour le  
packet-radio.  
FC1EBN, bien  
connu des  
packetteurs, a déjà  
écrit d'autres  
logiciels comme  
PK1PC et TPKPC.

*J.-P. BECQUART - F6DEQ*

**L**e TPK tourne sur tous PC et Compatibles PC. Comme il a été conçu en collaboration avec Jean-Paul, F6FBB, il tire le meilleur parti des serveurs type FBB-5.10.

Peu gourmand en mémoire, la totalité des fichiers nécessaires à son bon fonctionnement ne dépasse pas 175 Ko.

La configuration simple peut être faite soit à partir du programme lui même, soit en éditant les fichiers CONFIG.CFG et TPK.CFG.

Le TNC utilisé peut être un TNC2 ou clone genre TINY-2, ou encore un PK232, équipé de l'eprom d'origine (TAPR ou équivalent). Il gère tous les types d'écran, monochrome ou couleur. Avec un avantage sur les écrans EGA ou VGA, qui permettent d'afficher respectivement 43 ou 50 lignes.

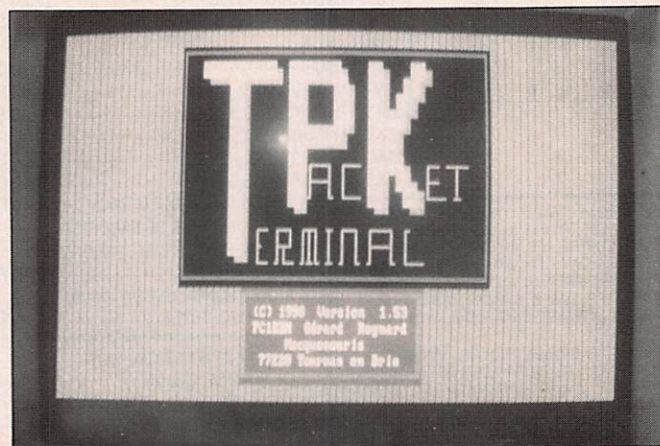
Ce programme offre plusieurs nouvelles particularités très intéressantes. Celle qui retient plus particulièrement notre attention est le mode YAPP.

Pour les novices, nous rappellerons que le pro-

tole YAPP (de WA7MBL), permet le transfert de fichier BINAIRE (des programmes par exemple, qui seront directement utilisables après réception).

Là où TPK devient intéressant, c'est qu'il permet de reprendre le transfert là où il fut interrompu. Qui n'a pas piqué une crise de nerf après avoir été interrompu presque à la fin du transfert d'un fichier de plusieurs centaines de K-octets. Mieux, un transfert peut s'effectuer sans la présence de l'opérateur.

Autre particularité nouvelle : en mode connecté, il est possible d'afficher le trafic dans une fenêtre en haut de l'écran, différenciant ainsi les informations venant de votre correspondant connecté et celles du trafic. Ceci existe déjà sur tous les TNC, mais les informations sont mélangées sur l'écran.



L'écran de présentation du TPK.

## LES AUTRES POSSIBILITES

**ALARME** : une sonnerie est émise sur la réception de la station donnée à la commande Alarme.

**LOG** : Un fichier LOG est mis à jour sur disque à chaque connexion et déconnexion.

**REVUE** : Les 512 dernières lignes de trafic (20 pages d'écran environ) sont mise en mémoire et peuvent être enregistrées en fichier sur disque, ou sur imprimante.

**ECRITURE AU FIL DE L'EAU** : Le trafic reçu peut être enregistré sur disque en même temps qu'affiché sur l'écran. Cette commande est surtout utile en mode connecté pour capturer des informations (par exemple des messages déposés sur BBS vous intéressant).

**COMMANDES A DISTANCE** : Ces commandes ne sont accessibles par le correspondant. Elles doivent être précédées de /.

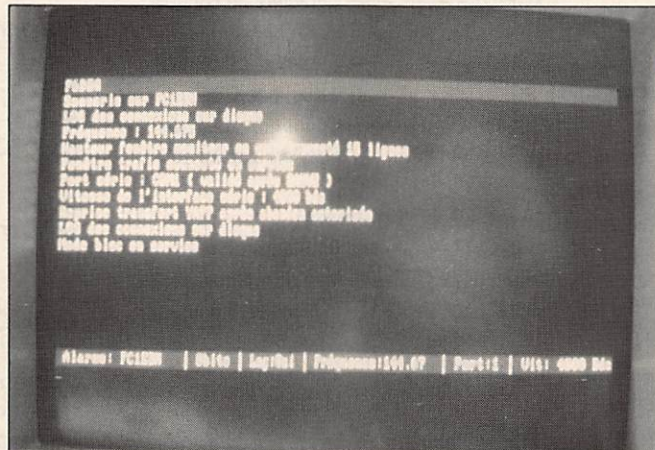
## LISTE DES COMMANDES

- /HELP ----- Envoie la liste des commandes disponibles
- /DIR[X:] --- Envoie le répertoire du disque X :
- /DISK [X:] - Renvoie le disque courant si le paramètre optionnel est absent. Renvoie sur le disque X : en réponse.
- /FREE ----- Envoie la disponibilité d'espace du disque courant.
- /OPE ----- Appel de l'opérateur.
- /LOG ----- Envoie la liste des dernières stations entendues.
- /MSG ----- Permet de déposer un message à l'opérateur. (Terminer ce message par /EX ou Ctrl-Z).
- /SEND ----- Transfert d'un fichier vers la station appelante.
- /BYE ----- Déconnexion.
- /AIDE ----- Envoie du fichier d'aide aux commandes.

## COMMANDES LOCALES

- Alt-B ----- Autorise ou non les sonneries.
- Alt-C ----- Effacement de l'écran, sauf la fenêtre active.

- Alt-D ----- Envoie Date & Heure au TNC. (Cette commande est générée automatiquement au lancement du programme).
- Alt-E ----- 'Envoi' par F10 ou CR en mode 'Chat' (converse).
- Alt-F ----- Efface la fenêtre (écran haut).
- Alt-G ----- Bascule l'affichage en 7 ou en 8 bits.
- Alt-H ----- Affiche un écran d'aide aux commandes.
- Alt-I ----- Imprimante En ou Hors service (comme F4).
- Alt-K ----- Repasse le TNC du mode KISS au mode Normal.
- Alt-M ----- Affiche la liste des macro-commandes.
- Alt-P ----- Imprime le tampon de réception (mode revue).



Un écran des données.

- Alt-S ----- Bascule de la sauvegarde sur disque. (Ecriture au fil de l'eau).
- Alt-W ----- Ecrit le tampon de réception sur disque (mode revue).
- Alt-X ----- Arrêt du programme.
- Alt-1 à 0 --- En mode connecté, envoie le contenu du fichier MESSAGEn.TPK.
- F1 ----- Aide.
- F2 ----- Liste MH (dernières stations entendues).
- F3 ----- Accès au DOS.
- F4 ----- Idem à Alt-I.
- F5 ----- Commande d'accès à distance.
- F6 ----- Mode commande au TNC.
- F7 ----- Envoyer une commande en mode connecté.
- F8 ----- Connexion.
- F9 ----- Déconnexion.
- F10 ----- Touche d'envoi (sans Return ou Enter).

PGDN PGUP HOME END : Mode Revue.

Soulignons que la configuration du TNC est faite à chaque lancement du programme par le fichier CONFIG.TPK, et qu'il est possible de remettre les paramètres à l'état initial par le contenu du fichier CONFIG-X.TPK.

Il est également possible de modifier en cours les paramètres du TNC grâce à l'un des fichiers CONFIG-n.TPK, qui seront lancés par la commande 'INIT n'. Permettant par exemple avec un PK232 d'aller d'un mode à l'autre (CW, RTTY, AMTOR, etc...). Attention, les paramètres TNC de ces fichiers sont initialement prévus pour fonctionner avec un TNC2 ou équivalent. Avec un PK232, il y aura lieu de convertir certains paramètres qui sont différents. Il est recommandé par ailleurs de configurer la vitesse de cet appareil avant de lancer le programme.

## TRANSFERT BINAIRE DE FICHIER SOUS LE PROTOCOLE YAPP

Grâce à TPK, le transfert devient un régal. Pas de commandes compliquées. Après avoir demandé au serveur type FBB la liste des fichiers disponibles (YW), il suffit d'envoyer la commande YD FICHIER.NOM.

Le reste s'effectuera automatiquement jusqu'à la fin du transfert. TPK passant de lui-même en mode réception binaire. Une fenêtre s'ouvre alors dans la partie haute de l'écran, indiquant : Taille du fichier, nombre de blocs de 256 octets, estimation de la vitesse de transfert en caractères/seconde, estimation de la durée du transfert, et temps restant du transfert (comme avec un véritable logiciel de communication professionnel).

Lorsque, pour une raison ou une autre, le transfert est interrompu, il suffit, le plus simplement du monde, de réitérer la demande de transfert au serveur. TPK indiquant de lui-même qu'il a déjà reçu x octets du fichier. Le serveur reprend alors le transfert au bon endroit du fichier.

## FONCTIONNEMENT SANS OPERATEUR

C'est ici qu'interviennent les "Commandes à Distances". A condition d'être validées par la touche F5, elles permettent à vos correspondants de "Monter ou Descendre" des fichiers Binaires ou Ascii, de consulter votre répertoire, la disponibilité de votre disquette ou disque dur, de vous déposer un message, ou encore de consulter le log des connexions, tout cela sans votre intervention, ou en votre absence, en toute sécurité, puisque les commandes DOS ne sont pas disponibles à distance.

## EXEMPLE DE CONFIGURATION

Fichier "CONFIG.TPK" (Configuration des paramètres TNC pour TPK/YAPP)

FE 3 ----- Hauteur Fenêtre  
 FE F6DEG ----- Indicateur station  
 ALA F2IN ----- Alarme sur F2IN  
 FRE 144675 ----- Fréquence  
 FC 3 ----- Hauteur Fenêtre connexion  
 PORT 1 ----- Port-COM  
 V 4800 ----- Vitesse du port-com  
 REP ON ----- Reprise Yapp autorisée  
 LOG ON ----- Log connexions ouvert  
 ECHO OFF ----- Echo du TNC supprimé  
 MONITOR OFF ----- Monitoring supprimé  
 CONOK OFF ----- Connexion interdite  
 BEACON EVERY 0 -- Délai d'émission balise  
 BTEXT \*\*\* Balise  
 de F6DEG \*\*\* ----- Texte de la balise  
 MSG ON ----- Texte à la connexion autorisé  
 MSGDISC OFF ----- Déconnexion Après Ctexte NON  
 CTEXT  
 \*\*\* Connecte  
 a F6DEG \*\*\* ----- Texte à la connexion  
 CONSTAMP ON ----- Date/Heure sur trames  
 DAYUSA OFF ----- Date/heure format Européen  
 HEAD ON ----- Infos sur ligne suivante  
 MAXFRAME 4 ----- Autorise 4 trames successives  
 MCON ON ----- Monitoring durant connexion OK  
 MCOM ON ----- Monitoring type de trame OK  
 MFILTER \$07 ----- Filtrage des beeps  
 MSTAMP ON ----- Date/heure sur liste-MH OK

MYCALL F6DEG ----- Indicateur en TNC  
 PACLEN 255 ----- Paquet à 255 caractères  
 RXBLOCK ON ----- Mode RXbloc OK  
 START 0 ----- Caractère de contrôle/flux Départ  
 STOP 0 ----- Caractère de contrôle/flux Arrêt  
 TRFLOW OFF ----- Contrôle de flux/soft interdit  
 TXDELAY 35 ----- Délai de mise en émission  
 TXFLOW OFF ----- Contrôle de flux/soft interdit  
 USERS 1 ----- Nombre de connexion simultanée  
 UNPROTO BALISE  
 V F6DEG-2 ----- Route de la balise  
 XFLOW OFF ----- Contrôle de flux par X interdit  
 XOFF 0 ----- Caractère de contrôle arrêt par X  
 XON 0 ----- Caractère de contrôle départ par X  
 CONOK ON ----- Connexion autorisée  
 MONITOR ON ----- Monitoring autorisé

(Avec PMS seulement)  
 PMS ON ----- PMS active  
 3RDPARTY OFF ----- Msg pour tiers autorisé  
 HOMBBS F6DEG-1 -- Indicateur BBS pour forward  
 KILONFWD ON ----- Efface Msg Après forward  
 NODETEXT C  
 F6DEG-1 ----- Texte au node Après FNP  
 MYPCALL F6DEG-3 -- Indicateur PMS

FICHIER "CONFIG-X.TPK" (Remise en état des paramètres, pour autre logiciel, ou arrêt de la station)

MONITOR OFF ----- Monitoring interdit  
 MSGDISC ON ----- Ctext et Déconnexion activé

CTEXT \*  
 Station F6DEG non en service. ----- Ctext  
 XON \$13 ----- Caractère de contrôle départ  
 XOFF \$11 ----- Caractère de contrôle arrêt  
 TRFLOW ON ----- Contrôle du flux activé  
 XFLOW ON ----- Contrôle de flux activé  
 START \$11 ----- Caractère de contrôle/flux départ  
 STOP \$13 ----- Caractère de contrôle/flux arrêt  
 ECHO ON ----- Echo sur le terminal activé

## FONCTIONNEMENT AVEC LE PK232

TPK fonctionne très bien avec le PK232, à une petite différence près. En effet le PK232, n'autorisant pas le mode RXBLOCK, il sera impossible de visualiser le trafic sur une fenêtre séparée en mode connecté.

Par ailleurs, il est impératif de modifier le fichier CONFIG.TPK comme suit pour un fonctionnement correct.

CONSTAMP OFF  
 DAYSTAMP OFF  
 DCD ON ----- Etat de connexion sur 8 de la RS232

MSTAMP OFF  
 MONITOR 4

Supprimer :

MCON  
 MCOM  
 RXBLOCK

Dans CONFIG-X.TPK, remplacer MONITOR OFF par MONITOR 0.

## CONCLUSION

Pour terminer, donc, nous vous donnons notre propre sentiment : TPK est un excellent programme qui mérite toute votre attention, et qui, en quelque sorte, vous donnera une nouvelle vision du packet-radio. ★

# 3615 ARCADES

Les meilleurs logiciels PC du domaine public en téléchargement.

Découvrez les logiciels pour radioamateurs

# 12<sup>ème</sup> SALON RADIOAMATEUR D'AUXERRE

13 et 14 octobre 1990

Encore plus d'exposants.

Nouveau :

la réception des signaux METEO  
sur télévision domestique.

- Entrée : 30 F (billet valable les 2 jours).
- Marché de l'occasion : l'emplacement 70 F (billet d'entrée en sus).
- Accueil par le REF-89 qui organisera une très importante tombola.

## PARTICIPATION DE NOMBREUSES ASSOCIATIONS

Présentation des nouveaux kits  
METEOSAT de UKW-Berichte.

- Convertisseur compact METEOSAT.
  - Récepteur VHF 137.5 MHz.
- Réception sur PC IBM/COMPATIBLE, ainsi que nos nouveautés LIBRAIRIE.

## SM ELECTRONIC

20 bis, avenue des Clairions  
89000 AUXERRE  
Tél. 86.46.96.59

**NOUVEAU**

# MICRO-ESPION TX 2007

**240 F**

GARANTI 3 ANS

SEULEMENT

## UNE OREILLE PARTOUT!

Pour tout surveiller,  
tout découvrir,  
tout savoir, à  
distance et  
discrètement.

Pile  
9 volts  
(Alcaline)  
**30 F**



**TRÈS SIMPLE** : une pile  
9 volts à brancher, c'est tout !  
Dès lors, il émet pour vous.

**TRÈS DISCRET** : très petit, sans  
fil, sans antenne si nécessaire,  
fonctionne sans bruit.

**TRÈS EFFICACE** : il vous retransmet en  
direct tous les bruits, les conversations de l'endroit où il est  
placé. Vous recevez cette émission à distance (jusqu'à 5 kms  
et plus !) sur un SIMPLE POSTE DE RADIO en FM, auto-radio,  
radio K7, walkman FM, chaîne stéréo, etc... et vous entendez  
tout, tout ! Capte un chuchotement à 10 m.

**TRÈS, TRÈS UTILE...** pour surveiller enfants, malades, magasins,  
bureaux, maisons, garages, et résoudre tous les problèmes de vols,  
détournements, escroqueries, etc...

**UNE VRAIE RADIO-LIBRE (20 kms)** simplement en rajoutant piles et antenne  
Voir mode d'emploi en Français.  
TECHNIQUE : Fréquence, 88-115 Mhz - Alimentation : 9 à 18 volts si nécessaire.

**ESSAYEZ VITE CET APPAREIL, MEILLEUR RAPPORT QUALITE-PRIX :**  
PLUS DE 100 000 APPAREILS VENDUS A CE JOUR (nous sommes fabricants, nous fournissons  
administrations, police, armée, ambassades, détectives, gardiennages, tous professionnels, etc).

**COMMANDEZ AUJOURD'HUI**  
**BON DE COMMANDE CI-DESSOUS**

Par téléphone 24 h/24 : **91 92 39 39 +** - Télécopie : 91 42 14 85  
Télex 402 440 F *Envoi discret et rapide. RECOMMANDÉ 48H*

Par correspondance. **BON DE COMMANDE**

à découper ou recopier et retourner vite à :

Laboratoires PRAGMA - BP 26 - 31 Rue Jean-Martin - 13351 Marseille Cedex 5

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

PRENOM : \_\_\_\_\_

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

CODE POSTAL \_\_\_\_\_ VILLE : \_\_\_\_\_

PAYS : \_\_\_\_\_

Oui, expédiez-moi \_\_\_\_\_ TX 2007 (précisez quantité) au prix unitaire  
de 240 F + 15 F recommandé urgent

\_\_\_\_\_ Piles 9 volts (Alcaline) au prix ce 30 F l'unité

Ajoutez votre catalogue complet 100 produits originaux au prix de 30 francs.

Ci-joint mon règlement du total \_\_\_\_\_ francs par :  FACTURE SVP

Chèque  Mandat-Lettre  Mandat International (+ 30 F)

Expédiez-le moi en CONTRE-REMBOURSEMENT.

Je paierai 25,00 F de plus au facteur.

MHz 10.90

## Nouvelles de l'Espace

**La fin des vacances a cela d'agréable que la boîte aux lettres est toujours bien pleine de nouvelles ! Le mode 2 mètres est réactivé sur DOVE, Arianespace à fait quelques beaux tirs et les Américains de la navettes ont passé leur licence. Pour les détails, voir dans le magasin !**

*Michel ALAS - FC10K*

### DOVE : TOUJOURS DES PROBLEMES

Depuis juillet 90 le mode 2 mètres est à nouveau en service sur DOVE (Oscar 17), le chargement du programme de gestion ayant pu être enfin réalisé. Ce nouveau programme a été entièrement revu par rapport à l'ancien, de façon à le rendre moins sensible aux erreurs de toutes sortes (répétition de commandes, vérification des ordres envoyé et reçus, etc...). En outre, DOVE passe maintenant de façon cyclique entre le mode S et le mode 2 mètres (2,5 minutes en mode 2 mètres et 0,5 minutes en mode S). Toutefois le fonctionnement est loin d'être parfait. Le nouveau programme s'est bloqué par plusieurs fois. Il apparaît que le problème ne soit pas en relation avec le programme proprement dit, car ce même programme fonctionne parfaitement sur le microsatellite PACSAT. Il semble que les ennuis se situent au niveau d'un module de communication. Rappelons que la balise packet se trouve sur 145,825 MHz.

### LES DERNIERS SATELLITES LANCES PAR ARIANE

Après les incidents du vol 36, la société ARIANESPACE a renoué avec le succès en plaçant sur orbite, le 24 juillet 1990, les satellites TDF2 et DFS 2 KOPERNICUS (Vol V37), puis, fin août, avec le vol 38, Eutelsat 2 et SKYNET 4C. TDF2, d'un poids au décollage de 2100 kg, est un satellite de télévision directe, frère de TDF1 qui continue de fonctionner très convenablement.

TDF2, après stabilisation sur son orbite géostationnaire définitive, se trouvera

à près de 36000 km de la terre et 19° ouest. Sa durée de vie annoncée est de 9 ans. Il dispose de 5 canaux dans la bande 11,7/12,5 GHz (largeur bande 27 MHz), chaque canal pouvant relayer un programme télévision. La puissance par canal n'est que de 25 watts, ce qui reste malgré tout suffisant pour permettre la réception sur terre avec une mini parabole de 60 cm de diamètre.

Le second appartient à la Deutsche Bundespost Telekom, l'équivalent allemand de nos PTT. Sa fonction consistera dans la retransmission de canaux téléphoniques et télématiques pour la RFA.

Le carnet de commande d'ARIANESPACE est bien rempli. Il totalise, à la date d'aujourd'hui, 39 satellites à lancer. Le prochain vol est prévu courant octobre 90. La cadence de lancement est, en moyenne, d'un lancement par mois.

### A PROPOS DU VOL STS 37

Il s'agit d'un prochain vol de la navette spatiale américaine dont la date n'est pas encore fixée. Une particularité de cette mission est qu'elle va comprendre de nombreux radioamateurs. Au début, Ken Cameron, KA5EWP, le pilote officiel de la navette, était le seul amateur licencié de l'équipe. Il semble qu'il ait communiqué "le virus" puisque 3 autres membres ont passé avec succès leur licence (Technician class, l'équivalent de l'ancien F1 en France). Il s'agit du commandant de mission Steven Nagel et de 2 spécialistes, Jay Apt et Linda Godwin. Notez bien leurs noms !

## LES MICROSATELLITES DOUBLEMENT PIONNIERS

INMARSAT, qui est une organisation internationale dont l'objectif est de fournir à des opérateurs publics ou privés tous les moyens modernes de communication, a lancé, avec MOTOROLA, un projet consistant à mettre en orbite 77 petits satellites à orbite basse, très analogues, dans leur conception, à certains des microsateellites lancés récemment par la communauté radioamateur. Pour l'instant, il ne s'agit que d'une étude de faisabilité qui doit porter sur un an environ. Cette kyrielle de satellites sera, en effet, chargée de retransmettre toute communication numérique par une interconnexion totale en réseau, un peu comme les réseaux amateur packet.

L'avantage, par rapport à des satellites géostationnaires, se situe à de nombreux niveaux. Tout d'abord, au niveau de la facilité de réception, car il faut beaucoup moins de puissance pour qu'un satellite à orbite basse soit entendu depuis la terre, même avec des équipements légers du genre transceiver packet + "antenne scoubidou". Ensuite, au niveau de la sécurité, qui est plus grande : si un satellite tombe en panne ou est détruit, les autres peuvent facilement prendre le relais, sans même que l'utilisateur ne s'en rende compte. Enfin, la mise en orbite de tels satellites est relativement bon marché.

C'est d'ailleurs en vue de faire face au développement du lancement de ce type de satellites que la société ARIANESPACE a testé son système de lancement multiple, en mettant en orbite les microsateellites radioamateurs en début d'année 1990.

## NOUVELLES BREVES

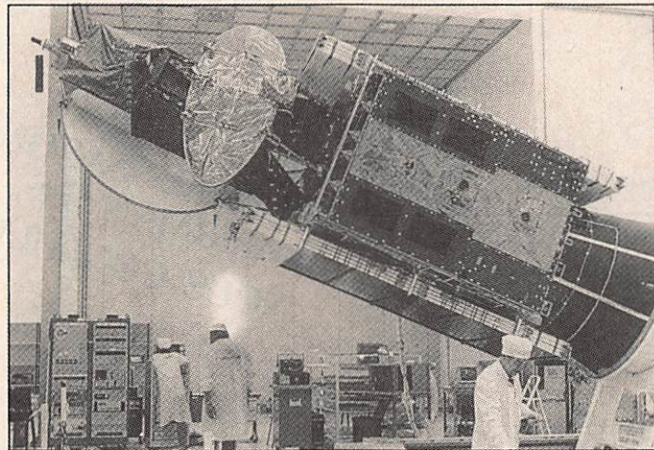
### OSCAR 20

Le satellite OSCAR 20 (JAS 1B) est entré, depuis début août 90, dans une période où il est totalement illuminé durant toute son orbite. Le mode JD a été légèrement modifié de façon à per-

mettre aux stations de commande de contrôler, de façon très serrée, l'évolution de la température et du bilan énergétique à bord du satellite.

### RS14 = OSCAR21

Le futur satellite soviétique RS14, dont nous avons présenté récemment les principales caractéristiques, sera homologué dans la série des OSCAR sous le nom d'OSCAR 21... s'il est mis en orbite sans encombre. Le mur des dénominations, satellites occidentaux d'une part et satellites soviétiques d'autre part a vécu. Aucune date précise n'a été donnée sur le lancement, pour le moment, qui devrait se faire en 1990. La station de commande, dont l'indicatif est RK3KP, est une station



Le satellite TDF2 dans son hall de préparation.

club équipée d'un Yaesu FT-736R et d'un micro-ordinateur IBM AT. Elle va prochainement recevoir, en direct des USA, un système de poursuite automatique de façon à soulager la tâche des opérateurs dont le président est UA3CR (Léonid), bien connu chez les radioamateurs occidentaux.

### WEBERSAT

Si vous avez décodé la télémétrie ou des images en provenance de WEBERSAT, vous pouvez en envoyer une copie au WEBER STATE COLLEGE (WSU/CAST, Eng. TEch. Bldg, Rm236, 3850 Harrison Blvd, Ogden, UT 84408 USA). N'oubliez pas les IRC pour la réponse. Vous recevrez une splendide QSL.

### MIR

U6MIR et U7MIR, autrement dit les 2 cosmonautes soviétiques locaux de

la station spatiale MIR que vous avez eu peut être la chance de contacter sur 145,500 MHz, sont revenus sur terre le 9 août 1990, après 6 mois de séjour dans l'espace. La relève était faite dès le 3 août par Guennady Mankov et Guennady Strelakov. Leurs indicatifs radioamateur ne sont pas encore connus. La logique voudrait qu'ils soient U8MIR et U9MIR.

### OSCAR 14

Le développement et les tests du programme chargé de gérer le serveur embarqué sur OSCAR 14 (UOSAT D) se poursuivent à l'université de Surrey, en Grande Bretagne. Pas de date précise sur la disponibilité pour le moment.

### ZIMBABWE

Peut-être avez vous été de ceux qui ont pu contacter le Zimbabwe, qui se trouve dans le sud de l'Afrique, coincé entre le Mozambique et la Zambie, durant le mois de septembre 90. Afin de mieux faire connaître leur pays, les amateurs qui y résident ont été très actifs via OSCAR 10 et OSCAR 13, depuis 4 endroits différents, avec des indicatifs spéciaux consécutifs (Z21SAT, Z22SAT, Z23SAT, Z24SAT). Sachez que si vous avez contacté au moins deux de ces stations et que leur indicatif soit nécessairement

dans l'ordre, vous pouvez obtenir un superbe diplôme spécial si vous envoyez les QSL correspondantes, avec 10 dollars US pour couvrir les frais.

### CHINOISERIE

Le 16 juillet 1990, un satellite radioamateur aurait été lancé par une fusée chinoise, depuis le centre spatial de Beijing (Pékin). L'orbite est une orbite basse (périgée à 200 km, apogée vers 1000 km) parcourue en 108 minutes. Selon des sources bien informées, il s'agirait d'un satellite très voisin d'UOSAT, construit par l'université de Surrey, en Grande Bretagne. Il transmettrait sa télémétrie en AFSK 1200 bauds sur 145,825 MHz et également sur 144,028. Nous avons employé, dans tout ce qui précède, le conditionnel, car sa réelle existence semble contestée. Dès que nous aurons plus d'informations, nous vous le ferons savoir. ★

# TOP MICRO



99 30 87 70

B P 88

35170 BRUZ

Vente exclusivement par correspondance. Matériel testé et installé. Garanti un an pièces et Main d'oeuvre.  
PRIX VALABLES JUSQU'AU 31 10 90

## AMSTRAD Compatible



	T.T.C.
PC1512 SD Monochrome	4490
PC1512 SD Couleur	5490
PC1640 SD Monochrome	5990
PC1640 SD Couleur	6990
FILE CARD 30 Mo (installée sur PC 1512)	2900
PC 2086 HD 30 12 MD VGA Monochrome	8590
PC 2086 HD 30 14 HRCD VGA Couleur	10990

### NOUVEAU PC 3086, 3286, 3386

PC 3086 SD 12 MD VGA Monochrome	7100
PC 3086 SD 14 HRCD VGA Couleur	9450
PC 3086 HD 30 12 MD VGA Monochrome	10000
PC 3086 HD 30 14 HRCD VGA Couleur	12400
PC 3286 SD 12 MD VGA Monochrome	10600
PC 3286 HD 30 12 MD VGA Monochrome	12380

AUTRES CONFIGURATIONS, **NOUS CONSULTER**

PORTABLES ALT286 et 386

## COMMODORE Compatible



	T.T.C.
PC 10-III 8088, 640 Ko, 1 lect.5"1/4 ou 3"1/2	
- avec écran HERCULES	4490
- avec écran Monochrome VGA	4990
PC 20-III 8088, 640 Ko, 1 lect.5"1/4 ou 3"1/2 HD 20 M WORKS	
- avec écran HERCULES	6490
- avec écran Monochrome VGA	6990
PC 35-III 80286, 1 Mo, 1 lect.5"1/4 ou 3"1/2, HD 20 WORKS	
- avec écran Monochrome VGA	9990

AUTRES CONFIGURATIONS **NOUS CONSULTER**

**AUTRES MARQUES,  
IMPRIMANTES, ACCESSOIRES  
NOUS CONSULTER**

## EPSON

### NOUVEAUTES IMPRIMANTES et MICRO NOUVEAUX PRIX **NOUS CONSULTER**

	T.T.C.
LX 800 9 aiguilles, 80 col., 180 cps	2290
LQ 500 24 aiguilles, 80 col., 180 cps	3490
Câble parallèle	100

### CADEAU :

- 3 Mois d'abonnement à AM'STAR (AMSTRAD)
  - PCOMPATIBLES INFORMATIQUE
  - ou CPC INFOS
- (à préciser sur le Bon de Commande)

## BON DE COMMANDE

A retourner daté et signé à : TOP MICRO - B.P. 88 - 35170 BRUZ Tel : 99 30 87 70

Qté	Matériel	Montant		
			NOM	: _____
			PRENOM	: _____
			ADRESSE	: _____
			Code Postal	: _____ VILLE : _____
			TEL :	_____
Frais de Port si TOTAL < 8000 Frs		120 Frs		
<b>TOTAL TTC</b>				

Je joins mon règlement par :

Chèque

C.B.

Mandat

à le / /

Précisez l'abonnement :

Précisez l'abonnement :

AM'STAR  CPC INFOS

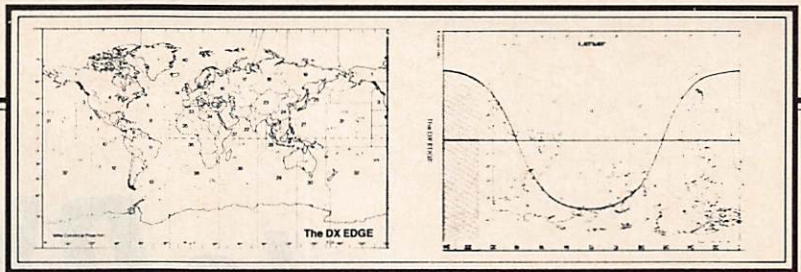
PCOMPATIBLES

CARTE BANCAIRE NUMERO :

DATE D'EXPIRATION :

Signature





# Enfin en France ! The DX - Edge et ses accessoires.

N' immobilisez plus votre ordinateur !  
Déterminez instantanément, avec une facilité déconcertante, la position de la fameuse "Gray Line", et trafiquez selon les crépuscules.

## *Le grand DX à votre portée.*

Cette règle spéciale est munie de curseurs qui vous donneront, en plus, la direction d'antenne à afficher...

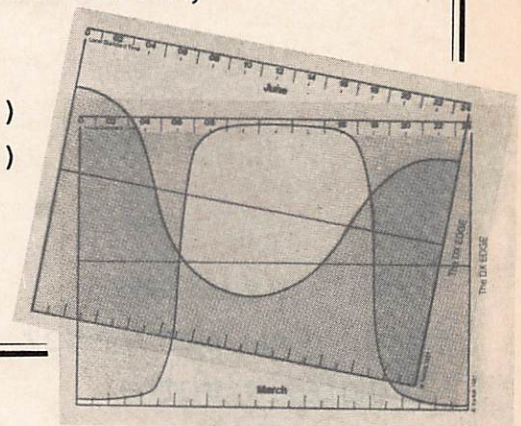
Si vous êtes dans

- le sud de la France, commandez **The DX Edge 40** (40° de latitude)
- le nord de la France, commandez **The DX Edge 50** (50° de latitude)

N'oubliez pas de préciser votre choix à la commande.

**Son prix ? Dérisoire ! 200 Francs,**

c'est peu face au temps que vous gagnerez et aux nouveaux pays que vous allez épingler sur votre tableau de chasse ...



voir bon de commande page 82



## MEGAHERTZ JUILLET 90

Mis en kiosque fin juin  
quelques Amateurs nous signalent avoir manqué  
le numéro en vente.

**Au Sommaire : Connexion Packet  
système Thenet ( fin )  
coupleur de casque - balun à air  
expéditions Soudan + Jarvis - météo sur PC -  
Ampli 1255 MHz  
Franco de port chez vous 25 F**

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE PAGE 82

## Le **DX** à l'usage du débutant

**P**our la patience, je ne peu rien pour vous ! Quant au savoir-faire, voici quelques conseils qui, si vous les mettez en application, porteront rapidement leurs fruits.

QSL, de contacts avec 100 "contrées" du monde entier. La catégorie la plus accessible est en "mixte" (les contacts peuvent avoir été établis en Phone, CW etc.). Par la suite, il est permis de progresser dans ce tableau d'honneur mondial, en envoyant régulièrement la justification de nouveaux contacts. Le but est d'atteindre l'Honor Roll... mais c'est une autre histoire !

Hé, vous là-bas !  
oui, vous qui venez  
d'obtenir votre  
indicatif, vous êtes  
persuadé que pour  
obtenir le DXCC il  
faut 1 kW et une  
beam ?  
Erreur !  
Il faut surtout de la  
patience et deux  
doigts de savoir-  
faire.



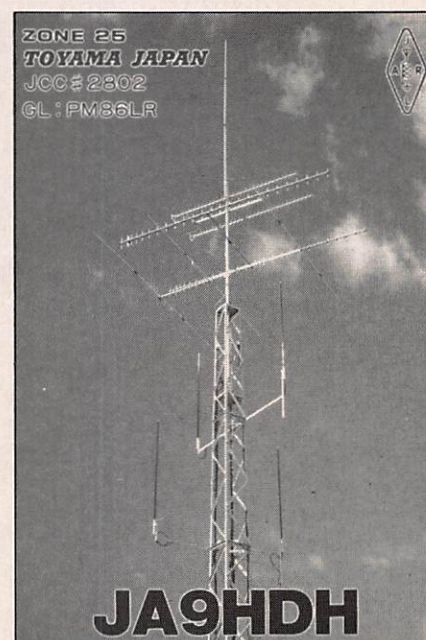
En route vers le DXCC ! Votre première étape sera la lecture de cet article. Si vous suivez ces quelques conseils, je suis prêt à parier que, dans moins de 2 ans (à cause du délai d'obtention des cartes QSL), vous serez inscrit au DXCC.

### LE DXCC

Inutile de présenter à nouveau ce diplôme. C'est l'un des plus prestigieux et un article le concernant a déjà été publié dans **MEGAHERTZ MAGAZINE**. Rappelons simplement qu'on peut l'obtenir en justifiant, au moyen des cartes

### LES 50 PREMIERS PAYS

Si je vous disais qu'on peut les inscrire au carnet de trafic en moins d'une semaine ? Non, pas besoin d'utiliser un ampli ou une beam...



Avec un dipôle ou une simple verticale, une station de 100 W, c'est un objectif facile à atteindre. Prénez une carte du monde et vous allez vite comprendre. L'URSS à elle seule représente un bon

*Denis BONOMO - F6GKQ*

# DÉBUTANTS

nombre de pays DXCC. Et les Russes sont des gens très actifs... Les autres pays d'Europe ne posent pas de problème particulier. Commencez sur 40 m ou 20 m : G, ON, I, HB, EA, PA, YU... La liste est longue, je vous demande de me croire sur parole. Si vous êtes en forme et matinal, vers 6 ou 7 heures TU, le 20 m est souvent ouvert vers l'Australie et la Nouvelle Zélande (VK, ZL). En CW, c'est plus facile alors, ne rangez pas votre manip après l'examen !



Sur le coup de 9 heures TU, faites un tour d'écoute sur 10 m. Avec un peu de chance vous allez épingler quelques Japonais car la propagation est favorable en ce moment. Vers 14 heures (toujours en TU), il est probable que le 10 m s'ouvre vers l'Amérique du Nord. Faire les USA et le Canada est un jeu d'enfants. Si ça ne marche pas à cette heure là, vous pourrez tenter votre chance vers 21 h sur 20 m... Mais revenons sur 10 m en fin d'après-midi. C'est bien le diable si vous n'entendez pas l'Amérique du Sud ! Et trois pays de plus, faciles à faire car très actifs : PY, LU, CX...

Si le 10 m ne donne rien, un retour sur 20 m vous permettra d'entendre, vers 16 h, des stations d'Afrique du Nord (CN et 7X) avec un bon signal. En général, elles sont dans la "bande française" (appelée aussi "bordel bande" pour des raisons assez justifiées) entre 14.110 et 14.135.

Nous ne sommes pas encore rendus aux 50 pays mais le but est proche. Ajoutez-en 4 ou 5 autres, facilement, en rejoignant le Net F-DX-F le dimanche matin sur 28.470. Sont présents régulièrement : TZ, TU, TR, 3X, 6W...

Et du beau monde vient souvent nous rejoindre ! Et 50 pays d'alignés !

Mais avant d'en arriver là, vous aurez suivi ces quelques conseils.

## DES CONSEILS QUI PAIENT

Si la première qualité du chasseur de DX est la patience, la seconde est de savoir écouter. Trop de gens perdent leur temps à appeler. L'appel, c'est comme la pêche à la ligne : il faut un bon appât. Et croyez vous qu'un indicatif "F" soit un bon appât ? J'en doute !

• L'écoute attentive des bandes est le meilleur atout qui soit. L'apprenti DXer devra exercer son sens de l'écoute. Et il devra apprendre à écouter, mais pas

n'importe comment. Il faut savoir exploiter les possibilités offertes par les différentes bandes. Elles ne sont pas ouvertes aux mêmes heures dans les mêmes directions. Cette première observation est, à elle seule, payante.

• Apprendre l'heure. Eh oui, vous allez devoir apprendre l'heure, l'heure qu'il est dans le monde entier. Un Japonais moyen ne dort pas aux mêmes heures que vous ! Cette notion de décalage horaire, associée aux heures d'ouverture des bandes est primordiale. Pas besoin de disposer d'un ordinateur ou d'être "Docteur es propagation", l'habitude seule suffit.

A ce stade, j'imagine que vous aurez déjà fait quelques bons contacts. Pas la peine de brailler devant son micro ou de pousser à fond le gain BF ! Vous

l'aurez remarqué de vous même, une modulation claire est plus efficace. Pour votre indicatif, utiliser les analogies officielles c'est bien, mais savoir que "Baker" passe mieux que "Bravo" pour un opérateur américain, ça peut dépanner !

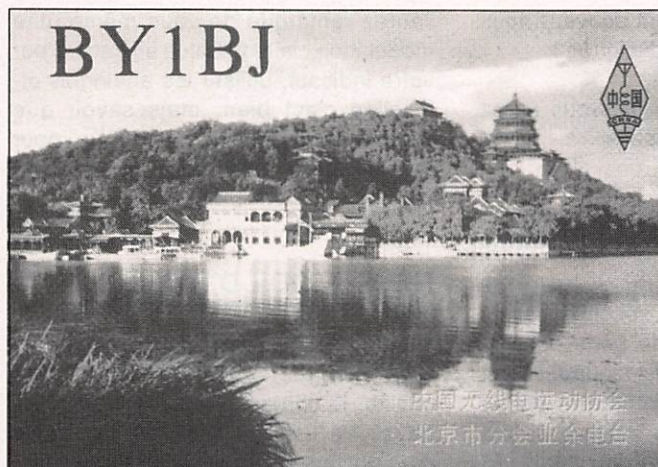
## NETS, MODE D'EMPLOI

En téléphonie, des réseaux (nets) sont organisés, tout autour du monde, pour faciliter le contact avec des "nouveaux pays". La liste de ces nets fait partie d'un document qui deviendra vite indispensable : "Le guide du DX", fourni par SORACOM. L'intégration dans un réseau se fait en respectant certaines règles. Les stations DX sont appelées par le ou les "net controller". Surtout, ne vous signalez pas à ce moment... Ensuite, des listes d'indicatifs sont prises par l'un des "contrôleurs", sur la fréquence ou à quelques kilos d'écart. C'est à ce moment que vous vous signalerez, si une station DX vous intéresse.

Comment se signaler ? En donnant simplement les 2 dernières lettres de votre indicatif. Répétez-les toutes les 5 secondes environ, pas plus fréquemment, jusqu'à ce que le "contrôleur" vous entende. Si ce dernier demande "Ending Oscar, again !", ne passez pas



votre indicatif s'il se termine par "Kilo". Faites preuve d'une grande discipline ! La liste étant prise, chaque station est rappelée à tour de rôle afin d'établir le contact. L'avantage de ce système, c'est que la fréquence est libre au moment où vous parlez... Votre signal, même faible, sera reçu par la station DX.



## SOYEZ BREF !

Votre tour venu, ne racontez rien d'inutile. Que ce soit sur un net ou lors d'un "pile up" (grand brouhaha généré par la présence sur une fréquence d'un DX) tout ce dont vous avez besoin, c'est de votre report. Répétez-le et passez vous même un report à la station DX en donnant votre indicatif complet avec les analogies. Le contact ne dépasse pas une quinzaine de secondes. Voici un exemple...

- Ending Kilo Quebec, fifty nine !
- Roger, fifty nine for Fox Trot Six Golf Kilo Quebec. You are also fifty nine. Seventy three !
- Fox Trot Six Golf Kilo Quebec, QRZ ?

La station DX a répété votre indicatif et elle passe au suivant... C'est tout ! N'allez surtout pas donner votre QTH, le temps qu'il fait et l'âge de votre belle-mère ! Quelquefois, mais c'est assez rare, l'opérateur DX est plus bavard et demande le prénom. C'est le seul cas où vous sortirez du schéma ci-dessus.

Parfois, sur certains nets et pour des stations DX rares, les listes se prennent à l'avance (la veille, par exemple). Soyez à l'heure le jour venu !

## L'OPPORTUNITE DES GRANDS CONTESTS

Les concours internationaux mettent sur l'air de nombreuses stations DX. C'est l'occasion ou jamais de compléter votre tableau de chasse. Les opérateurs "contest" ont l'oreille bien affû-

## EN ROUTE VERS LES 200 PAYS !

Votre DXCC dans la poche, il faut encore progresser. Le cap des 200 pays est à la portée des moyens décrits en tête d'article. L'auteur de ces lignes a dépassé les 200 sans jamais utiliser plus de 100 W. Peut-être avez-vous maintenant une beam à votre disposition ? Tant mieux, car le plus difficile reste à faire... Au fait, avez-vous goûté à la CW ? C'est fou de voir comme il est plus rapide de faire un DX en CW qu'en SSB !

## LE CALAGE EN FREQUENCE

Plus encore qu'en SSB, le calage en fréquence est d'une importance capitale en CW. L'opérateur DX a ses habitudes. Il vous appartient de les découvrir et cela fait partie des règles et de l'intérêt du jeu. Ecoutez bien l'indicateur de la station qu'il vient de prendre et, dès que c'est à son tour de transmettre, recherchez-la. Il est rare de la trouver pile sur la même fréquence. Notez le décalage... C'est au tour d'une autre station. Où est-elle ? Tiens, la voici, plus haut de 200 Hz. On dirait que cet opérateur monte d'un cran à chaque fois ! Il

tée et, avec un peu de patience, votre tour viendra. Ecumer les bandes pendant un week-end WPX ou CQWW est très enrichissant. Notez l'information QSL : les opérateurs la passent régulièrement. Si tel n'est pas le cas, demandez la gentiment en passant le report...

repassé QRZ ! Tentez votre chance, 2 à 300 Hz plus haut que le précédent ! Votre indicatif complet une ou deux fois : ça suffit. Non, il ne reprend pas pour vous. Peut-être à cause de la vitesse ?

- Essayez d'ajuster votre vitesse d'émission sur la sienne...
- Si plusieurs stations appellent en même temps sur la même fréquence, décalez vous un peu.

Cela conduit à une nouvelle remarque :

## OBSERVEZ !

Observez les manies, la procédure de trafic de la station que vous chassez. Nous avons vu que l'opérateur peut se déplacer régulièrement en fréquence selon une logique qui lui est propre. C'est cette logique qu'il faut analyser.

- Il écoute sa fréquence ?
- Il monte ou il descend de quelques centaines de Hz ?
- Il prend les indicatifs complets du premier coup ou seulement une partie ?
- Il trafique en split ? (émission sur une fréquence, réception 2 ou 3 kHz au dessus ou, plus rarement, en dessous).
- Il est en split : notez la valeur du décalage qu'il annonce. "QRZ 3 UP" signifie qu'il écoute 3 kHz au-dessus.
- Le split est-il étalé sur plusieurs centaines de Hz ?
- Prend-il les stations qui manipulent lentement ?

Avant de vous lancer dans la bataille, notez ces différents paramètres. Une écoute de quelques minutes est sou-



# DÉBUTANTS

vent préférable à un démarrage "sur les chapeaux de roues".

## L'INSTALLATION CONFORTABLE

Pour bien trafiquer, il faut être installé confortablement : on se fatigue vite si l'on est mal assis. Un bon casque est indispensable. L'idéal est le casque-micro... Le casque doit être léger et ne pas serrer les oreilles.

Si l'on conçoit aisément que tous les appareils doivent être à portée de la main, on oublie parfois qu'il faut aussi un peu de documentation pour éviter de rater un DX utilisant un préfixe inhabituel. La liste des préfixes, une carte mondiale, une carte azimutale (si vous disposez d'une beam), la liste des "nets", sont autant de documents indispensables. De même, le callbook est un accessoire plus qu'utile...

## LA CARTE QSL

Nous avons déjà publié des articles sur les cartes QSL aussi, nous ne reviendrons pas sur ce sujet. Quelques conseils néanmoins, pour éviter bien des déceptions :

- Pensez à noter la "QSL information" de la station DX : manager, boîte postale, adresse dans le callbook. L'envoi par le bureau n'est pas toujours honoré par les stations DX.
- Rédigez votre QSL proprement, avec l'heure en TU et sans erreur sur la date (c'est plus fréquent que vous ne le pensez).
- Joignez l'indispensable enveloppe self-adressée et 2 ou 3 "IRC" (coupons internationaux achetés à la poste) ou un "green stamp" (dollar US).
- Evitez trop de "tape à l'œil" sur l'enveloppe style "Amateur Radio Station" ou l'indicatif... Dans certains pays, les postiers s'estiment mal payés et n'hésitent pas à pirater, à leur manière, les radioamateurs locaux.
- Armez vous de patience (je vous rappelle que c'est la qualité essentielle du DXer) et attendez la réponse. Ça

peut durer longtemps et, pour certaines stations, ne jamais revenir, c'est pourquoi il vaut mieux en contacter d'autres, du même pays, jusqu'à ce que vous soyez en possession d'une confirmation.

## VERS LA COUR DES GRANDS

Le temps passe et vous avez atteint les 200. Bravo ! Sachez seulement que le plus dur reste à faire...

A force d'écouter, vous avez beaucoup appris. Vous savez aussi que la surprise peut vous attendre au détour d'une fréquence. Ces 2 stations, en QSO, passent une liste d'indicatifs. Ne serait-ce pas une station DX et son QSL manager ? Surtout, ne "breakiez" pas. Attendez la fin de la liaison et appelez la station DX en indiquant poliment "for a new country". Tout dépendra de votre bonne étoile, de l'humeur et des mœurs de l'opérateur... Ca peut marcher !

Vous apprendrez aussi à vous signaler, juste sur la fin d'un QSO, avant que la meute ne revienne. Une pratique qui n'est pas du goût de tous les opérateurs DX alors, attention, vous courez le risque de figurer sur sa liste noire...

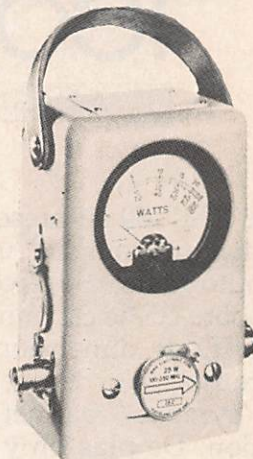
Ces quelques recettes ne sont pas universelles mais elles vous permettront certainement de prendre goût au DX. Il est probable que des années passeront avant que vous ne parveniez à rentrer dans le petit clan de l'Honor Roll. Et si ce n'est pas votre ambition, tant mieux, car votre philosophie vous évitera bien des déceptions. Quoi qu'il en soit, n'oubliez jamais qu'être radioamateur est une passion alors, ménagez votre plaisir ! ★

**PC** Compatibles  
INFORMATIQUE

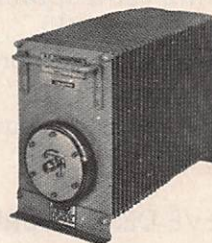
est une publication de

**SORACOM**  
ÉDITIONS

## WATTMETRE PROFESSIONNEL BIRD



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



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

## FREQUENCEMETRE



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

## TUBES EIMAC

RADIO LOCALE  
88 à 108 MHz



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

**G**  
**E**  
**S**  
GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES

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

Editepe-0289-2.

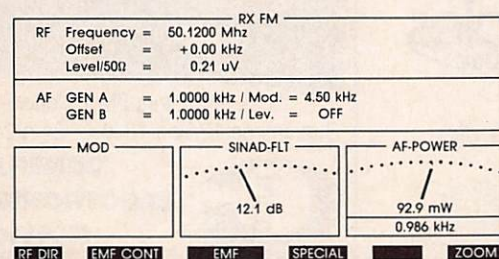
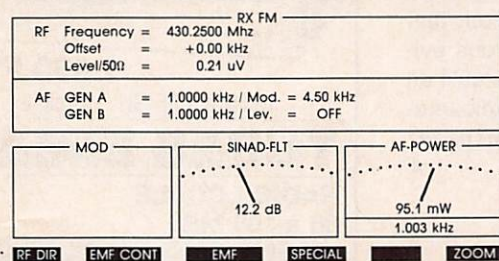
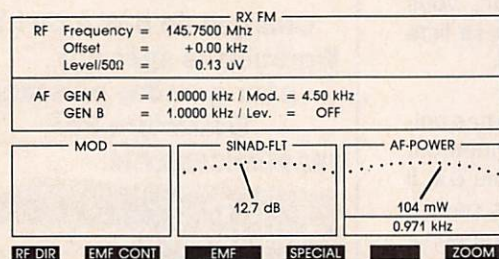
# ICOM IC-R 100

L'AVIS DE FD1FDR - EDGAR ROUQUET

L'IC-R 100 se présente sous un format très compact, un peu comme un auto-radio. Sa face avant est très sobre et elle est munie d'un afficheur LCD de dimension plus que généreuse. Un clavier aux couleurs "sympas" permet sa programmation. De plus on y retrouve le bouton de "VFO", du volume et du squelch.

Ce récepteur est divisé en trois portions de bande, la bande 500 KHz à 50 Mhz est disponible sur une fiche socle de type "PL", la bande 50 Mhz à 905 Mhz est raccordée sur une fiche socle de type "N" et il en est de même pour la bande 905 Mhz à 1800 Mhz.

## RELEVÉ DES MESURES



Pour ce qui est du fonctionnement, il possède tout ce qu'on peut demander à un appareil de ce type. Entre autre, le mode de "scanning" est très complet et très performant ("scanning" automatique avec mémorisation des canaux occupés par exemple). Il est aussi muni d'une horloge qui est sauvegardée même si le poste est déconnecté du 12 V. On peut mettre en marche l'IC-R 100 à l'heure que l'on veut, ainsi que programmer son arrêt.

Il dispose de 100 mémoires programmables (mémorisation de la fréquence, du mode, etc.), de 20 mémoires pour les zones à "scanner" et d'une mémoire "fréquence prioritaire".

Un pré-amplificateur ainsi qu'un atténuateur sont disponibles d'office sur l'appareil (15 dB de pré-amplification, et 20 dB d'atténuation). L'AFC (contrôle automatique de fréquence) peut être mis en service en mode FM sur les bandes au dessus de 50 Mhz.

Les modes AM, FM sont disponibles. Le pas d'incrément de la fréquence est programmable et la composition d'une fréquence au clavier reste possible. La commutation de bande se fait automatiquement. Après quelques essais sur les diverses bandes et mode il s'est avéré que la sensibilité est respectée par rapport à la documentation commerciale et l'indicateur de champ (S/METRE) reste relativement précis.

Le IC-R 100 ne peut être alimenté que sous 12 volts externe. Il ne possède pas d'alimentation intérieure (pile par exemple). Il reste néanmoins très performant et très pratique à utiliser. L'IC-R 100 s'utilise aussi bien en voiture que chez soi.

# IC-R100

SCANNER MOBILE VHF/UHF

Un scanner très "sensible".



ICOM FRANCE S.A. - 120, route de Revel - BP 4063 - 31029 TOULOUSE CEDEX  
Télex 521 515 F - Tél. 61 20 31 49 - Fax 61 34 05 91

  
**ICOM**



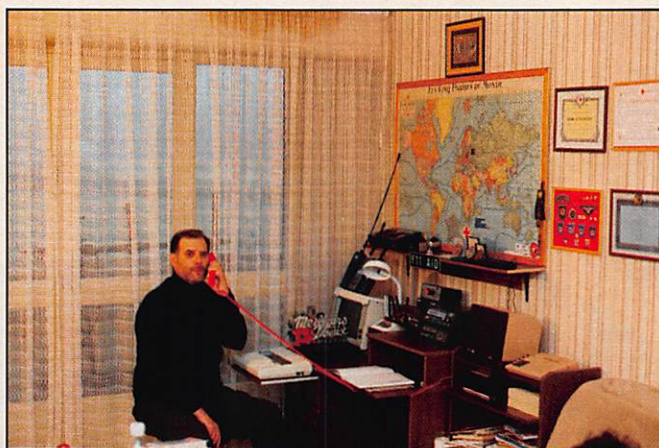
# Chronique du Trafic

## DIPLÔMES

### CQ DX AWARD

Notre confrère américain, "CQ Ham Radio", organisateur des concours "CQ WW DX" et "CQ WW WPX" dispose d'un large programme de diplômes. Nous vous avons déjà présenté le WPX (*MEGAHERTZ MAGAZINE* n° 87). Le "CQ DX Award" ne manque pas d'intérêt non plus. Basé sur la liste des pays du DXCC, ce diplôme peut-être obtenu en CW, SSB ou SSTV toutes bandes, 28 MHz, en combinant le 3,5 et le 7 MHz et sur 160 mètres par

tranches successives de 100, 150, 200, 250, 275, 300, 310 et 320 pays (à partir de 50 pays pour la SSTV, via satellite, sur 160 mètres, en mobile ou en QRP 5 watts maximum). Les pays qui disparaissent de la liste DXCC sont systématiquement enlevés de votre score (actuellement 324). Le "CQ DX HONOR ROLL" est acquis (en SSB ou CW) à partir de 275 pays. Pour conserver ce statut, le total du nombre de pays doit être actualisé annuellement. Les premières demandes, sur formulaire "CQ Form 1067B", doivent être



Jack, F11AIQ, devant sa station.

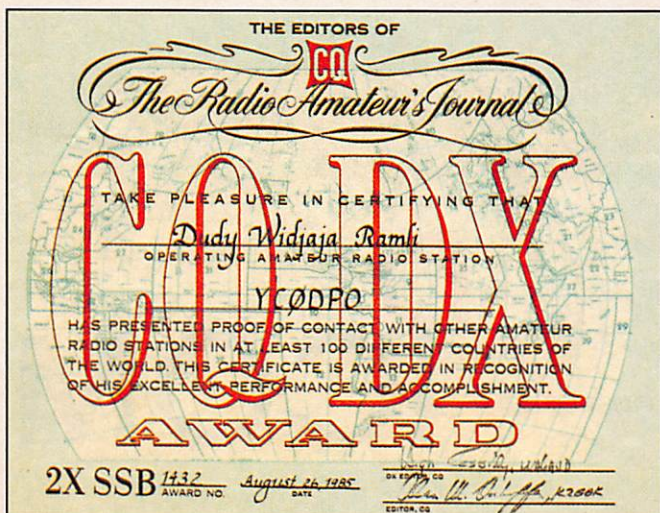
accompagnées des cartes QSL. Notre diplôme manager, F6CRT, est habilité à les vérifier. Le prix de chaque certificat est de 10 dollars US (ou équivalent en IRC) et 1 coupon réponse endossement. Ne pas oublier, si vous envoyez vos cartes QSL, d'ajouter les frais d'affranchissement nécessaires à leur réexpédition.

*même à disparu de la rubrique auquel il était affecté. Les vacances probablement. Le voici de retour, céans !*

Organisé par la section italienne des radioamateurs de Cesena. Date de départ : 1er avril 1988. Il faut un minimum de 50 pays DXCC (ne pas compter son propre pays). Endossement par tranche de 20 pays supplémentaires. L'honor roll est obtenu à partir de 300 pays. La liste, dressée par ordre alphanumérique des indicatifs, doit faire apparaître date, heure, indicatif, RS-T et mode de chaque contact. Les demandes sont à adresser à : Sezione ARI CESENA, Casella postale 22, 47023 CASENA (FO), ITALIE (ce diplôme est gratuit).

### TEN METERS AWARD (TMA)

*Dans notre numéro 90, page 28, dans la rubrique "ET DIPLÔMÉS", nous vous donnions les premières attributions du "Ten Meters Award". Pour une raison encore obscure, le texte concernant le diplôme lui-*





## ET DIPLÔMÉS

### CQ DX AWARD

#### Nouveau membre

CW

n° 796 \_\_\_\_\_ F5AM

#### Endossements

SSB

F9RM \_\_\_\_\_ 324 pays

F6BFI \_\_\_\_\_ 297 pays

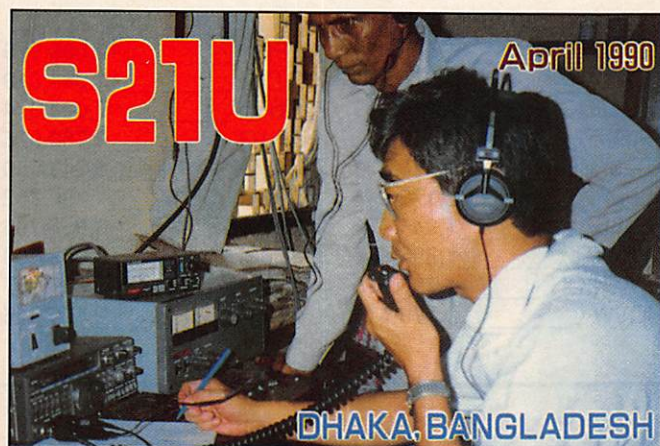
CW

F5AM \_\_\_\_\_ 155 pays

d'attente. Au 1er juin 1990, 279 stations ont obtenu le niveau 200 et 666 ont dépassé celui des 150. Parmi les 25 premières stations mondiales en liste d'attente pour le niveau 200, F6BKI figure en 13ème position avec 199 zones (quelle zone et sur quelle bande te manque-t-il Jacques ?).



Joe, F6ATQ, devant sa station.



Grâce aux efforts communs de la NBA (National Broadcasting Authority) et de nombreux radioamateurs japonais, la station S21U à Dhaka, au Bangladesh, a pu être activée en mars et avril 1990.

(QTH : National Broadcasting Authority, Radio Bangladesh, Dhaka, République populaire du Bangladesh)

78ème \_\_\_ F6BVB \_\_\_ 1199

82ème \_\_\_ F1HWP \_\_\_ 1184

CW

49ème \_\_\_ F6HKD \_\_\_ 1240

Félicitations aux lauréats..

### DXCC

### EU-DX-D SSB

FD1OCN

Le retard de 4 mois dans l'exploitation des demandes n'est pas encore résorbé à l'ARRL.

### CQ DX HONOR ROLL

CW

F3TH \_\_\_\_\_ 275 pays

SSB

F9RM \_\_\_\_\_ 324 pays

F2MO \_\_\_\_\_ 312 pays

F6BFI \_\_\_\_\_ 297 pays

### WPX

#### Nouveau membre

CW

n° 2639 \_\_\_\_\_ F5AM

#### Endossement

CW

F5AM \_\_\_\_\_ 350 préfixes

### 5 BANDES WAZ

Ce diplôme, que nous vous présenterons ultérieurement, peut être obtenu en contactant les 40 zones CQ sur chacune des 5 bandes (200 au total). A partir de 150 zones, vous pouvez vous faire placer en liste

### WPX HONOR ROLL

(dans l'ordre : rang mondial, indicatif, préfixes)

Mixte

2ème \_\_\_ F9RM \_\_\_ 3658

96ème \_\_\_ F1HWP \_\_\_ 1184

122ème \_\_\_ F6CDJ \_\_\_ 797

SSB

1er \_\_\_ F9RM \_\_\_ 3589



Les opérateurs de S21U en plein trafic.



Les aériens de S21U sur l'immeuble de la NBA.

# TRAFIC

N'oubliez pas que les nouvelles mesures payantes de ce diplôme entrent en application ce mois-ci

91). Le récapitulatif des stations ayant soumis des

demandes ces deux dernières années (et avant mars 1990) apparaissent dans QST. Nous publierons, comme à l'accoutumée, un extrait des stations françaises le mois prochain.

## CONCOURS

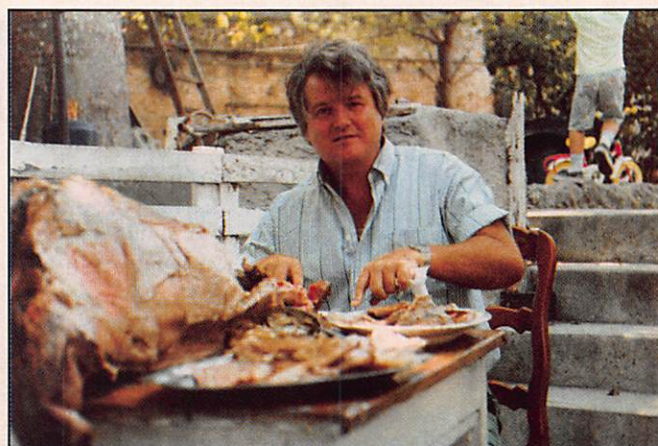
Plus hauts scores, avant vérification, du "CQ WPX SSB Contest 1990" hors Etats-Unis.

### MONO-OPERATEURS

Indicatif	Points
P4ØV	17,498,562
PJ4A	16,962,036
KP2A	15,178,725
FG5R	14,502,720
ZW5B	13,055,012
HD1T	10,517,381
EA8AGD	8,696,920
6I7CQ	8,647,716

CT4NH	6,984,450
EL2CX	6,826,621
ZYØFX	6,663,703
J37DX	6,546,537
F6CQU*	5,760,594
K4YT/DU8	5,501,820
ZK1XN	5,154,520
OB4ZV	5,122,182
EX9S	4,757,275
ZS6AOO	4,652,648
WL7E	3,953,425
XX9TDM	3,804,423

\* Daniel, F6CQU nous signale qu'il concourait en catégorie multi-single.



Michel, TJ1MR, durant un dur "pile-up" !

28 MHz		21 MHz	
ZX5C	11,945,466	ZPØY	12,089,576
YW1A	7,870,500	PT5T	11,381,010
LU9FDG	5,414,547	HU1A	7,004,374
PJ9V	4,770,322	TR1G	6,788,925
DL8FBD	2,666,331	CQ7A	5,349,050
LP3F	2,173,914	HA8IE	4,190,202
LS6E	1,944,576	ZZ5JR	3,966,796
VK4KRP	1,856,876	8P6SH	3,553,408
PAØCOR	1,786,895	G4CNY	3,281,607
IQ9W	1,776,476	OK3KAG	2,675,946

## CALENDRIER DES CONCOURS ET MANIFESTATIONS

### OCTOBRE 90

04 et 12	-----	RSGB 28 MHz	-----	---
06	-----	IRSA	-----	SSB
06/07	-----	International IARU	-----	SHF
06/07	1000 à 1000	Océanie VK/ZL	-----	SSB
06/07	-----	WIK	-----	---
06/07	2000 à 2000	Ibéro Américano Contest	-----	---
07	-----	Contest RSGB 21/28 MHz	---	SSB
07	0700 à 1100	ON Contest 80 m	-----	SSB
07	-----	IRSA	-----	CW
07	0700 à 1900	RSGB 21/28 MHz	-----	SSB
13/14	1000 à 1000	VK/ZL	-----	CW
14	-----	RSGB 21 MHz	-----	CW
14	0700 à 1100	ON Contest	-----	CW
20/21	-----	WA Y2	-----	---
21	-----	Contest RSGB 21 MHz	-----	CW
27/28	-----	CQ WW DX	-----	SSB
27/28	-----	TEN TEN	-----	CW
31/10	(au 01/11) --	YL Anniversary Party	-----	SSB
06/07	<i>USKA Treffen (Suisse)</i>			
09	<i>AIR Conférence CSA - M. Georjin</i>			
13/14	<i>Salon d'Auxerre (89)</i>			
16	<i>AIR Conf. Puis. , propag. et ant. sur 27 - FE1LLH</i>			

### NOVEMBRE 90

03/04	-----	XVII Marconi Day VHF	-----	CW
03/05	-----	ARRL Sweepstakes	-----	CW
10/11	-----	WA OE 160 m	-----	CW
10/11	-----	RSGB 1,8 MHz	-----	---

10/11	-----	OK DX	-----	---
10/11	1200 à 2400	RTTY WAE	-----	RTTY
17/18	2100 à 0100	RSGB Contest 1,8 MHz	-----	CW
17/19	-----	ARRL Sweepstakes	-----	SSB
18	-----	INORC	-----	---
24/25	-----	CQ WW DX	-----	CW
06	<i>AIR Conf. Les modulations - FE1LQR</i>			
11	<i>Salon d'Avignon (84)</i>			
13	<i>AIR Conf. Relais, transpondeurs - FD1NXA</i>			
20	<i>AIR Conf. Le droit à l'antenne - FC1FUV</i>			

### DECEMBRE 90

01/02	-----	ARRL 160 m	-----	---
01/02	-----	Tops Activité	-----	CW
07/08	-----	Concours italien 40 et 80 m	-----	---
07/08	-----	ARRL 10 m	-----	---
07/08	-----	Concours français 10 m	-----	---
		<i>(MEGAHERTZ MAGAZINE).</i>		
04	<i>IARU - F9LT</i>			

### JANVIER 91

15 REF - FE1FOD

### FEVRIER 91

23/24	1500 à 0900	RSGB Contest 7 MHz	-----	CW
05	<i>Packet - F6ABJ</i>			
12	<i>TV Amateur - F6CWN</i>			

En italique : vos prochains rendez-vous.

# TRAFIC



Gérard, F1CUN, depuis sa station de Chalon-sur-Saône.

14 MHz	
ID1V	4,729,488
KG6DX	4,558,527
CE6EZ	4,386,380
YZ1E	3,896,723
GB8FX	3,870,435
IE8A	3,635,940
GW4BLE	3,487,605
4M5Y	2,796,244
OH2IW	2,711,423
KH6FKG	2,244,000

7 MHz	
IO4VEQ	3,878,928
T32AF	3,363,840
PA3DWD	1,405,360
LU1IV	1,180,300
UT5UGR	1,042,296
K6GSS/WH6	961,048
OH2HE	902,055
F6EZV	849,648
OH6XY/OH0	614,952
UZ6LZL	523,446

3,5 MHz	
CF6OU/3	1,741,368
4N1A	1,073,520
DL8PC	778,928
ES5RY	378,120
4M5E	260,236

1,8 MHz	
UL7ACI	147,368
LZ6A	138,474
LZ1KWZ	77,376
IV3WMP	31,824
UP2BSD	15,996

QRP		
Indicatif	Bande	Points
VP2EXX	TB	6,790,224
PQ2DX	TB	4,959,045
4X6IF	TB	2,997,149
NP4CC	28	2,165,940

JR3RWB	28	400,788
SP3RBI	21	173,259
SM5CCT	21	9,052
UM8MDX	3,5	4,320



TV6LY. Aux micros : FC1NPJ, F6HRB et FC1HRU.

## MULTI-OPERATEURS

Indicatif	Points
LZ9A	14,795,138
IZ4C	13,715,416
S01EA	12,533,858
HI5ØOUD	12,344,385
HG5A	11,707,208
FV1O	11,676,864
LU4FM	11,062,688
PT7FX	10,859,940
HG1S	10,273,984
5Z4BI	9,523,155
3DAØDX	9,179,380
OL4A	9,160,840
HGØX	9,130,341
CE7ON	8,522,235
TM5A	8,323,785
PP5ZYZ	8,055,600
ZZ4Y	7,853,111

UL8LYA	7,441,724
C17U	6,744,853
FF6KRC	6,714,120

## Multi-émetteurs

T32T	18,941,288
CZ7Z	17,791,848
JE2YRD	13,618,840
YT2B	10,106,832
4M9X	8,504,410
KL7RA	8,306,557
ED4VPM	4,356,947
SN6O	3,547,764

## CQ WW DX SSB

Les résultats officiels du "1989 CQ WW DX SSB Contest" viennent juste d'être publiés. Nous vous livrons, ce mois-ci, l'extrait des résultats de toutes les

détail, agrémenté, le cas échéant, des résultats de la partie CW. Vous remarquerez que, par rapport aux plus hauts scores revendiqués et publiés dans le n° 89, quelques changements sont intervenus (favorables pour certains et défavorables pour d'autres). Affûtez vos antennes pour la fin du mois et bonne chance !

## MONO-OPERATEURS

Indicatif	Points
F5AOJ	1 588 429
F1LBL/P	796 636
F8WE	361 641
F6EXQ	320 648
TV6MHZ	301 860
FE6FNA	251 516
F3VX	214 512
FE6DRP	99 429
F6DLM	85 112
F6FHA	84 546
F6FTB	34 254
FE9DJ	24 795
F3AT	24 026
F6GDK	22 110
FD1OGG	17 976
F6EPO	15 340
FE1JND	8 030

## 28 MHz

TX7A	1 158 614
(4ème Europe)	
FF6KRC	1 074 045
F6FIO	719 523
FD1NBX	278 733
FF1OSB	130 326
F1JDG	93 786
FD1LFY	41 536
FB1OMN	37 296
FKØAW	34 032



# TRAFIC



FO5JV, William, devant sa station...



... et son impressionnante log périodique 17 él. 6/30 MHz !

21 MHz  
 FM5EB \_\_\_\_\_ 1 242 759  
 (6ème mondial)  
 F6HMQ \_\_\_\_\_ 519 408  
 F9JS \_\_\_\_\_ 104 748  
 F6DKV \_\_\_\_\_ 29 853  
 FD1NEP \_\_\_\_\_ 5 712

14 MHz  
 F2EE \_\_\_\_\_ 650 312  
 (3ème Europe)  
 F9DK \_\_\_\_\_ 27 690

7 MHz  
 F5IN \_\_\_\_\_ 55 425

3,8 MHz  
 F6BVB \_\_\_\_\_ 14 135

1,8 MHz  
 F6AML \_\_\_\_\_ 5 738

## MULTI-OPERATEURS

Un émetteur

FYØP \_\_\_\_\_ 13 054 368  
 (4ème mondial)  
 CNØA \_\_\_\_\_ 10 075 059  
 (9ème mondial)  
 FV9NDX \_\_\_\_\_ 9 104 528  
 F6HLC \_\_\_\_\_ 2 074 644  
 F6BGC \_\_\_\_\_ 2 057 872  
 F3ØEEA \_\_\_\_\_ 1 937 649  
 FF6KPQ \_\_\_\_\_ 667 202  
 FF2LY \_\_\_\_\_ 302 931  
 FF1OLQ \_\_\_\_\_ 127 725  
 FF5KK \_\_\_\_\_ 61 115

## IBERO-AMERICANO SSB

Date : 6/10 à 2000 UTC au 7/10 à 2000 UTC.

Bandes : 1,8 à 28 MHz (exclus WARC).

**Groupes de contrôle :** RS suivi du numéro de contact (commencer à 001 !).

**Points :** 3 par contact.

**Multiplicateurs :** chaque pays de la liste suivante et par bande.

CE, CO, CP, CT, CU, CX, C3, C9, DU, D2, EA, HC, HI, HK, HP, HR, KP4, LU, OA, PY, TG, TI, XE, YN, YS, YV, ZP, 3C.

**Le C.R. :** est à envoyer au contest manager de l'association espagnole URE.

Rester au moins 10 min. sur une bande avant de changer.

**Groupes de contrôle :** RS suivi du numéro de contact, les stations anglaises passent le report suivi de leur contrée.

**Points :** 3 par contact.

**Multiplicateurs :** chaque contrée anglaise et par bande.

**Les C.R. :** sont à envoyer avant le 3/12/90 à : RSGB HFCC, P.O. Box 73, Lichfield Staffs, WS 13 6 UJ, ENGLAND.

passent le report suivi de leur "land", celles de RFA le report suivi de leur DOK.

Points : 3 par contact.

Multiplicateurs : chaque "land" et DOK par bande. Les C.R. sont à envoyer dans les 30 jours qui suivent à Y21TL, Klaus Voigt, PSF 427, Dresden, DDR 8072.

Gageons que, outre le plaisir de faire ces 3 concours précédents, vous aurez eu suffisamment d'entraînement et que vous serez fins prêts pour le "CQ World- Wide DX Contest SSB" dont nous vous livrons le règlement. N'oubliez pas non plus, quel que soit le score que vous réaliserez, de mentionner French DX Foundation (F•DX•F) en face de la rubrique "club compétition" de votre compte-rendu. Un modèle de feuille de trafic et de C.R. est disponible au siège de la rédaction (n'oubliez pas une enveloppe self-adressée et timbrée pour le retour !).

Date : SSB : 27 et 28/10, CW : 24 et 25/11.

Période : de 0000 UTC le samedi à 2400 UTC le dimanche.

**Classes :**

- mono-opérateur toutes bandes ou mono-bande ;
- mono-opérateur QRP toutes bandes ou monobande (5 watts alimentation maximum) ;



La station d'écoute de F11ESG.

## RSGB 21/28 MHz

Date : 7/10 de 0700 à 1900 UTC.

Mode : SSB

Fréquence : Il est recommandé d'utiliser les portions 21,150 à 21,350 et 28,450 à 29,000 MHz.

## WORKED ALL GERMANY CW et SSB

20/10 à 1500 UTC au 21/10 à 1500 UTC.

Groupes de contrôle : RS suivi d'un numéro de contact, les stations de RDA



- mono-opérateur toutes bandes ou mono-bande illimité. Toute forme d'assistance est autorisée (liaison VHF, cluster, réseaux) ainsi que tout changement de bande à tout moment ;
- multi-opérateurs mono-émetteur. Un seul signal sur une seule bande excepté une seule autre bande, et seulement si la station que l'on contacte est un nouveau multiplicateur, peut-être utilisé. Il faut au moins rester 10 minutes sur une bande ;
- multi-opérateurs multi-émetteurs. Un seul signal autorisé par bande. Tous les émetteurs doivent se trouver dans un rayon de 500 mètres.

**Bandes :** 160 à 10 mètres (les bandes WARC sont exclues).

**Groupes de contrôle :**

report suivi de la zone CQ (14 pour la France).

**Points :**

- 1 entre stations de pays différents du même continent (sauf Amérique du nord 2).
- 3 entre stations de continents différents.

Les stations d'un même pays peuvent se contacter uniquement pour le multiplicateur (aucun point).

**Multiplicateurs :** tous les pays de la liste DXCC et WAE ainsi que toutes les zones CQ de la liste WAZ sur chaque bande.

**Score final :** le total des points/QSO de toutes les bandes est à multiplier par le total des multiplicateurs de toutes les bandes.

**Compte-rendu :** à envoyer avant le 01/12/90 (SSB) et le 15/01/91 (CW) à CQ Ham Radio, Contest manager, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801, USA.

des îles Sable (CY9) et de St Paul (CYØ). Mais voilà, si, avant 1979 ces deux îles pouvaient être qualifiées, il n'en est pas de même actuellement ! C'est exactement le même cas pour 4U1VIC et TP2CE comparés à 4U1ITU et 4U1UN.

**40 mètres CW**

0430 ZF2PP, 0527 GD3TXF, 0544 AH3C, 0535 CO2ST, 0556 FM/F2YT, 0622 VP2M/N6CL, 1843 KC6EE, 1930 UM8QDX, 1959 VK2KM, 2047 HL1EJ, 2125 PY4YN, 2140 ZD8Z, 2256 FJ/I4IND, 2314 GD3SXW



Ove, OZ1KEZ, devant sa station.

Un grand nombre de radioamateurs ne comprennent pas : pourquoi deux poids, deux mesures ? Si la réglementation a changé il faudrait réactualiser la liste du DXCC d'une façon homogène. Trop simple, direz vous. Les DXers outre-Atlantique souhaiteraient que leur voix soit entendu plutôt que le DXAC "opère sous vide". Aussi, quelques membres du DXAC, invoquant un manque de temps, souhaitent à présent quitter leur fonctions.

**30 mètres CW**

1935 OHØBT

**20 mètres SSB**

0417 5N6KD, 0653 AH6CS, 0800 YJ8AB, 0942 H44AP, 1606 9M8FH, 1710 PA3FAC/SU, 1710 A41KM, 1710 CN8GI, 1715 OD5HA, 1720 YK1AO, 1736 A41KR, 1737 TA3D, 1738 7X5VRK, 1740 KL7XD, 1746 7Z1AB, 1814 BV4VB, 1819 VS6VO, 1901 FK8FA, 1924 EKØAC, 1950 5HØQL, 2058 ZD7XY,

## TRAFIC

La rentrée est pour le moins calme, du moins en ce qui concerne l'activité DX. Le DXAC est confronté, quant à lui, à plusieurs cas : examen de deux dossiers concernant deux "new one" potentiels (îles Penguins, ZS1 et Grosse Ile, C1ØGI) et la reconsidération des deux Yemen (4W et 70) en un

seul et même pays. Pour le îles Penguins, c'est comme l'on dirait "a piece of cake" ! En effet le critère de validité repose sur le même statut que Walvis Bay (ZS9), donc aucun problème. Mais la situation devient plus floue pour Grosse Ile. La pétition de nos amis québécois repose sur la réglementation

**80 mètres SSB**

0436 TI2WD, 0439 6Y5IC, 0443 YV5RW, 2200 5H3OH

**80 mètres CW**

2205 GD3SXW, 2227 5H3TW

**40 mètres SSB**

0105 PZ1AP, 0135 TG9AJK, 0458 HR1RMG, 0514 ZP7MO, 0523 PT7AX, 0535 YV5RW, 0548 HFØPOL, 0602 ZL4BO



AH3C (g.) et KRØY (d.).



CP6PX, 1757 TA2ES, 1812 OD5SK, 1814 7Q7JA, 1838 VP8CDS, 1846 VP8VK, 1928 FR5DX, 1956 5Z4BI

### 10 mètres CW

0730 5HØQL, 1000 P29PL, 1021 ZD8BOB, 1042 TR8BY, 1406 FH5EJ, 1804 3B9FR, 1809 VQ9TB

## LA RUBRIQUE DU 10 METRES

par F6EEM

Je savais, en lançant cette activité, que j'allais faire plaisir à bien des amateurs. Pour connaître le règlement du challenge, reportez-vous

samedi du WAE et..., plus rien le dimanche !

### Antennes dix mètres

Jo, F6ATQ, nous a fait parvenir les données de deux antennes pour cette bande. Nous publierons un article technique sur leur réalisation dès que possible.

### Les rendez-vous du 10 m

Deux rendez-vous plus spécifiques au 10 mètres : le 7 octobre, avec le concours RSGB 21-28 MHz et, en décembre, le championnat du 10 m avec l'ARRL. Et si nous étions plus de cent à le faire, cette année ?

### Concours 10 du TEN TEN

Mode CW, les 27 et 28 octobre 90. Logs à Harborites Chapter, C/O Steve Hepp, N7AAL, 419 N Calder Montesano, WA 98563 2608.

### Membre TEN

Pour ceux qui ont les cartes de F6FYP en 8Q7, CN2YL ou GJØLYP, le numéro de TEN est 23425.

### Entendu sur 10 m en SSB

9Q5BG, 5H3TW, V51P, TR8GL, TR8BY, TU2QW, TJ1MR, TL8WD, FT5XH, FT5XA, TZ6VV, VP8CED.

### Quelques stations ne trafiquant que sur 10 m

F6FIO est équipé d'un TS930S, d'un ampli et d'une

2206 STØYD, 2306 4S7EF, 2332 VP2EE

### 20 mètres CW

0424 ZF2PK, 0617 4K4POL, 0639 C3ØEOA, 1628 EKØAC, 1759 5HØQL, 1836 JU75ØSH, 1847 Y9ØANT, 1917 KC6EE, 1920 ULØMW, 1923 SV5/ SMØCMH, 1944 GD3SXW

### 17 mètres SSB

0730 VK2RA, 0819 AH3C, 0944 HL1IUA, 1007 JT1CO, 1510 DU1KX, 1801 D44BC, 2044 J73JM/KP2, 2051 OD5QX, 2127 HKØHEU, 2130 A92BE, 2136 J73TW, 2208 V27A

### 17 mètres CW

0719 GW3JXN, 0720 RVØYF, 0745 AH3C, 0838 K8CRM/KH3, 1121 OHØBT, 1335 3B8FE, 1809 GD3SXW, 2130 CO6CG, 2044 8R1J

### 15 mètres SSB

0757 AH3C, 0819 SV8/ I5DVE, 0825 FO5JV, 0828 ZK1XN, 0835 HLØBAC, 0933 CU2AK, 1030 P29NMD, 1048 5HØQL, 1050 JU75ØBG, 1247 HL2KAT, 1424 9M2DW, 1500 N6BUV/KHØ, 1530 7Q7JA, 1602 A61AD, 1705 V51BI, 1710 ST2YD, 1747 9M2QR, 1748 DU1ANV, 1840 STØYD, 1852 ZD9CS, 1910 7Z1AB, 2120 S92LB, 2156 DJ9RY/CT3

### 15 mètres CW

0717 KC6EE, 1120 P29PL,

1621 GD3SXW, 1837 ULØPA, 1906 J28NU

### 12 mètres SSB

0950 HL1IUA, 1629 D44BS, 1644 CE3GEI, 1645 TA2AO,



1744 SV7AYM, 1755 FH8CB, 1759 A92BE, 1801 PJ6/KV4AD, 1920 PZ1DV, 2123 VP2MO, 2124 J8/ FG5ED, 2127 HKØHEU

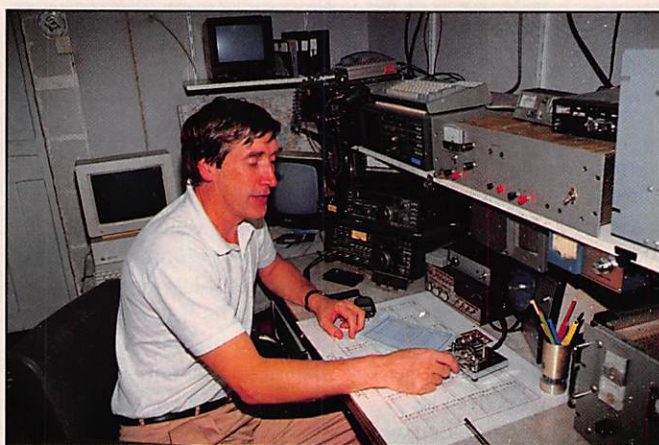
### 12 mètres CW

0712 EA9EO, 0825 OHØBT, 1030 VS6WU, 1035 VU2NBT, 1506 GD3TXF, 1510 SMØOIG, 1605 H18A, 1958 J8/FG5ED, 2010 V31XX, 2145 8R1J

### 10 mètres SSB

0648 VQ9TB, 0650 FR5TD, 0658 FT5XH, 0920 BY5RT, 0925 XU8DX, 0945 V51P, 1004 EA9IB, 1039 9Q5BG, 1053 ZD9BV, 1108 PB2IW, 1208 KP4JY, 1444 Z1AP, 1614 5H3TW, 1640 9J2FR, 1656 VP2EXX, 1743

au numéro du mois précédent, page 11. Toujours de bons DX sur cette bande avec une formidable ouverture le



F6HSW opérant sa station.

# TRAFIC

105 BA à 35 m (5 éléments).  
250 pays dont 234 confirmés.  
F6FWD, avec TS820, ampli et 4 éléments quad. 108 pays, dont 70 confirmés.  
F6IRG, équipé en Icom, avec 4 éléments quad. 206 pays, dont 147 confirmés.  
F6GCB, FT-757, 2 éléments HB9CV à 25 m. 179 pays, dont 134 confirmés  
F1CUN, FT-707S plus ampli 200 watts et antenne 2 éléments 3 bandes à 40 m. 239 pays, dont 229 confirmés.  
Selon ces amateurs, les zones les plus difficiles à contacter se situent entre le 360° et le 0° ainsi qu'entre le

0° et le 30°. Donc, la zone nord.  
On regrette souvent l'absence de certaines contrées activées sur le dix mètres. Notons que ce n'est pas le cas des équipes de F•DX•F. A titre d'exemple, 2 contacts avec les FK sur dix mètres sur... 6000 QSO !

**Le dix mètres est votre bande préférée ?**  
Vous avez quelque chose à dire, écrivez-le nous. Vous pouvez également nous faire parvenir vos résultats ainsi qu'une description succincte de votre station accompagnée, si possible, d'une photo.

## LES BONNES ADRESSES...

**5T5HH** : H. Hourton, Box 1172, Nouakchott, Mauritanie.  
**JU75ØBR** : PO Box 31, Ulan Bator, Mongolie.  
**JU75ØCS** : PO Box 125, Ulan Bator, Mongolie.  
**JU75ØSH** : PO Box 1127, Ulan Bator, Mongolie.  
**KH6WQ** : Warren Smith, 525 Pauku St., Kailua, Hawaii, HI 96734, USA.  
**P29NEP** : Nathan, PO Box 789, Goroka, East Highlands

Province, Papua New Guinea.  
**S92LB** : Louiz Soares Beirao, Box 147, Sao Tome et Principe, Africa.  
**VQ9TB** : Tom Benton, PO Box 55, FPO SFO, CA 96685, USA.  
**YASME** : PO Box 2025, Castro Valley, CA 94546, USA.  
**YEØK** : PO Box 77, JKWB, Jakarta 10270, Indonesia.  
**YN1CC** : José Cespédes C, PO Box 2971, Mangua, Nicaragua.

## SUR L'AGENDA

GERMAN AMATEUR RADIO STATION

**DL6NT**

KLAUS BREITENBACH  
ROTHENBUCH

FIREFIGHTER

## EUROPE

### FRANCE (DIFM - TK-03)

Iles Lavezzi



TK4LE, TK5EL, TK5LD, F6ATQ et F6BQY seront

à l'île Lavezzi du 1er au 7 octobre. Activité toutes bandes, phone et CW, sous l'indicatif TK9LAV. Une demande de numéro IOTA est en cours auprès de G3KMA. QSL via F6FNU.

### ALBANIE

Encore...



Une rumeur, non confirmée, émanant de HA8IE indiquerait que les opérateurs hongrois n'auraient pas de licence albanaise ! Une autre rumeur indiquait une probable activité au moment où vous lirez ces lignes... Ce qui est regrettable est le silence le plus absolu des intéressés eux-mêmes depuis le début de cette affaire !

### MONT ATHOS



Une expédition au Mont Athos, par des radio-amateurs grecs aurait échouée fin août dernier.

La raison invoquée seraient l'état d'urgence imposé par les autorités civiles et religieuses grecs concernant la "semi-indépendance de la république monastique du Mont Athos".

### ILES MARCOUF (IOTA EU-81)

Les deux îles ne pourront plus être activées compte tenu des récents dégâts causés par les tempêtes. Elles sont à présent, toutes deux, classées réserves naturelles.

### MALTE



DL2GBT est actuellement 9H1XX et jusqu'au 21/10. Il opère principalement sur les bandes hautes en SSB. QSL via homecall.

### ILE DE MAN



Steven, G4UOL sera à nouveau GD4UOL du 17 au 30 novembre, en CW uniquement ! Prendra part au concours CQ WW CW.

## QSL INFO


4K4POL -----(UAØKCL)	J2ØX -----(F2VX)
5HØQL -----(YASME)	JX8AG -----(LA8AC)
7O8AA -----(F6EXV)	KC6EE -----(LA1EE)
7Q7CW -----(DK7PE)	KC6GV -----(LA2GV)
7Q7XB -----(LA7XB)	KH9AC -----(KH6WQ)
9Q5PL -----(OE7MCJ)	N6BUB/KHØ ----(WD6DNE)
9Q5XK -----(KC4NC)	OHØBT -----(DL4DBR)
9X5HG -----(DJ3FW)	OY3QN -----(OZ1ACB)
C3ØCAG -----(F6BKP)	P29SC -----(WB1GWB)
C3ØEOA -----(F6GIN)	STØYD -----(F6AJA)
CN2BB -----(DF4VS)	TV1L -----(F1LBL)
CN2DX -----(F6EEM)	TV6SEN -----(F6ELE)
CN2YL -----(F6FYP)	V44KJ -----(WB2TSL)
CU8AG -----(CU2ARA)	V51BI -----(DF2AL)
FP/VE1DXX -----(VE1AL)	VP2EXX -----(KC8JH)
FY5EW -----(F6BFH)	ZD8CUE -----(G4ZVJ)

# TRAFIC

## AFRIQUE

### MAROC

#### CQ World Wide

 Tout comme en 1989, des équipes F•DX•F seront présentes pour le CQ WW depuis ce pays.

Ont été pressentis :

- pour la phonie en multi-single : F2CW, F6EEM, F6FYP, F6GKQ, F6IMS, F1NYQ, FB1MUX, F6ATQ, F1LBL, F2YT, CN8AR, CN8GI, CN8LU et CN8NK ;
- pour la partie multi-multi, 24 opérateurs sont prévus dans le cadre des objectifs à atteindre.

Une partie US et une partie Europe :

- pour la partie US : NZ7E, W7CB, WZ6Z, K7GE, W6OUL, N6DX, KC7V, N7BG, N6VI, K5VT, W6MSG et W6RGG ;

- pour l'Europe : F2CW, F6EEM, F6FYP, F6DOW, F6AUS, F6FYA, F3CW, F9LX, F6ATQ, F6IMS, F1NYQ, G3SXW, OH2KI, OH2BVI, CN8LU, CN8AR, CN8GI, CN8NK et deux amateurs allemands.


Pour "cause de Golfe", nous avons eu quelques défections et la participation de quelques amateurs est encore susceptible de changer en fonction des événements. Néanmoins, à la vue des indicatifs ayant pris une option de participation, preuve est faite que des étrangers sont prêts à faire équipe avec des Français !

### LA REUNION

 Notre ami Alain, F6BFH, sera FRØP du 28/10 au 10/11. Activité de 160 à

10 mètres (inclus WARC) en SSB, CW et RTTY. QSL via homecall.

### BENIN

 Germano, IK6FHG, sera au Bénin du 25/10 au 5/11. Il souhaite obtenir l'indicatif TY2A et sera actif pendant le concours CQ WW SSB.

Germano précise que les 100 premières demandes de QSL directes reçues pour des contacts faits pendant le concours seront renvoyées du Bénin avec de beaux timbres.


Les éventuelles donations reçues avec les demandes seront reversées à la Mission Catholique et seront très appréciées. Rappelons que ce radioamateur est le manager de TY1DX.

### ZIMBABWE

 Helge, Z2/OX3SG, y est actif jusqu'à la fin de l'année. QSL via LA5NM.

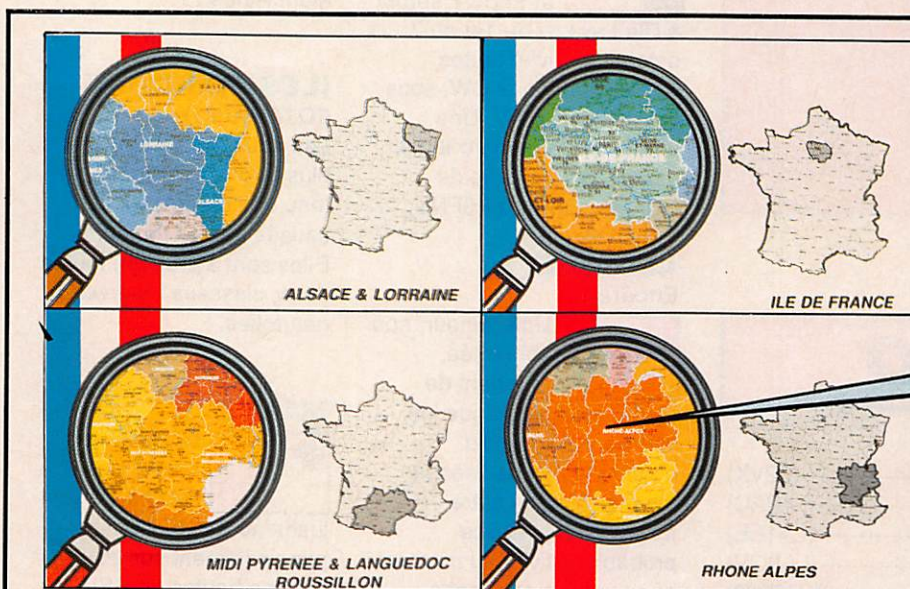
## AMERIQUES

### ILE SAN FELIX

 Il y aurait 50 % de chance pour qu'un radio-amateur fasse partie de la prochaine relève militaire chilienne sur l'île de San Félix début octobre. Dans ce cas, une activité, principalement en CW, prendrait place pour 6 mois.

### ILE JUAN FERNANDEZ

5 opérateurs, dont CE3BFZ, KB6SL/CE3 et Gérard,



# NOUVEAU !

## La carte QSL avec votre région

**Indiquez à votre correspondant l'emplacement de votre station !**

Bretagne & pays de la Loire = réf : QSL R 01	Poitou charentes = réf : QSL R 08
Normandie = réf : QSL R 02	Auvergne & limousin = réf : QSL R 09
Picardie & Nord pas de Calais = réf : QSL R 03	Franche comté & Bourgogne = réf : QSL R 10
Ile de France = réf : QSL R 04	Aquitaine = réf : QSL R 11
Champagne Ardenne = réf : QSL R 05	Midi Pyrénées & Languedoc Roussillon = réf : QSL R 12
Alsace & Lorraine = réf : QSL R 06	Rhones Alpes = réf : QSL R 13
Centre = réf : QSL R 07	Provence Alpes Cote d'Azur = réf : QSL R 14

(format standard américain 90 x 140 )

**prix : 100 F le cent.**  
Possibilité de panachage par 25 avec nos autres cartes couleurs

Utilisez le bon de commande SORACOM page 82



F2JD/CE6 s'y rendraient du 10 au 18/11. Activité prévue de 160 à 6 mètres.

## MALPELO

### Expédition confirmée



L'expédition HKØTU confirme s'y rendre entre le 3 et le 7/11, en fonction des disponibilités de transport de la marine colombienne. 15 opérateurs seront actifs de 160 à 10 mètres en CW, SSB et RTTY. Les fréquences annoncées seront 25 kHz de chaque début de bande CW, 1835, 3795, 7085, 14145, 21195 et 28395 pour la SSB. Aucune précision concernant une éventuelle activité sur les bandes WARC.

## ANGUILLA



KA3DBN sera /VP2E du 1er au 8 octobre à Anguilla. Il sera surtout actif en CW et RTTY de 80 à 6 mètres. QSL via homecall.

## BAHAMAS



Jo-An, WA2ICE, sera C6/WA2ICE du 6 au 13/10. Principalement de 40 à 10 mètres SSB, Jo-An fera également son apparition sur les portions de bandes américaines novices en CW. QSL via homecall.

## GRENADE

### Pan !

Le même groupe américain de l'an dernier sera à nouveau J37DX pendant le concours CQ WW SSB. QSL via W8KKF.

## ARUBA

### Retour



John, W2GD sera à nouveau P4ØGD du 20 au 27/11. Il se déplace surtout pour le concours CQ WW CW mais se concentrera, en dehors du concours, sur 12 et 17 mètres. QSL via N2MM.

## ANTARCTIQUE

### SHETLAND SUD

La station HFØPOL, de la base polonaise en Antarctique, est toujours très active. QSL via KB6GWX.

## ASIE

### ARABIE SAOUDITE

#### Ryad dernière



Les Américains en poste dans la région disposent d'un club dont l'indicatif est 7Z1AB.

F6ETC et F6FYA demanderont leur propre indicatif dès réception des documents et du matériel. Les autorités locales ont déjà donné leur accord de principe.

### YEMEN

#### DXCC encore...



Plusieurs sources conseillent de ne pas soumettre de carte QSL 7O1AA ou 7O8AA pour votre DXCC jusqu'à ce que le DXAC précise pour quel pays ces deux activités compteront.

### KAMPUCHEA

#### DXCC toujours !

Tous les contacts avec XU8DX sont maintenant acceptés pour le DXCC et ce, quel que soit l'opérateur.

### BANGLADESH



Le groupe japonais de l'expédition précédente S21U devrait retourner prochainement au Bangladesh. Gageons qu'une activité CW prendra place cette fois-ci !

### LAOS



Le radio-club XW8KPL est activée presque journalièrement autour de 21,335 MHz vers 1430 UTC.

Ecoutez attentivement les instructions de l'opérateur du moment concernant la QSL chaque opérateur du club ayant sa propre QSL info !

### ILES RATMANOVA (IOTA AS-61)



UØK/RV9CBF y sera actif pendant 2 ans.

### THAÏLANDE



Fred, K3ZO retourne dans ce pays du 4 au 20/10. Il sera actif depuis la station HSØAC ou HSØAIT.

### SRI-LANKA

#### (IOTA AS-03)



GØLUH y sera du 27/10 au 17/11. Sera principalement actif sur les bandes hautes en CW et SSB, avec quelques apparitions sur 40 mètres.

### EMIRATS ARABES UNIS



Don, WB2DND, ne pense plus s'y rendre pour le concours CQ WW SSB compte-tenu des événements actuels dans le Golfe.

### CORÉE DU NORD



Roméo, 3W3RR, déclare ne pas avoir pu obtenir une autorisation d'émettre depuis la Corée du Nord. Il tente à présent d'en obtenir en XZ.

Rappelons, pour mémoire, que la Corée du Nord dispose de la série P5A à P5Z de la liste des préfixes ITU et que le pays apparaîtra au DXCC dès qu'une première activité, officielle, aura eu lieu... Des vocations ?

### JAPON



Le second relais 29 MHz japonais est opérationnel depuis juin dernier. Il se trouve en Hokkaido.

JP8YCV, c'est son indicatif, est constitué d'un récepteur situé à Abashiri-City et d'un émetteur qui se trouve lui à Syari-Gun. La fréquence d'entrée est 29,550 MHz et celle de sortie 29,650 MHz. Il fonctionne en FM naturellement. Le 1er relais, JP1YEE avait été implanté à Ogasawara en 1985.

## PACIFIQUE

### PAPOUASIE NOUVELLE GUINÉE



Nathan, P29NEP, un jeune étudiant de 17 ans est en place pour 2 ans. Il est souvent sur 21183. Il utilise 20 watts dans une antenne Quad 2 éléments.

### NORFOLK



VK9ND est actif journalièrement autour de 14,160 MHz vers 0700 UTC.

### MICRONÉSIE

Shoji, JA7HMZ, sera V63DX entre le 26 et 31/10. Il sera surtout actif pendant le concours CQ WW SSB. QSL homecall.

## MERCI A..

DEØDXM, DJ9ZB, FD1MJG, FD1OIE, F6ELE, F8RU, TK5EL, JA1ELY, 59 Magazine, CQ Magazine, DX Bulletin, DXNS, DXPRESS, JARL News, QRZ DX, QST...

## VOS C.R.

à : MEGAHERTZ MAGAZINE, BP88, F-35170 BRUZ avant le 15 du mois. Prière de nous indiquer l'heure et le mode de vos écoutes (SSB ou CW). ★

# Licences amateur aux Etats-Unis

## PRINCIPE

Chaque club ou association disposant de suffisamment de membres peut organiser des sessions d'examens pério-

de classe générale peut suffire. Les candidats peuvent ainsi accéder à l'une des 5 classes de leur choix (Novice, Technicien, Général, Advanced ou Extra).

Depuis une dizaine d'années, grâce au sénateur Barry Goldwater, K7UGA, les radioamateurs américains sont eux-mêmes responsables du passage des licences.

Un programme simple et adapté à une situation d'amateurs.

*Jacky CALVO - F2CW*



Première session : de g. à d. : LZ2PO, IK2DVG, I2UIY, OH2BH, F2CW, HAØMM, HA6NY.

diques. Il suffit pour cela de constituer une commission d'examineurs volontaires (VEC). Trois examinateurs minimum, titulaires de la classe extra, peuvent former une commission d'examen mais pour le passage de la classe novice, un seul amateur de la

## PROGRAMME

Les programmes d'examen sont mis en place par l'ARRL (American Radio Relay League) pour une période donnée. Cette association établit un manuscrit de 400 questions-réponses pour chaque classe. Ce sont quelques-unes de ces mêmes questions qui for-



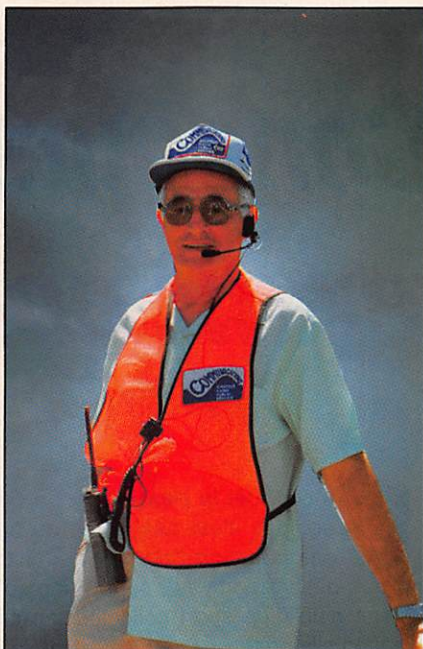
Remise de la licence à Céline par Mary, W7JWV.

# REPORTAGE

ment les différentes batteries de tests. Il est ainsi très facile, avec un minimum de travail, d'accéder à la licence. Il est bien entendu qu'il faut apprendre aussi la télégraphie, sauf pour la classe technicien (5 mots par minutes pour la classe novice, 13 pour générale et advanced, 20 pour extra). La licence peut-être présentée à tout âge.

## INDICATIFS

Une fois que l'examen est obtenu, le candidat devra se munir de patience pour recevoir son indicatif dans le cas d'une première licence. En effet la FCC (Federal Communication Commission) rentre sur ordinateur les résultats envoyés par les différentes sessions VEC mais ne procède qu'une seule fois par mois au tirage des licences sur imprimantes. Pour les franchissements de classe et si l'on demande un nouvel indicatif, l'ancien indicatif peut-être utilisé en le faisant suivre de la mention «temporary KT (technicien),



Gib, W7JIE, en renfort lors d'une parade. Ici dans son "uniforme" de "Amateur Radio Public Service", civisme oblige.

AG (general), AA (advanced) ou AE (extra)». Soulignons que l'examen et la délivrance d'une licence (valable 10 ans) sont gratuits. Cette gratuité favorise un civisme exemplaire chez les radioamateurs américains et il est fréquent que des associations locales mettent leurs membres à la disposition des services de sécurité lors de manifestations importantes nécessitant des liaisons radio.

## ET SEATTLE...

Pendant notre séjour à Seattle, 3 sessions d'examens ont été organisées pour ceux qui souhaitaient passer leur licence américaine ou tout simplement changer de classe.

Prise dans l'ambiance, ma fille Céline, âgée de 15 ans, a passé sa licence de novice (il lui a fallu une demie journée pour apprendre la télégraphie à la vitesse de 5 mots par minute ! (Vous avez dit dur la télégraphie ?). ★

**NOUVEAU**



## ALIMENTATION DE PUISSANCE REGLABLE

Départ d'usine  
Directement du  
constructeur chez vous

Réglable 8 à 15,5 volts -  
affichage numérique - ventilateur  
incorporé à vitesse réglable -

### 3 protections :

- 1<sup>ère</sup> contre courts circuits
- 2<sup>ème</sup> contre les augmentations anormales de tension
- 3<sup>ème</sup> thermique au dessus de 50 °C.

Matériel sous garantie

**Prix TTC 1790 F + port SNCF : 125 F**

Réf : Bes / ALIM Ø1

Utilisez le bon de commande SORACOM page

82

# Concours, vous avez dit concours ?

A l'approche des deux manches du concours américain «CQ WORLD WIDE DX CONTEST» qui est, sans conteste (le mot est juste !), le plus coté des grands concours internationaux, il m'a semblé intéressant de vous présenter trois équipes.

*Jacky CALVO - F2CW*

**L**e score et le classement de ces équipes n'est pas le fait du hasard. Comme dans bien des disciplines dites "sportives", surtout lorsqu'il s'agit d'un sport collectif, une sélection s'impose.

## SELECTION

N'essayez pas de me faire dire ce que je n'ai pas dit. Par sélection il faut entendre choix judicieux de chaque membre d'une équipe à constituer. La partie concours à proprement parler, qui ne dure bien souvent que 48 heures, étant conditionnée par une longue et fastidieuse préparation d'un ensemble de participants. Chaque "maillon" devra posséder l'une au moins des

qualités suivantes : négociateur, meneur, technicien, bon opérateur ou écouteur, mais dans tous les cas de figure, devra avoir en plus l'esprit d'équipe.

## NEGOCIATEUR

Une telle entreprise coûte cher, très cher même s'il y a déplacement. Outre la participation personnelle de chacun, il faudra beaucoup de matériel, d'où la néces-



Carl, AI6V/P40V.

sité de faire connaître le projet à d'éventuels "sponsors". Je sais, là encore, quelques-uns vont penser "business" ! Il faut soulever un petit peu ses ornières et regarder autour de soi. Si vous ne le faites pas, quelqu'un d'autre le fera, mais vous aurez au moins le plaisir de le con-



L'équipe P40V.

tacter. Ce négociateur devra "dénicher" des moyens. Si c'est la première fois, ne pas perdre de vue que votre seconde expérience sera conditionnée par le travail que fera ce négociateur à votre retour : renvoyer l'ascenseur à vos premiers sponsors. Même s'ils ne sont pas nombreux, cela donnera l'envie à d'autres de se manifester la fois suivante !

Ce négociateur ne devra pas donner d'exclusivité (à part si l'aide fournie le justifie : assurer le coût total de l'opération par exemple !). Se faire connaître par tout moyen médiatique vous permettra en plus de faire partager tous les moments de plaisir que vous aurez eus.

## MENEUR

Le meneur doit réunir plusieurs qualités : avoir de l'expérience, savoir parler mais aussi savoir écouter. Cela ne s'improvise pas, l'expérience n'est acquise que sur le "tas".

Plusieurs années de concours lui auront permis de mettre au point des méthodes dites "stratégiques" (recherche de multits, cumul de points, choix des bandes). Il devra donc "faire marcher la machine". Lorsque le "cas est connu", il saura parler, voire même diriger.

Malheureusement, nul ne peut prétendre tout connaître, il faudra également savoir écouter. Ecouter tout ce qu'un opérateur lui dira. Dans ce cas bien précis, le meneur ne doit pas être un chef mais un coordinateur.

## TECHNICIEN

Le technicien est un autre élément vital de la machine. Il doit, dans un premier temps, configurer le "site". Mais il devra surtout faire face à toute éventualité : interférences entre stations, intervention sur un appareil ou sur une antenne (et là, quel que soit le temps !).

teur lui sera signalé sur la bande où il opère, il devra abandonner momentanément son "pile-up" sans disgrâce pour aller le "chasser".

Sa dextérité sera alors mise à contribution. Dextérité à "diriger" son pile-up en annonçant à ses correspondants la raison de son déplacement tout en leur demandant de l'attendre sur la fréquence, mais aussi dextérité à contacter dans le plus bref délai pour retrouver la fréquence et ses correspondants sans que ces derniers ne s'impatientent.

Enfin, il ne doit pas avoir "honte", s'il est fatigué ou énervé, de demander à être remplacé pendant un certain laps de temps nécessaire à sa remise en forme.

## ECOUTEUR

L'écouteur parcourera, sans relâche, les bandes qui lui seront assignées. Il devra signaler tout multiplicateur entendu.

Comme vous le savez, écouter est un art. C'est sans doute la raison pour laquelle le "pool chasse aux multiplicateurs" sera l'élément le plus hardu à constituer. Il faudra, en effet, trouver suffisamment de "bons" écouteurs qui

accepteront de ne faire que de l'écoute pendant la durée du concours !



A16V, W6OAT, W4ETO, K7RA.

Compétence, rapidité (surtout si la panne survient pendant le concours) et disponibilité (ne pas compter ses heures de sommeil). Il devra aussi être à même de tenir d'autres emplois.

## OPERATEUR

L'opérateur devra être infatigable dans le cumul des points.

Une très bonne cadence de trafic sera exigée de lui. Néanmoins, lorsqu'un multiplica-



L'équipe CT3M.



## L'ESPRIT D'EQUIPE

C'est le secret de la réussite. Combinant les qualités de chacun, l'esprit d'équipe doit impérativement animer la "machine". Il peut être qualifié de "combustible". La bonne humeur, "filtre" indispensable, doit être présente à tout moment mais avec, néanmoins, un seul objectif : figurer dans le peloton de tête ! Sans parler de notre propre satisfaction, imaginez la fierté des sponsors et des hôtes (si l'on se trouve ailleurs que chez soit) que d'avoir participé à un succès !



## CONCLUSION

En réalité il serait prétentieux de conclure d'une quelconque manière. Ces quelques réflexions ne sont destinées qu'à vous faire découvrir les multiples facettes d'une équipe, aussi importantes les unes

que les autres. Rien ne doit être négligé. Faites connaître vos qualités et vos disponibilités. Participez au plus grand nombre possible de "petits" concours, ne serait-ce que pour vous habituer aux plus importants.

## COCORICO

L'action menée par la F•DX•F depuis près de 2 ans maintenant concernant la participation française aux concours porte



L'équipe CW LX7A, lors du « CQWDX Contest CW 89 ».

En téléphonie FB1MUX, F2YT, F6EEM et TV1L (F1LBL) ont réalisé un grand nombre de contacts, profitant d'une excellente propagation le samedi et médiocre le dimanche.

La participation très active de nos amis CN8EC, TR8BY, TR8GL et TU2QW est également à souligner. Alors, quel sera le palmarès français aux prochains «CQ World-Wide DX Contest» phone et CW ?

Vous pourrez enfin remarquer que de nouvelles "têtes" apparaissent au fil de nos différents déplacements et apportent chaque fois du "sang neuf".

## UN MERCI !

Nous remercions vivement Carl (AI6V), Bernd (DF3CB) et Hermann (HB9CRV), principaux organisateurs des "grosses opérations" présentées ici,

pour nous avoir fourni les documents d'illustration. Quelle que soit la date de ces "exploits", ce seront toujours des exemples à prendre en considération. ★



L'équipe CW LX7A, lors du « CQWDX Contest CW 89 ».

ses fruits. En effet, pendant le WAE 1990 (concours européen), un grand nombre d'indicatifs français ont été dénombrés (plus de 120 dans la partie phone), certains avec même de gros scores !

En télégraphie, 3 stations F•DX•F ont été très actives : CN2DX, en multi-single par F6EEM et F6FYP (1432 contacts et 1362 QTC), TV6MHZ par N6TR (près de 1000 contacts et presque autant de QTC) et TX2C par votre serviteur (1060 contacts et plus de 1000 QTC).

**Vous revenez d'expédition ou vous projetez tout simplement de partir ? Faites-le nous savoir. N'oubliez pas de nous laisser vos coordonnées (adresse et téléphone).**



# CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES

**KIT ÉMETTEUR TVA**  
1,2556 Hz **560 F**

**KIT RÉCEPTEUR TVA**  
Tête H.F. **530 F**

**KIT RÉCEPTEUR TVA**  
Fl. Décodeur **670 F**

## COMMANDEZ PAR TÉLÉPHONE ET PAYEZ PAR CARTE BANCAIRE

Tél. 41 62 36 70

- Votre numéro entier de carte
- Sa date d'expiration
- Votre numéro de téléphone (facultatif)

## PROCHAINES RÉUNIONS

AUXERRE \_\_\_\_\_ 13 et 14 OCTOBRE  
ALTHEN-DES-PALUDS (près Avignon) \_\_\_\_\_ 10 et 11 NOVEMBRE

ATTENTION : nouveau tarif au 1/10/90  
TARIF GÉNÉRAL SUR DEMANDE

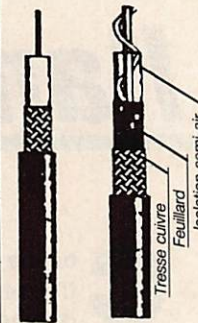
## MAGASIN

1, rue du Coin - Tél. 41 62 36 70 Fax 41 62 25 49  
Vente par correspondance : B.P. 435 - 49304 CHOLET Cedex  
BOUTIQUE : 2, rue Emilio-Castelar - 75012 PARIS  
Métro Ledru-Rollin ou Gare de Lyon - Tél. 43 42 14 34

# POPE H100 SUPER LOW LOSS 50Ω COAXIAL CABLE

Le H 100 est un nouveau type de câble isolement semi-air à faibles pertes, pour des applications en transmission. Grâce à sa faible atténuation, le H 100 offre des possibilités, non seulement pour des radioamateurs utilisant des hautes fréquences jusqu'à 1296 MHz, mais également pour des applications générales de télécommunication. Un blindage maximal est garanti par l'utilisation d'une feuille de cuivre (feuillard) et d'une tresse en cuivre, ce qui donne un maximum d'efficacité. Le H 100 est également performant dans les grandes puissances jusqu'à 2100 watts et cela avec un câble d'un diamètre de seulement 9,8 mm.

Puissance de transmission : 100 W Longueur du câble : 40 m		RG 213	H 100	Gain
28	72 W	82 W		+ 11 %
144	46 W	60 W		+ 30 %
432	23 W	43 W		+ 87 %
1296	6 W	25 W		+ 317 %
		RG 213	H 100	
Ø total extérieur		10,3 mm	9,8 mm	
Ø âme centrale		7 x 0,75 = 2,3 mm	2,7 mm monobrin	
Atténuation en dB/100 m				
28 MHz		3,6 dB	2,2 dB	
144 MHz		8,5 dB	5,5 dB	
432 MHz		15,8 dB	9,1 dB	
1296 MHz		31,0 dB	15,0 dB	
Puissance maximale (FM)				
28 MHz		1700 W	2100 W	
144 MHz		800 W	1000 W	
432 MHz		400 W	530 W	
1296 MHz		220 W	300 W	
Poids		152 g/m	112 g/m	
Temp. mini utilisation		-40 °C	-50 °C	
Rayon de courbure		100 mm	150 mm	
Coefficient de vélocité		0,66	0,85	
Couleur		noir	noir	
Capacité		101 pF/m	80 pF/m	



RG 213 H 100

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

## Autres câbles coaxiaux professionnels



**GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES**

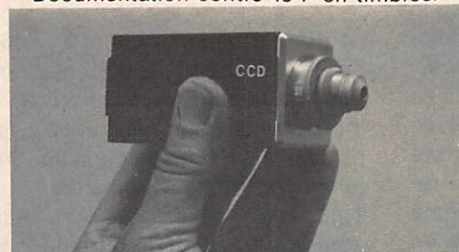
172, rue de Charenton  
75012 PARIS  
Tél. : (1) 43.45.25.92  
Télex : 215 546 F GESPAR  
Télécopie : (1) 43.43.25.25  
ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.

## MICRO CAMERA CCD NOIR ET BLANC Haute résolution - 12 V

Eclairage minimum = 0,02 lux  
dim : 45x38x85 mm poids : 290 gr



Documentation contre 15 F en timbres.



**SERTEL** 17, rue M. Rocher  
44020 NANTES cedex 01  
Tél. 40 20 03 33 - Fax 40 47 35 50

PARIS REGION PARISIENNE  
AVF - Tél. (1) 48 34 59 54

SARL

# TARCOM KENWOOD

ÉQUIPEMENT POUR RADIOAMATEUR

**YAESU  
DAIWA  
MFJ**

ANTENNES ET ACCESSOIRES  
MATÉRIEL CB ET VHF MARINE

## TELEPHONE VOITURE

Ligne SFR  
RADIOCOM 2000

MOTOROLA / MATRA  
TELEMS / PHILIPS

OUVERT DU MARDI AU SAMEDI

TÉL. 92 10 02 00 / FAX 92 10 02 02  
6 PLACE DU PETIT PORT 06500 MENTON

## Entre le transceiver et l'antenne...

**Que de belles stations équipées de belles antennes gaspillent inconsciemment de précieux décibels. Comment éviter ces pertes sans grands frais, c'est le but de cet article.**

**C**omme radioamateur, on se trouve parfois exposé aux commentaires les plus dénués de sens, comme par exemple :

— Moi, je n'utilise que 25 W, donc je n'ai pas besoin d'un gros câble coaxial encombrant.

— Moi, je dispose du transceiver le plus sensible, donc je n'ai pas besoin d'une antenne à gain pour entendre le bout du monde.

— Moi, je ...

— Moi, je ...

Ou encore :

— Sur les bandes décamétriques, on ne peut pas distinguer 1 dB à cause du bruit et du QRM.

— Je me suis acheté du nouveau coaxial à faibles pertes mais, avec ça, le TOS a rendu l'antenne inutilisable.

Cet article se veut destiné à vous donner l'occasion d'améliorer votre station en ne touchant ni au transceiver, ni à l'antenne.

### UN DECIBEL, C'EST QUOI ?

Le décibel, abréviation "dB", est la dixième partie du "Bel", unité de mesure des intensités, gain ou puissance.

Le gain d'une antenne est exprimé en dB, ainsi que les pertes dans les câbles coaxiaux. Certains niveaux de radiofréquences sont également exprimés dans cette unité. Pour les doués en mathématiques, voici la formule :

$$G \text{ [dB]} = 10 \log (P1/P2)$$

Il s'agit donc d'un rapport de deux niveaux de puissance, chiffré sous forme

logarithmique. Lorsque l'on parle d'un dB, il existe toujours une référence. Pour les antennes, on prend comme référence parfois le dipôle, parfois le rayonneur isotrope. Pour un câble coaxial, ou n'importe quel ligne de transmission, on prends comme référence une ligne sans pertes.

Il peut s'avérer préférable à de longues explications de vous donner quelques valeurs du "dB", par l'intermédiaire d'un petit tableau, pour fixer vos idées :

Valeur	Puissance	Remarques
-10 dB	10,00 W	dixième de la réf.
-6 dB	25,12 W	
-3 dB	50,12 W	moitié de la réf.
-2 dB	63,10 W	
-1 dB	79,43 W	
0 dB	100,00 W	puissance de référence
+1 dB	125,89 W	
+3 dB	199,53 W	double de la réf.
+6 dB	398,11 W	
+10 dB	1000,00 W	dix fois la réf.

Pour les câbles coaxiaux, on ne parle que de la partie supérieure du tableau, notamment pour chiffrer leurs pertes.

-1 dB correspond donc à 79,5 W à l'antenne, avec une puissance de 100 W à la sortie du transceiver.

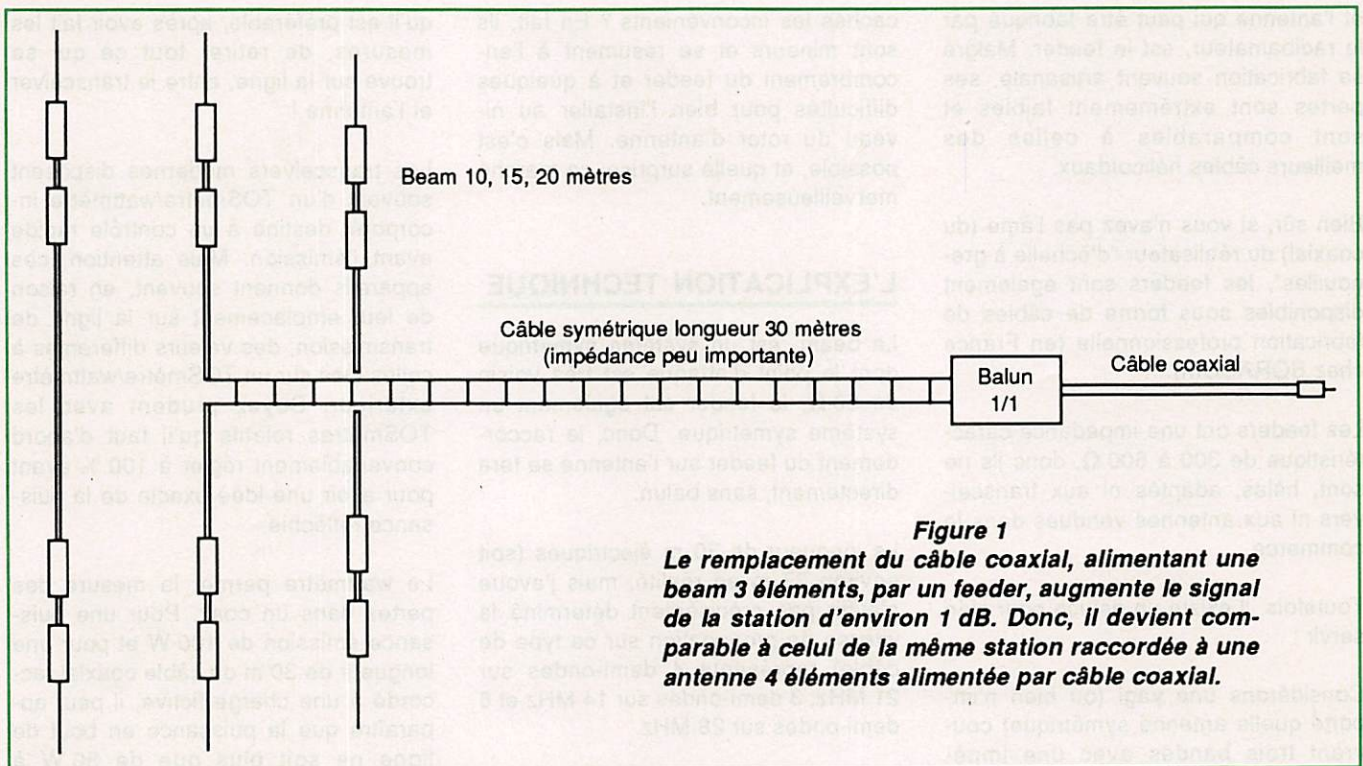
1 dB correspond également à peu près à l'adjonction d'un élément sur une antenne yagi de trois éléments.

1 dB, c'est déjà beaucoup, mais de nombreux radioamateurs le perdent dans des longueurs démesurées de câble coaxial. Un coax RG213 d'une longueur de 30 mètres entraîne une perte d'environ 1 dB à 30 MHz. Bien sûr, le TOS est de 1 :1. Remarquable, n'est-ce pas ?

*Fritz SZONCSÓ - HB9CUH*



# TECHNIQUE DES AÉRIENS



## LE CÂBLE COAXIAL COMME LIGNE DE TRANSMISSION

Les câbles coaxiaux ne sont pas fabriqués spécialement pour les stations radioamateurs. Leur utilisation technique normale consiste à transporter de l'énergie radiofréquence sur de petites distances. Le plus souvent, ce sont des signaux large bande (impulsions, liaisons digitales, signaux vidéo, etc.) qui voyagent par câble coaxial.

Le cas de la station radioamateur est un cas particulier. La largeur importante de nos bandes entraîne un TOS élevé lorsqu'on arrive à leurs limites. Les signaux transportés sont en général faibles, le blindage d'un câble coaxial n'est pas du tout parfait, ces mêmes câbles sont souvent déplacés et quelquefois même pliés, les connecteurs UHF augmentent le problème des pertes.

Comment s'en sortir ? Avant de présenter des solutions, il faut essayer de bien comprendre quelques faits techniques.

Il faut être conscient que le câble coaxial est destiné à être utilisé avec un TOS faible et qu'il y règne des pertes non négligeables.

Le câble coaxial donnera satisfaction si le petit calcul suivant donne le feu vert :

Longueur (m) x fréquence (MHz) = inférieur à :

100	RG 58/U,
1000	RG 8/U, RG 213/U,
10000	câble hélicoïdal.

Le calcul est basé sur environ 1 dB de pertes sans réflexion (TOS).

Il faut aussi remarquer qu'en réception, la perte de 1 dB entraîne une considérable augmentation du rapport signal/bruit.

En cas de réflexions (TOS supérieur à 1,5 :1), les pertes sont telles que le rendement de la station, en émission comme en réception, est profondément affecté.

Sur les bandes VHF, la situation est encore plus grave. Imaginez : sur 144 MHz, un câble RG213/U perd déjà 1 dB avec sa seule longueur dans le shack. De plus, l'impédance des connecteurs dit "UHF" n'est plus correcte à cette fréquence. Leur utilisation sur les bandes VHF et plus hautes provoque des réflexions, ce qui augmente d'autant les pertes.

Le conseil : utilisez un bon coaxial.

- Imaginez la difficulté pour obtenir 1 dB de gain sur une antenne.
- Considérez le prix d'une antenne décimétriques de 6 dB de gain (yagi optimisée à trois éléments).
- Considérez le rapport entre le prix du coax et celui de la station + antenne.

Vous déduirez facilement que l'utilisation d'un bon coax pour votre installation est indispensable.

Le RG213 a été conçu il y a 50 ans, ses résultats sont faibles. Le H100, les câbles hélicoïdaux sont plus modernes. Il ne sont pas extrêmement chers mais ils sont beaucoup plus performants.

Prenez autant de précautions avec votre coaxial que vous en prenez avec votre station. Ne le pliez pas, ne le tordez pas, protégez-le des risques de blessure dans les passages difficiles, etc. Blessures, torsades ou pliures sont autant de causes de pertes.

## LES FEEDERS

(Lignes parallèles symétriques, isolément à air)

Le seul type de liaison entre la station

# TECHNIQUE DES AÉRIENS

et l'antenne qui peut être fabriqué par le radioamateur, est le feeder. Malgré sa fabrication souvent artisanale, ses pertes sont extrêmement faibles et sont comparables à celles des meilleurs câbles hélicoïdaux.

Bien sûr, si vous n'avez pas l'âme (du coaxial) du réalisateur "d'échelle à grenouilles", les feeders sont également disponibles sous forme de câbles de fabrication professionnelle (en France chez SORACOM).

Les feeders ont une impédance caractéristique de 300 à 600  $\Omega$ , donc ils ne sont, hélas, adaptés ni aux transceivers ni aux antennes vendues dans le commerce.

Toutefois, il existe un astuce pour s'en servir :

Considérons une yagi (ou bien n'importe quelle antenne symétrique) couvrant trois bandes avec une impédance d'attaque de 50  $\Omega$  et une distance entre l'antenne et le shack dépassant 30 mètres.

Le système décrit en **figure 1** pourra alors être mis en place :

Le remplacement du câble coaxial par un feeder augmente le signal de la station d'environ 1 dB. Donc, il devient comparable à celui de la même station raccordée à une antenne quatre éléments alimentée par câble coaxial.

Souvent j'entends remarquer qu'un feeder rayonne à cause de l'absence du blindage. En fait, il ne rayonne pas plus qu'un câble coaxial mais il a besoin de plus de place pour le développement des deux champs opposés des conducteurs.

Le feeder n'aime pas beaucoup la proximité des matériaux conducteurs. La distance libre à respecter est égale à la distance des conducteurs qui composent le feeder. Faites aussi attention au vent, un feeder commercial composé par deux fils parallèles reliés entre eux par une bande souple ajourée présente une surface importante au vent et risque d'être arraché s'il pend trop librement.

Avec un matériel réputé de rendement inférieur, il est donc possible de faire mieux et moins cher à la fois. Ou sont

cachés les inconvénients ? En fait, ils sont mineurs et se résument à l'encombrement du feeder et à quelques difficultés pour bien l'installer au niveau du rotor d'antenne. Mais c'est possible, et quelle surprise, ça marche merveilleusement.

## L'EXPLICATION TECHNIQUE

La beam, est un système symétrique dont le point d'attaque est très voisin de 50  $\Omega$ , le feeder est également un système symétrique. Donc, le raccordement du feeder sur l'antenne se fera directement, sans balun.

La longueur de 30 m électriques (soit environ 27 m en réalité, mais j'avoue n'avoir pas précisément déterminé la vitesse de propagation sur ce type de câble) représente 4 demi-ondes sur 21 MHz, 3 demi-ondes sur 14 MHz et 6 demi-ondes sur 28 MHz.

Le feeder va donc effectuer une transformation 1 :1 pour toutes les bandes en question. Si on désire utiliser une longueur de coax, le branchement d'un balun est recommandé. Il est important de noter, du côté pratique, que, le feeder étant très plat, cela facilite le passage par une fenêtre par exemple.

D'autre part, le feeder ayant des pertes pratiquement négligeables, il permet le transport des courants réactifs pour régler l'antenne avec une boîte de couplage située dans le shack. Dans ce cas, la yagi normalement prévue pour des bandes différentes peut être utilisée sans problème comme dipôle pour les nouvelles bandes. Certaines descriptions ont été publiées dans "The Radio Amateurs Handbook" de l'ARRL.

## LES APPAREILS SUR LA LIGNE DE TRANSMISSION

TOS-mètre, wattmètre, commutateur d'antennes, etc., chaque appareil présente dans la ligne de transmission entraîne une perte. Un bon pont HF comme un TOS-mètre ne provoque qu'un dixième de dB de perte, soit 2,28 W sur une puissance de 100 W. Toutefois, cette petite perte ajoutée à d'autres petites pertes aura vite fait de nous faire perdre une dizaine de ces précieux 100 W ! Déduisons facilement

qu'il est préférable, après avoir fait les mesures, de retirer tout ce qui se trouve sur la ligne, entre le transceiver et l'antenne !

Les transceivers modernes disposent souvent d'un TOSmètre/wattmètre incorporé, destiné à un contrôle rapide avant l'émission. Mais attention, ces appareils donnent souvent, en raison de leur emplacement sur la ligne de transmission, des valeurs différentes à celles lues sur un TOSmètre/wattmètre extérieur. Soyez prudent avec les TOSmètres relatifs qu'il faut d'abord convenablement régler à 100 % avant pour avoir une idée exacte de la puissance réfléchie.

Le wattmètre permet la mesure des pertes dans un coax. Pour une puissance émission de 100 W et pour une longueur de 30 m de câble coaxial raccordé à une charge fictive, il peut apparaître que la puissance en bout de ligne ne soit plus que de 80 W à 30 MHz, ce qui équivaut à une perte de 1 dB.

Les commutateurs d'antennes sont, à mon avis, inévitables malgré les pertes qu'ils entraînent. Il faudra donc les choisir d'excellente qualité. De plus, ils sont utiles pour assurer la mise à la terre de toutes les antennes non-utilisées.

## LE POINT FINAL

Sous forme de résumé, on peut dire que le branchement du transceiver à l'antenne nécessite une ligne HF, ce qui provoque des pertes (un Français à déjà écrit quelque chose d'aussi évident !).

Pour réduire ces pertes, il est recommandé :

- de n'utiliser que la longueur indispensable d'un coax de bonne qualité,
- de bien vérifier l'état mécanique et électrique du coax,
- de respecter la formule qui vous permet d'estimer vos pertes,
- de faire mieux qu'avec du coax normal en utilisant :
  - soit des feeders,
  - soit des câbles hélicoïdaux.

Fort de ces conseils : nul besoin de linéaire ! ★



# Construction simple et rapide d'une ligne d'alimentation en échelle

**L**orsque l'amateur choisit d'équiper sa station d'un aérien alimenté par une "échelle à grenouilles", une des plus grosses difficultés qu'il rencontre réside dans la recherche, la découpe, le perçage et, surtout, la fixation des écarteurs.

## DE L'ECOLIER A L'ELECTRICIEN

Les écarteurs seront, cette fois, taillés dans du tube électrique PVC de faible diamètre. Ils seront ensuite percés, près de leurs extrémités, de deux trous diamétralement opposés, destinés à laisser passer strictement les fils. Un *bouchon de papier* sera enfoncé en direction du centre de l'écarteur, juste

## HISTORIQUE !

Plusieurs solutions avaient cours jusqu'à ce jour : les règles d'écolier en matière plastique, la découpe de plaquettes de Plexiglas, etc. Toutes étaient finalement (relativement) onéreuses et la fixation de la plaquette aux fils restait rébarbative.

La figure 1 montre, pour exemple, la façon de fixer une plaquette Plexiglas sur la ligne de façon à ce qu'elle ne glisse pas sur les fils.

Un de mes correspondants-réalisateurs, par ailleurs lecteur de la revue, m'a proposé une solution que j'ai immédiatement testée.

Dans la réalisation d'une ligne de transmission destinée à l'alimentation d'une antenne de type Levy, un point, parfois rebutant, est représenté par les écarteurs. Voici la solution.

Pierre VILLEMAÇNE - F9HTJ

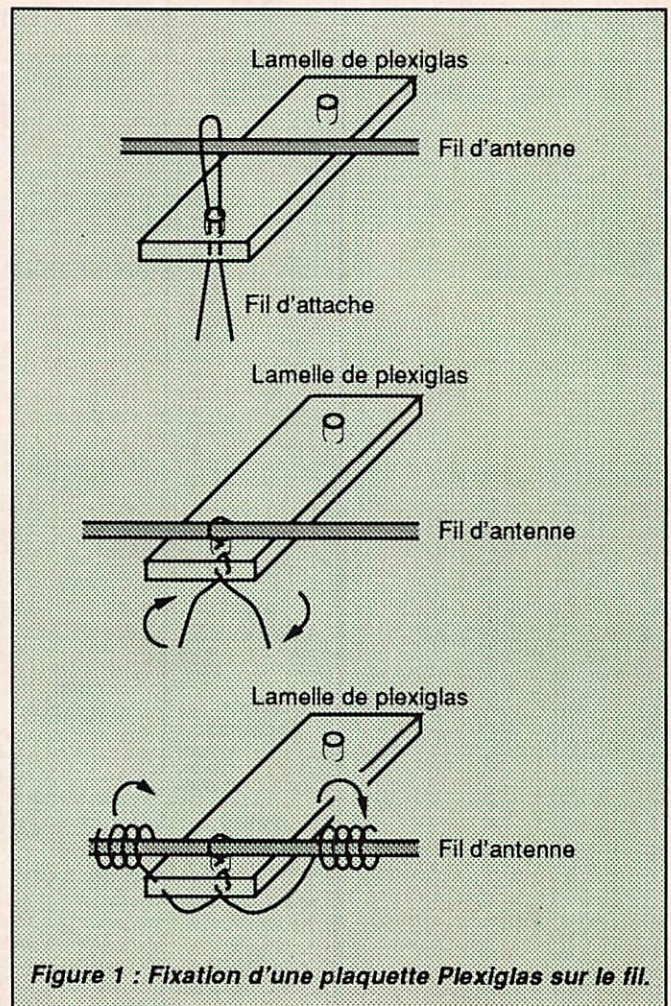


Figure 1 : Fixation d'une plaquette Plexiglas sur le fil.

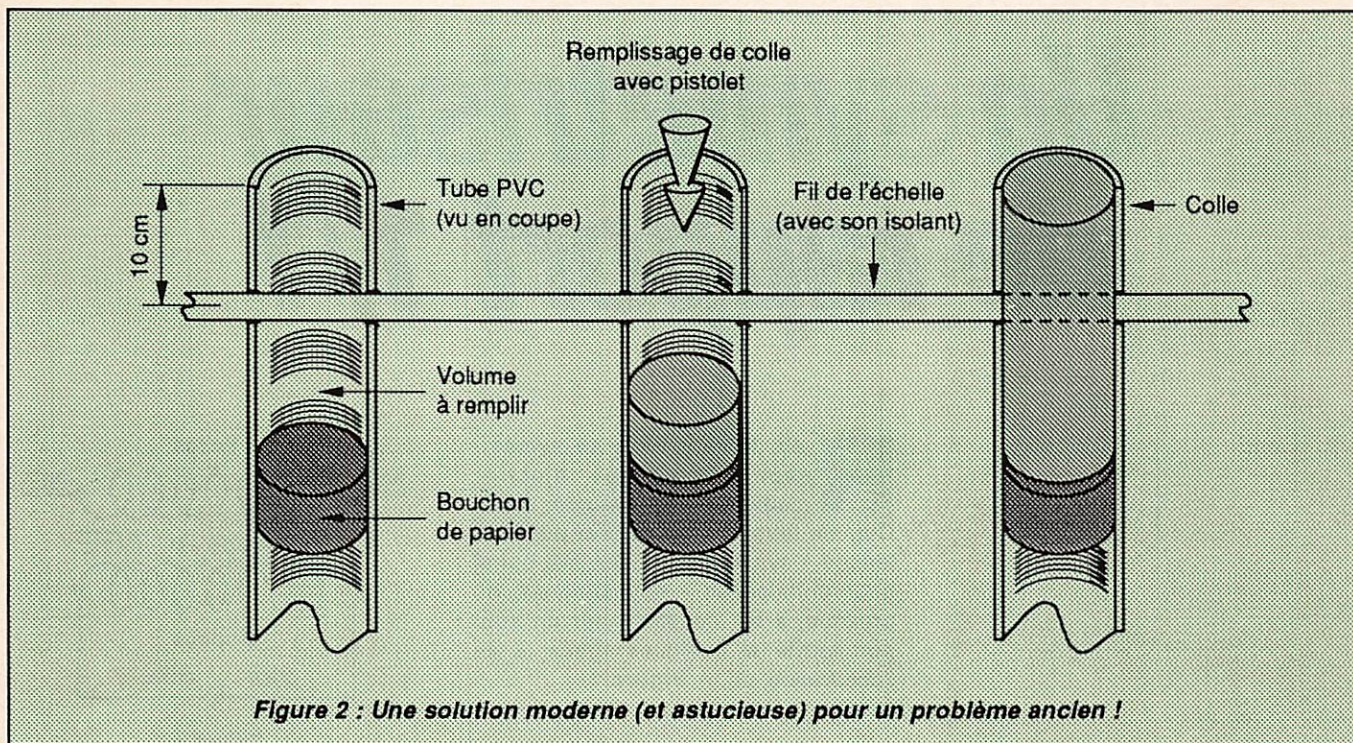


Figure 2 : Une solution moderne (et astucieuse) pour un problème ancien !

au-delà des trous. Afin de ne pas alourdir inutilement l'écarteur, le bouchon pourra être constitué par une feuille, roulée en boule, de cet excellent papier que l'on trouve en rouleau ou un paquets (lorsqu'il n'est pas remplacé par du papier journal) dans toutes les bonnes demeures ! (La marque importe peu !).

Les écarteurs ainsi préparés seront alors enfilés et mis à leur place définitive sur l'un des fils de l'échelle. La

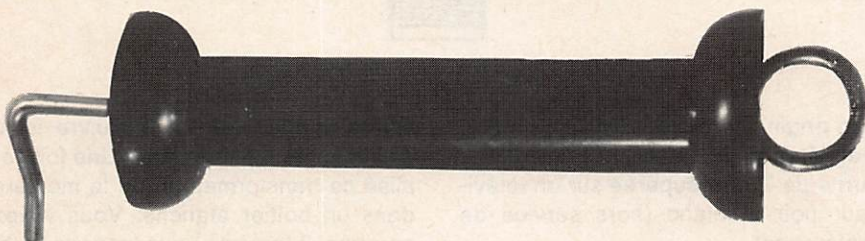
cavité entre le bouchon de papier et le ras du tube, traversée par les fils, sera remplie grâce à un *pistolet à colle électrique*. On peut utiliser pour cette circonstance des bâtonnets à séchage rapide. Après chaque séchage de la colle, on procèdera de la même façon sur le second fil.

La figure 2, explique parfaitement la succession des opérations nécessaires pour la fabrication de notre nouveau type d'échelle à grenouille.

Au fait, pour ceux qui ne désirent pas acquérir un pistolet à colle (pourtant fort utile), pourquoi ne pas remplacer la colle par de la pâte silicone ? Laquelle pâte se trouve dans tous les supermarchés du bricolage, au rayon de l'étanchéité. Le "pistolet" destiné à propulser ladite pâte se trouve dans le même rayon et ne vaut qu'un couple de pièces de 10 F.

Voilà notre échelle terminée. Qui dit mieux ? ★

## Des tendeurs pour antennes filaires



Lorsque l'on installe une antenne filaire, surtout entre deux arbres, le problème se pose toujours de savoir comment amortir les éventuelles tractions dues au vent. Généralement, on utilise des anneaux de caoutchouc découpés dans de grosses chambres à air. L'inconvénient majeur du caoutchouc est son vieillissement rapide lorsqu'il est

exposé au soleil. En outre, le raccordement entre l'isolateur d'extrémité d'antenne et la drisse se fait souvent en fil de fer, ce qui augmente considérablement le risque de rupture par usure. Il existe bien des ressorts, mais ils sont lourds et ils rouillent, finissent par casser et on se retrouve dans la même situation que précédemment !

En cherchant tout autre chose, j'ai trouvé, dans un "Espace Émeraude" (sorte de "brico-machin" plutôt destiné aux cultivateurs), des tendeurs pour clôtures électriques.

Merveille du modernisme ! Pour 5,40 F pièce, je me suis offert tout un stock de tendeurs d'antennes filaires. Pour vous, le plus dur sera certainement de découvrir le "brico-machin" le plus proche de chez vous !

Ah ! j'oubliais, pour quelques francs, vous trouverez dans le même rayon de magnifiques isolateurs (toujours pour clôture électrique) qui feront parfaitement l'affaire pour vos antennes.

James PIERRAT, F6DNZ ★

# Un symétriseur de rapport 1/1

**R**ien de rare dans ce symétriseur à couplage électromagnétique pour bandes déca. Comme tous les baluns (**bal** pour balancé - symétrique et **un** [lire oune] pour unbalancé - asymétrique), ou presque, il est constitué par un support ferrite et quelques spires, 8 en l'occurrence, de fil. **Figure 1.**

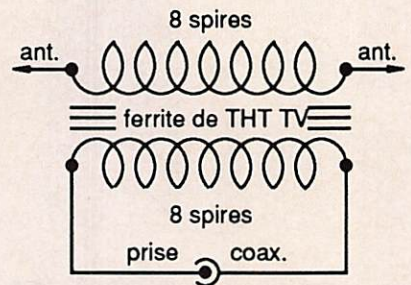


Figure 1

Encore un balun, me direz-vous. Celui-ci a le mérite de ne coûter que quelques francs, pour peu que l'on fasse preuve d'un minimum de patience. Les fonds de tiroirs suffiront à sa réalisation.

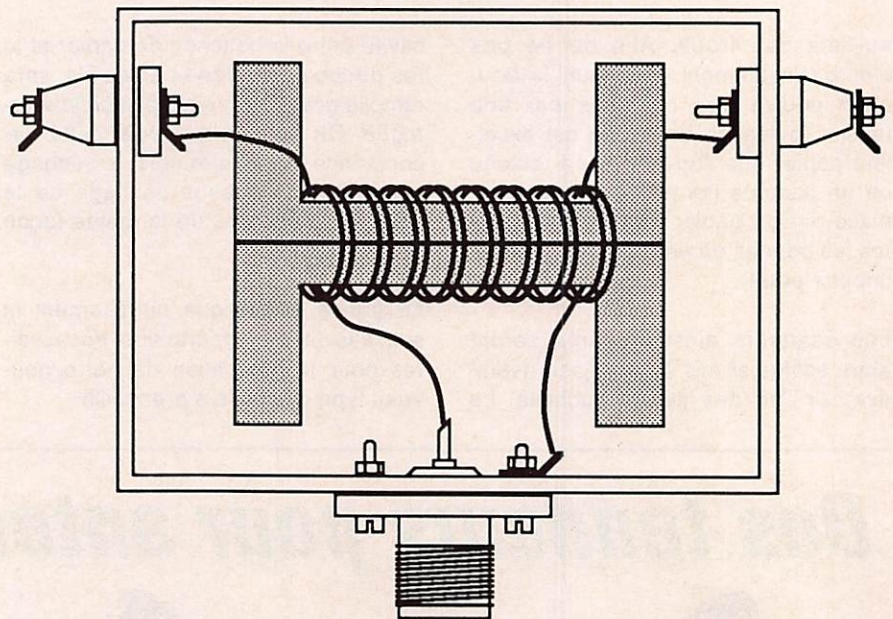


Figure 2 : Un exemple de réalisation.

Son originalité réside dans le support magnétique. En effet, il s'agit d'une ferrite de THT récupérée sur un téléviseur noir et blanc (hors service de préférence).

## REALISATION

Une fois démontées, les deux parties du noyau magnétique, seront fixées dos à dos par du ruban adhésif. On peut aussi les assembler à la colle cyanoacrylate. Sur ce support, on bobinera primaire et secondaire de 8

spires chacun, en fil de cuivre isolé plastique de 1,5 mm carré. Une fois réalisé ce transformateur, on le montera dans un boîtier étanche. Vous voyez pourquoi ? Inspirez-vous, pour ce faire, de la figure 2.

Ce système, bien que très simple, donne une excellente répartition des courants HF, assure une amélioration de la bande passante de l'aérien et de la pureté du signal qui lui est transmis. Tout cela, dans de bonnes conditions de transfert d'énergie. ★

Daniel DAVROUX - F310

# SARCELLES DIFFUSION,

MIDLAND  
4001 RD



KENWOOD  
TS-950 S  
HF Transceiver



YAESU  
FT-23 R

## ... LE PRO A ROMEO ...



MIDLAND  
2001 RD

KENWOOD  
TM-231 E  
2-m FM Mobile  
Transceiver



YAESU  
FT-747 GX



KENWOOD  
TS-440 S  
HF Transceiver

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

DES PROMOTIONS  
TOUTE L'ANNÉE

EN CE MOMENT :

CRÉDIT ACCEPTÉ  
EN 10'  
PAR MINITEL

EXPÉDITION  
DANS TOUTE  
LA FRANCE

PRÉSIDENT J.F.K. 1380 F  
PRÉSIDENT HARRY 690 F  
PRÉSIDENT GRANT 1740 F  
MIDLAND 4001 990 F  
**SUPERSTAR 360**  
**1390 F**

**SARCELLES  
DIFFUSION**

CENTRE COMMERCIAL  
DE LA GARE

Face à la gare Garges-Sarcelles  
95200 SARCELLES CEDEX

Tél. : (1) 39 93 68 39  
Fax : (1) 39 86 47 59

# Émetteur de télévision

## 1255 MHz

Voici un émetteur TV 1255 MHz, facile à construire et dont le rapport qualité/prix est très attrayant. Sur de telles fréquences, les montages sont en général complexes. Ici, tout est simple, seul l'oscillateur demandera un petit effort de réalisation...

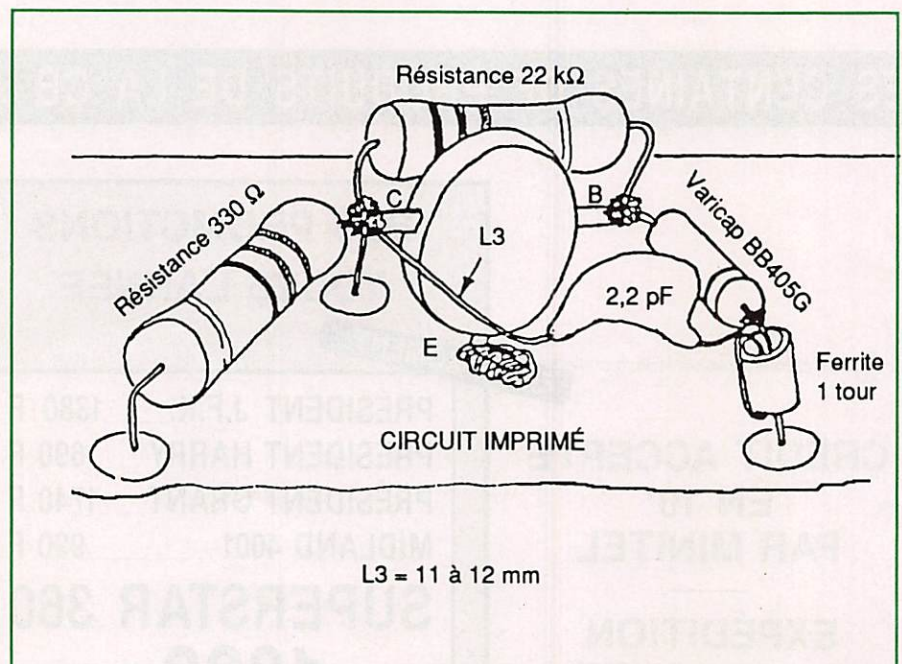
**C**et émetteur de télévision est construit autour du synthétiseur de fréquences SP 5060 de chez PLESSEY. Ce circuit intégré est un module conçu pour le contrôle des VCO des récepteurs satellite. Le module monte à 2 GHz. Il contient un ensemble de prédiviseurs, un oscillateur de référence et un comparateur de phase. La tension de sortie commande la varicap de l'oscillateur. Pour 1255 MHz, la fréquence du quartz de l'oscillateur de référence est :  $1255 : 256 = 4,90234$  MHz.

Le schéma électronique de l'émetteur est donné page de droite. La construction n'offre aucune difficulté, si ce n'est l'oscillateur, en partie construit en l'air, et qui doit être soigneusement câblé (voir le dessins ci-dessous) avec des connexions très courtes.

Voici les caractéristiques principales de l'excitateur :

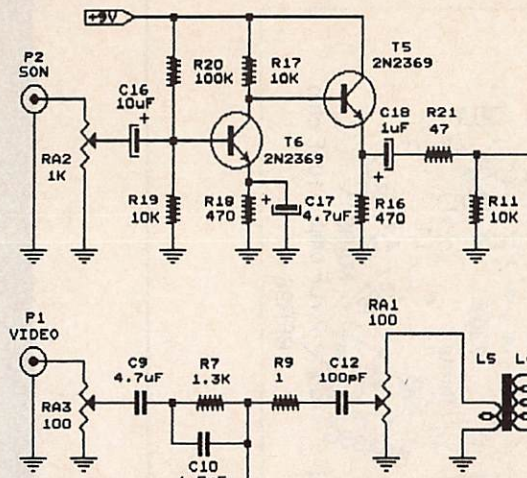
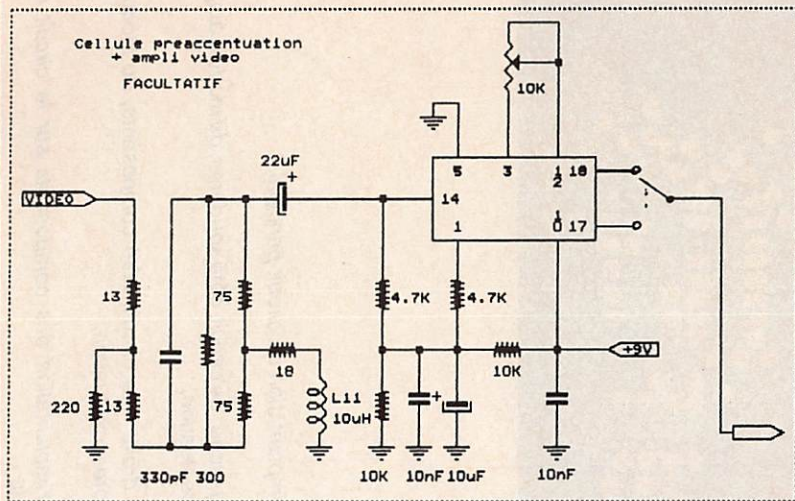
- Fréquence d'utilisation amateur : 1255 MHz,
- Sous-porteuse son : 5,5 MHz (ou 4,5 ou 6,5),
- Excursion vidéo réglable de 2 à 25 MHz (standard amateur 2,5 à 5 MHz),
- Excursion son de 75 à 100 kHz,
- Sortie HF environ 10 mW,
- Sortie HF avec hybride : 2 à 4 W,
- Tension d'alimentation : 11 à 14 volts,
- Entrée vidéo 1 volt crête à crête sur 75  $\Omega$ ,
- Entrée son 10 dB $\mu$ V.

L'ensemble du montage est régulé à 9 volts, ce qui permet l'utilisation en portable.

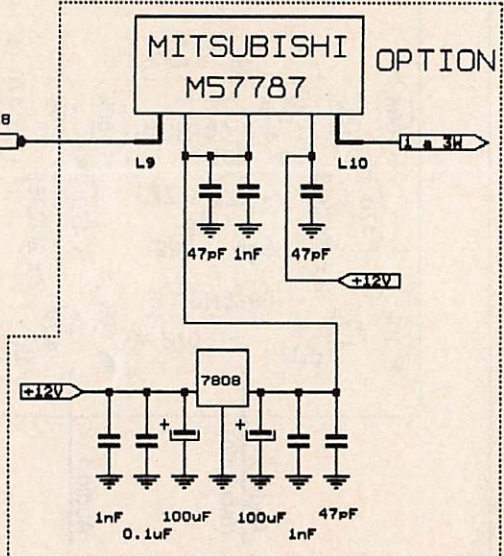
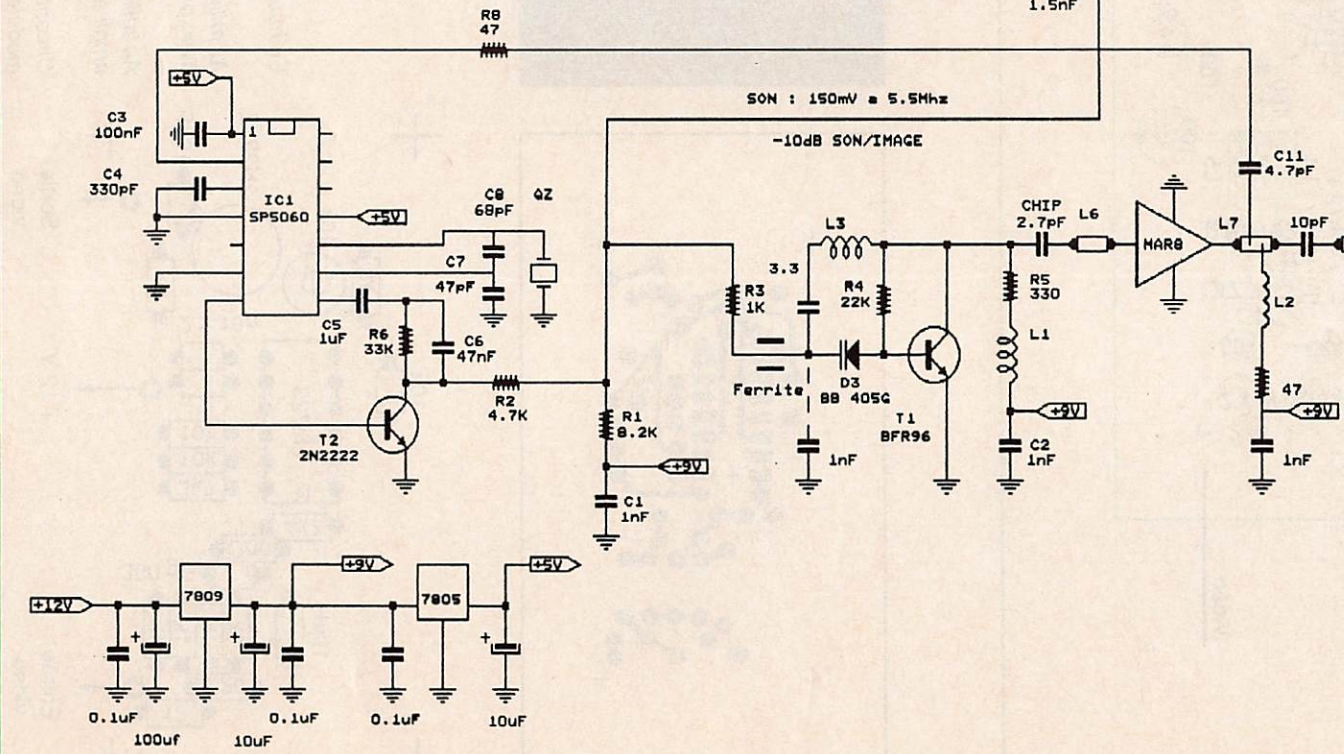
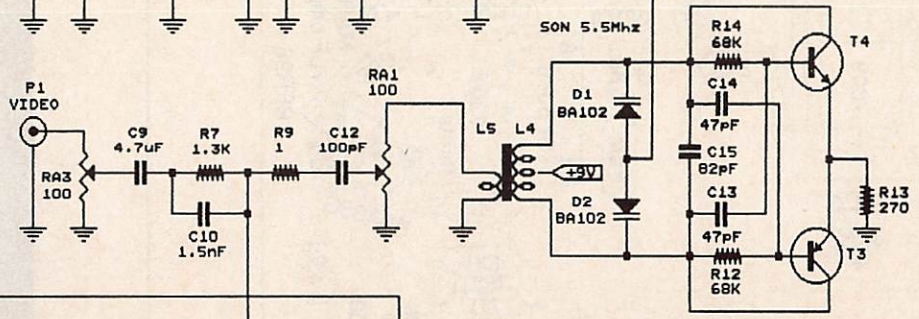


Frédéric STEFFAN





- L1 : 7 tours 50/100 o2
  - L2 : 7 tours 50/100 o2
  - L3 : Voir croquis et texte
  - L4 : Pot
  - L5 : Pot
  - L6 : Strip Line
  - L7 : Strip Line
  - L8 : Strip Line
  - L9 : Strip Line
  - L10: Strip Line
- L11: 10uH
- C15 : 82pF = Son 5.5Mhz  
68pF = Son 6.5Mhz



EMETTEUR-TV 1255Mhz		
Size Document Number		REV
B	EMETTEUR SYNTHETISE 900/2000 MHZ	
Date:	May 4, 1990	Sheet 1 of 1



## DESCRIPTION

L'oscillateur est réalisé avec un BFR 96. Le collecteur est relié à un mini ampli du type MAR 8, chargé de l'amplification nécessaire pour exciter un ampli hybride. La HF est prélevée sur la sortie du MAR 8 pour être appliquée sur l'entrée du préamplificateur du SP 5060. Les premiers essais ont démontré une instabilité si l'on prélève la HF directement sur le collecteur du BFR 96, due à une atténuation de l'oscillateur. La solution choisie permet donc d'isoler l'oscillateur.

La tension de la source vidéo est superposée à la tension de sortie du synthétiseur qui commande la varicap. Cette tension est largement suffisante pour l'excursion recherchée. Un ampli vidéo n'est pas nécessaire dans l'entrée, sauf dans le cas d'insertion d'un filtre de préaccentuation qui affaiblit le signal.

La sous-porteuse son est également mélangée avec le signal vidéo. Ce montage utilisé par F3YX dans son ancien émetteur 1255 MHz ne pose pas de problème. Le noyau du pot F10 permet d'accorder la fréquence.

## CABLAGE

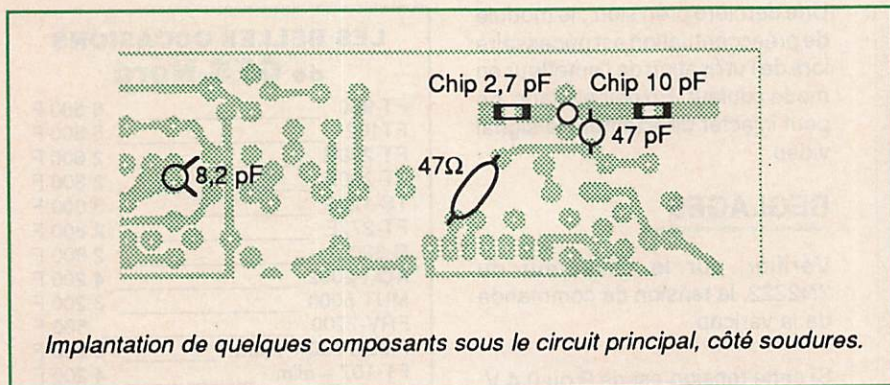
Commencer par percer les trous de passage des câbles ou des prises dans les flans du boîtier. Utiliser de préférence du câble coaxial Téflon qui ne fond pas. Monter le circuit imprimé double-face à trous métallisés, dans le boîtier en tôle étamée. La distance entre le fond du boîtier et le dessous du circuit imprimé doit être d'au moins 5 mm. Utiliser un fer à souder de 50 W pour cette opération.

Câbler en priorité les composants discrets, résistances, condensateurs, puis les transistors et circuit intégré.

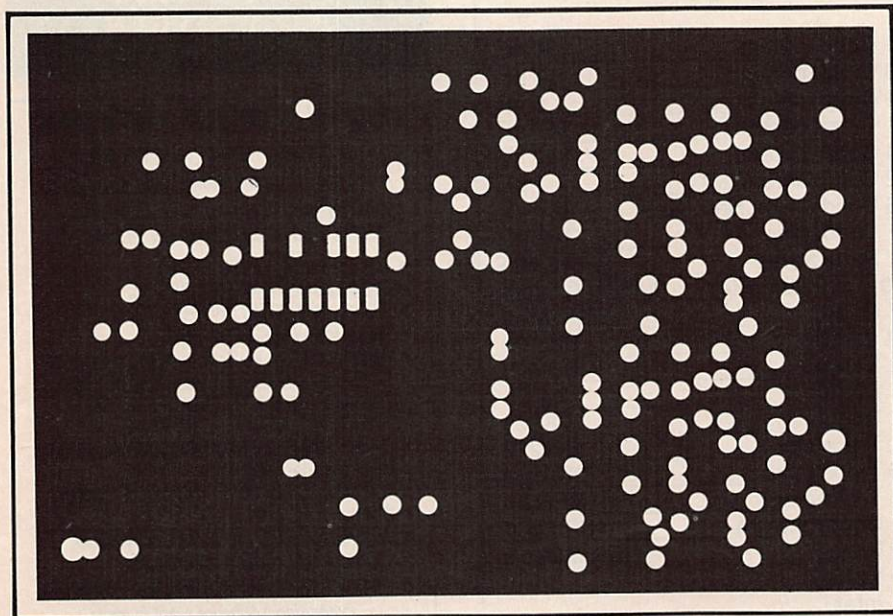
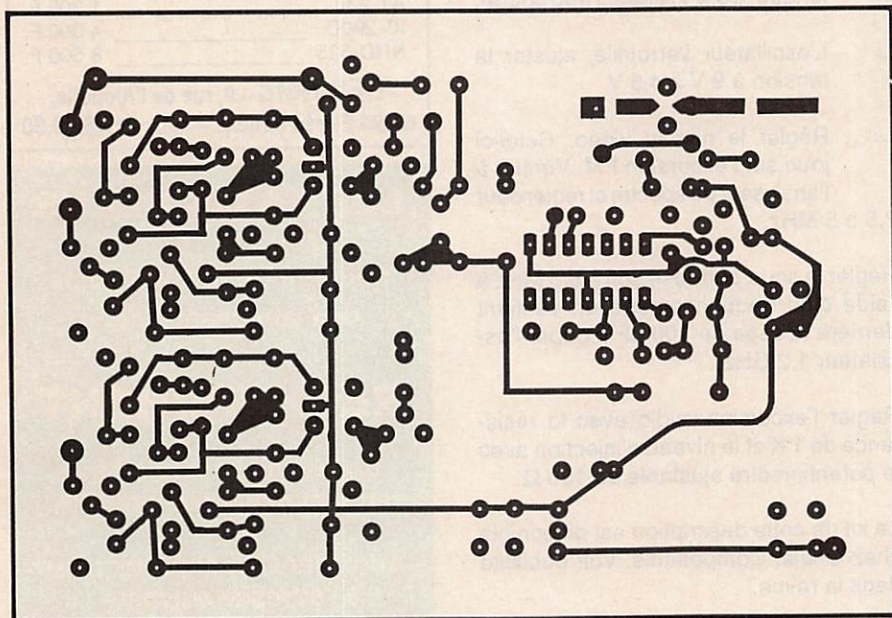
Câbler l'oscillateur, le BFR 96 à la verticale, la patte de l'émetteur pliée à 90° et soudée sur le dessus du circuit imprimé, celle du collecteur pliée à 1 mm du boîtier du transistor et engagée dans le trou.

Souder la résistance de 22 K au dos du BFR 96, puis la diode BB 405G avec la perle ferrite (1 tour de fil 20/100 dans la perle).

Monter la capacité de 3,3 pF entre le collecteur du transistor et l'alimentation de la diode, conformément au dessin. La longueur de la ligne d'accord, constituée par la queue de la capacité de 3,3 pF est d'environ 12 mm. La queue de la capa du côté alimentation doit être au plus court.

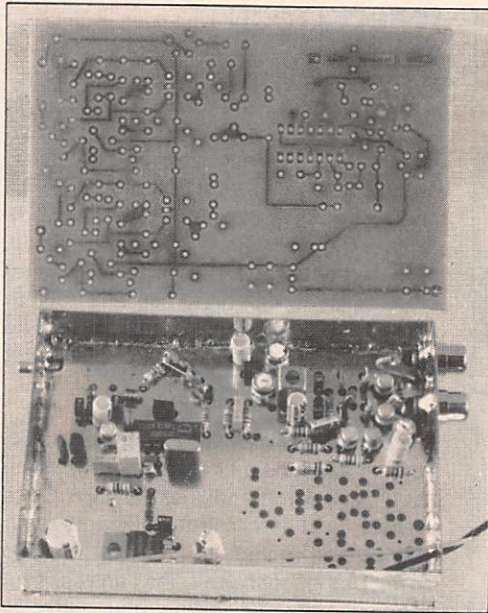


Implantation de quelques composants sous le circuit principal, côté soudures.



Le circuit imprimé, en haut, côté soudures et ci-dessous, côté composants du circuit principal de l'émetteur de TV 1255 MHz.

# TECHNIQUE



L'émetteur de TV une fois terminé.

Câbler, sous le circuit imprimé, l'ampli MAR 8, le point bleu côté oscillateur (opposé à la sortie...), les deux capacités de liaison, la self d'alimentation, puis la capa de 4,7 pF et la résistance de 47 Ω sur l'entrée du prédiviseur. Eventuellement une capacité sous la bobine de l'oscillateur de la sous-porteuse son, pour affiner l'accord.

Le régulateur 7809 est monté à plat sur le circuit imprimé. Utiliser une rondelle isolante sous l'écrou, pour éviter un court-circuit avec la ligne d'alimentation.

Une dernière précision : le module de préaccentuation est nécessaire lors de l'utilisation de l'émetteur en mode couleur. En noir et blanc, on peut injecter directement le signal vidéo.

## REGLAGES

Vérifier, sur le collecteur du 2N2222, la tension de commande de la varicap.

Si cette tension est de 9 ou 0,4 V, le synthé n'est pas verrouillé. A 9 V, la ligne de l'oscillateur est trop longue, à 0,4 V, elle est trop courte.

L'oscillateur verrouillé, ajuster la tension à 9 V ± 4,5 V.

Régler le niveau vidéo. Celui-ci joue sur l'excursion FM. Vérifier à l'analyseur de spectre et régler pour 2,5 à 5 MHz.

Régler la sous-porteuse son à 5,5 MHz à l'aide d'un fréquencemètre en vérifiant derrière la capa de 100 pF (couper l'oscillateur 1,2 GHz).

Régler l'excursion audio avec la résistance de 1 K et le niveau d'injection avec le potentiomètre ajustable de 100 Ω.

Le kit de cette description est disponible chez Cholet Composants. Voir publicité dans la revue.

## COMPOSANTS BASE : IMAGE + SON

1 Résis. 1/4 W _____ 1Ω	1 Cond. céram. _____ 330 pF
3 Résis. 1/4 W _____ 47 Ω	3 Cond. céram. _____ 1 nF
1 Résis. 1/4 W _____ 270 Ω	1 Cond. céram. _____ 1,5 nF
1 Résis. 1/4 W _____ 330 Ω	1 Cond. céram. _____ 47 nF
2 Résis. 1/4 W _____ 470 Ω	4 Cond. céram. _____ 100 nF
1 Résis. 1/4 W _____ 1 kΩ	2 Cond. céram. _____ 1 μF
1 Résis. 1/4 W _____ 1,3 kΩ	6 Cond. chim. Rad. 16 V _____ 4,7 μF
1 Résis. 1/4 W _____ 4,7 kΩ	1 Cond. chim. 16 V _____ 100 μF
1 Résis. 1/4 W _____ 8,2 kΩ	1 Perle ferrite _____ Ø 2 mm
3 Résis. 1/4 W _____ 10 kΩ	0,2 m Fil émaillé _____ 0,45 ou 0,5 mm
1 Résis. 1/4 W _____ 22 kΩ	1 Quartz _____ 4.9020 MHz
1 Résis. 1/4 W _____ 33 kΩ	2 Varicap _____ BB 109
2 Résis. 1/4 W _____ 68 kΩ	1 Varicap _____ BB 405
1 Résis. 1/4 W _____ 100 kΩ	1 Régul. _____ 78L05
2 Résis. aj. H Cermet Ø 5 _____ 100 Ω	1 Régul. _____ 78S09
1 Résis. aj. H Cermet Ø 5 _____ 1 kΩ	1 Transistor _____ 2N2222
1 Cond. CMS _____ 2,7 pF	4 Transistors _____ 2N2369
1 Cond. CMS _____ 10 pF	1 Transistor _____ BFR 96
1 Cond. céram. _____ 3,3 pF	1 Circuit intégré _____ SP 5060
1 Cond. céram. _____ 4,7 pF	2 Prises _____ RCA châssis
1 Cond. céram. _____ 82 pF	1 KMC 9
3 Cond. céram. _____ 47 pF	1 Inter
1 Cond. céram. _____ 68 pF	1 Coffret 73 x 111 x 30
1 Cond. céram. _____ 100 pF	1 Circuit imprimé + notice ★

## LES BELLES OCCASIONS de GES-Nord

FT-980 _____	8 500 F
FT102 _____	5 500 F
FT-290R _____	2 600 F
FT-290R _____	2 300 F
TS-120S _____	3 000 F
FT-277E _____	2 800 F
R-820 _____	2 800 F
AOR-2002 _____	4 200 F
MUT-5000 _____	3 200 F
FRV-7700 _____	500 F
FRG-7700 + mém. _____	3 900 F
FT-107 + alim. _____	4 200 F
DRAKE L4B 1 kW _____	7 000 F
TR7 + L7 + MN2700 _____	16 500 F
FT-747GX _____	6 200 F
AT-230 _____	1 800 F
IC-290D _____	4 000 F
NRD-525 _____	8 500 F

GES-Nord - 9, rue de l'Alouette,  
62690 Estrée-Cauchy - Tél. : 21.48.09.30

## LES TAXIS BLEUS

pour renforcer leur équipe  
de maintenance radio

## RECHERCHENT

un technicien radio basé  
en région parisienne RER.

Adresser C.V. et prétentions  
à l'adresse suivante :

**LES TAXIS BLEUS**  
1, rue H. Poincaré  
93270 SEVRAN

## VENDREDI 12 OCTOBRE 1990 A 14H30

### HOTEL DES VENTES

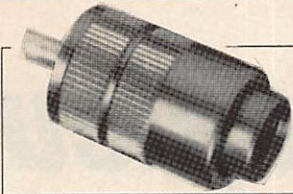
4, rue des Trois Journées, 31000 TOULOUSE

Vente de matériel radioamateur et électronique  
suite à liquidation judiciaire et succession.

- Transceiver HF YAESU FT-980
- Stabilisateur BREMI Mod. BRS 58
- Scanner REALISTIC PRO 2003
- Transverter YAESU FTV-707
- Récepteur ICOM IC-R71E avec télécommande
- Stabilisateur MAGNUM Mod. ALM 151 18
- Décodeur COMAX TELEREADER CD 670
- Transceiver YAESU FT-726R V/UHF
- Bte accord ant auto SOMMERKAMP FC-757AT
- CB Super Star 3900
- Tcvr SOMMERKAMP FT-757GX Cat System
- Divers micros APPLE
- Important lot de composants électroniques
- Important lot de jeux électroniques
- Important lot de logiciels gestion commerciale

Exposition 1/2 heure avant la vente  
Renseignements : **Maitres LAVAIL et TAJAN**  
8, rue Labéda, 31000 TOULOUSE  
Tél. 61.23.58.78

## SPECIAL ANTENNES



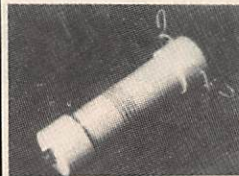
PL259/9mm TEFLON

Par 5 pièces Plus 8F de port **23F**  
 Par 10 pièces Plus port 15F **38F**  
 Par 50 pièces plus port 18F **172F**  
 Existe en 6 mm Même tarif



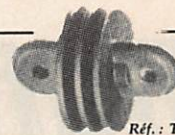
Câble twin lead

450 OHms réf : TRW007 **7,20 FF le M**  
 300 OHms réf : TRW 005 **6,50 FF le M**



BALUN

Rapport : 4:1, 50 OHms Réf. : TRW 002  
 Fréquence : 80/10 m - 1,5 KW  
 Sortie : SO 239, isolant Teflon  
 Impédance : 50 Ω **195 FF**



Réf. : TRW 004

Isolateur pour faire vos antennes **5,50 FF**

Isolateur central

avec SO 239 permettant de faire rapidement des dipôles.

Réf. : TRW 006



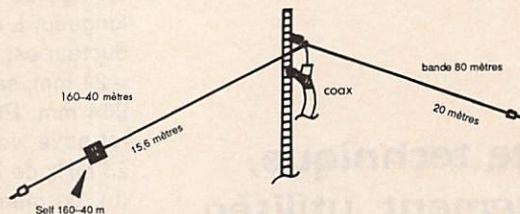
**57 FF**

### SLOPER D . X . A pour le 160, 40 et 80M

De réputation mondiale, il permet un excellent trafic sur ces bandes et peut être utilisé aussi bien en fixe qu'en portable.

L'ANTENNE COMPLETE à mettre en place directement livrée en ordre de marche

PRIX **595 F** plus 30F de port



Utilisez le bon de commande page

## DECOUVRIR ENSEMBLE

### Le trafic aérien VHF

Vous aimez l'aviation ?  
 Peut-être préparez-vous un brevet de pilotage ?  
 Pour mieux vous préparer et comprendre les messages, les procédures, le vocabulaire cette offre spéciale vous concerne !



L'ENSEMBLE **355F**  
 port compris

Le livre "A l'écoute du trafic aérien"  
 170 pages abondamment illustrées

+  
 Un récepteur "Multi bande"  
 (voir publicité dans le catalogue)

Articles pouvant être vendus séparément dans notre catalogue



## DECOUVRIR ENSEMBLE

### L'électronique à l'école

#### L'électronique à l'école



NOUVEAU : Un ouvrage très bien documenté destiné aux enseignants et aux élèves il décrit 9 séances de cours avec la possibilité d'effectuer des montages

LE LIVRE SEUL : **98F**  
 LES COMPOSANTS : **63F**

UTILISIEZ LE BON DE COMMANDE DU CATALOGUE SORACOM

# Trafiquez sans coupleur

## ou

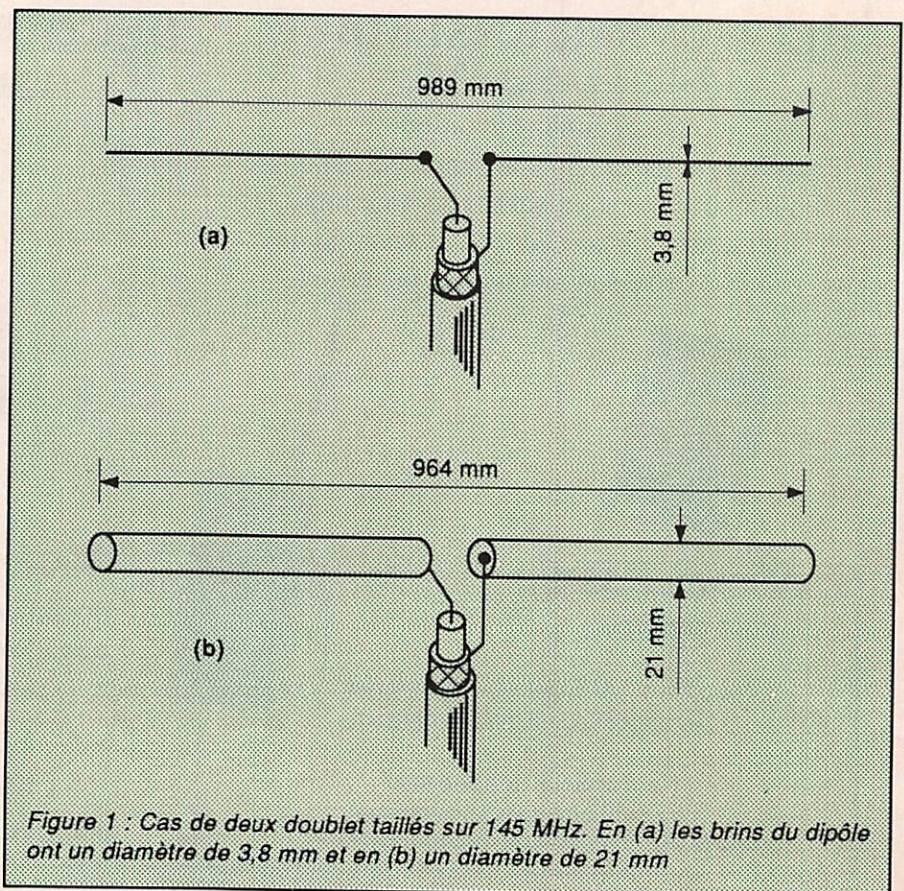
# Le doublet épais

Cette technique, largement utilisée en VHF et UHF, permet de supprimer le coupleur sur les bandes décamétriques et d'alimenter directement, avec un coaxial, une antenne doublet ou multidoublet.

Considérons (figure 1), deux doublets demi-onde résonnant sur 145 MHz. En (a), réalisé en tige de diamètre  $D = 3,8$  mm, sa longueur  $L$  est 989 mm. En (b), le conducteur est un tube de fort diamètre  $D' = 21$  mm, sa longueur  $L'$  n'est plus que 964 mm. En (a), un ROS de 2,5/1 se retrouve vers 133 et 156 MHz, soit 23 MHz de bande passante à 3 dB. En (b), ce même ROS apparaît vers 126 et 163 MHz, soit 37 MHz de bande passante.

On peut en conclure que, plus le diamètre ( $D$ ) d'un brin rayonnant est GRAND devant la longueur ( $L$ ) du doublet :

- plus  $L$  diminue, pour une même fréquence de résonance,
- plus la bande passante augmente, pour un même ROS,
- plus le coefficient de surtension  $Q$  est faible,
- plus le ROS est faible aux fréquences extrêmes d'une bande déterminée.



Pierre VILLEMAÛNE - F9HJ

# TECHNIQUE DES AÉRIENS

Il était nécessaire de prendre un exemple en VHF, car, en décimétrique, l'observation est faussée par la présence des isolateurs terminaux et la petitesse du rapport  $D/L$ , si bien qu'on utilise constamment, pour le doublet demi-onde, un facteur de raccourcissement  $k$  de 0,95. En VHF, il est 0,956 en (a), et descend à 0,932 en (b).

King et Middleton ont entrepris, sur ce sujet, une étude rigoureuse, qui peut être exploitée sur le plan de l'émission d'amateur. Les résultats de ces travaux et les formules sont reportés en fin d'article.

## LARGEUR DE BANDE

Considérons un doublet demi-onde accordé au milieu de la bande des 80 m, sur 3 650 kHz, sa longueur  $L$  est 39,04 m. A environ 12 m du sol, il présente une résistance de  $50 \Omega$ . Comme le coaxial qui l'alimente a une impédance caractéristique de  $50 \Omega$ , le ROS est de 1/1. Nous appelons  $D$  le diamètre du brin rayonnant, en donnant à ce terme le sens le plus large, même irréalisable avec un seul fil.

Supposons que la sécurité sur le PA, qui réduit la puissance du TRCV, joue à partir d'un ROS de 1,5/1. Nous fixons un ROS maximum, légèrement inférieur,

pour les fréquences aux deux extrémités de la bande ; par exemple ROS = 1,4/1.

Nous avons besoin d'une bande passante de  $3,8 - 3,5 = 0,3$  MHz ou 300 kHz.

Le **tableau 1** donne  $B_p$  (en kHz) la largeur de bande correspondante à ce ROS, suivant  $D$ , le diamètre du conducteur, en mm.

Nous choisissons  $D = 52$  cm. Le coefficient de surtension  $Q$  est alors égal à 4,7.

## COMMENT REALISER UN TEL DIAMETRE ?

Considérons, (**figure 2**), un prisme formé de 6 fils de 15/10 mm, régulièrement disposés sur un cercle de diamètre  $E$  égal à 117 cm. Cette cage équivaut au conducteur de diamètre  $D = 52$  cm, dont nous avons besoin.

Afin d'éviter des calculs au lecteur, les **tableaux 2** et **3** lui donneront  $D$  en fonction de  $E$ , pour des cages en fil de 15/10 mm.

D, en mm	3,5	20	39	43	98	151	519	868
$B_p$ , en kHz	120	135	146	150	175	193	292	358

Tableau 1 : Pour un ROS de 1,4/1,  $B_p$  en fonction de  $D$ .

E, en cm	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
D, en mm	278	300	320	340	358	377	396	414	432	450	468

Tableau 2 : Cage à 4 fils.

E, en cm	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
D, en mm	456	494	531	568	604	639	675	710	744	778	813

Tableau 3 : Cage à 6 fils.

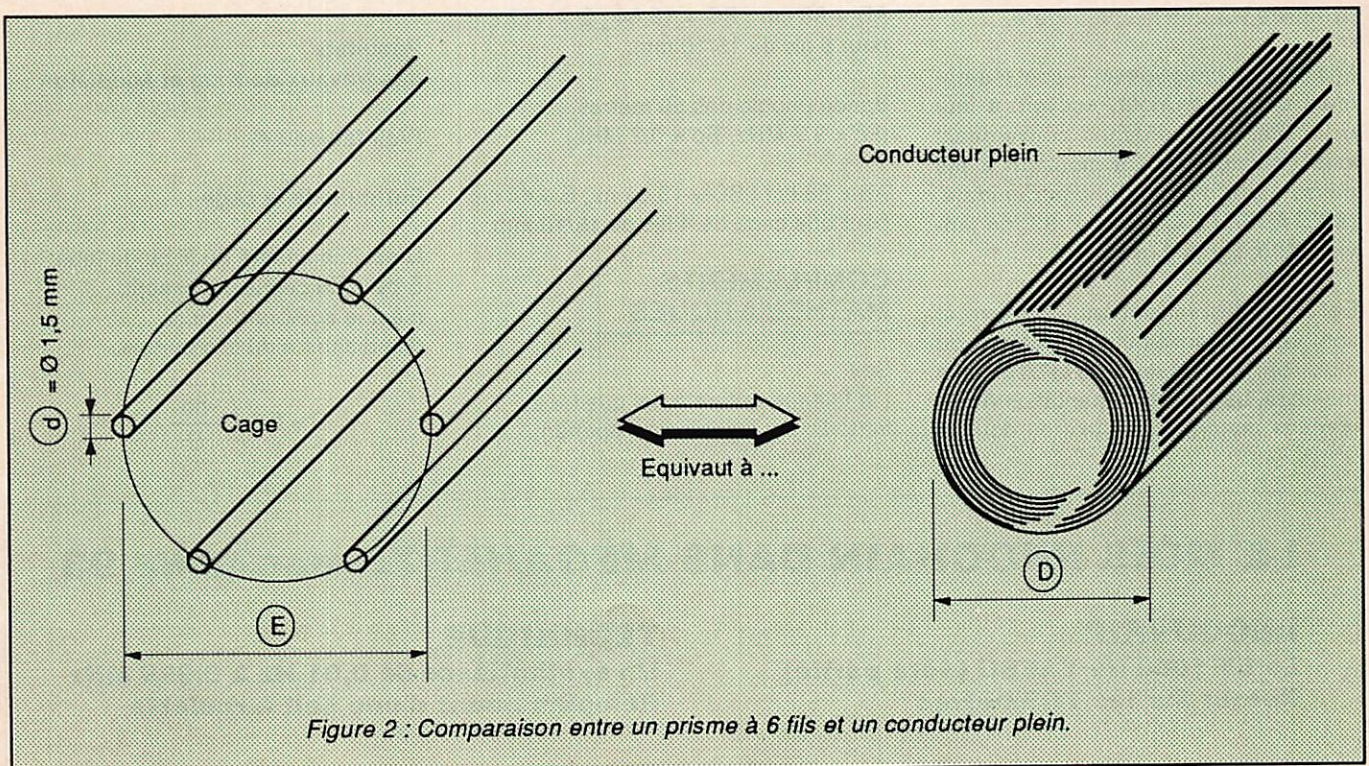
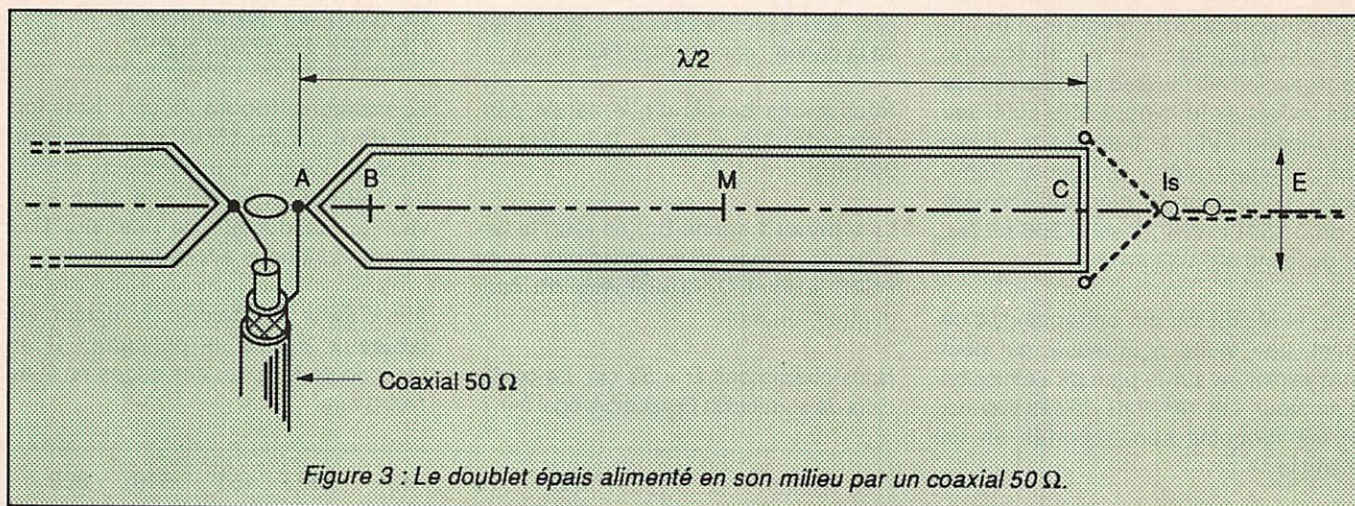


Figure 2 : Comparaison entre un prisme à 6 fils et un conducteur plein.



## CONSTRUCTION DE L'ANTENNE

La figure 3 montre le doublet épais alimenté en son milieu avec le coaxial 50 Ω. Un symétriseur (balun de rapport 1/1) peut être inséré au point d'alimentation.

Pour éviter une rupture d'impédance, chaque demi-cage est coiffée d'une pyramide de hauteur AB. Les fils y sont tendus par trois croisillons, en B, en C et en M, milieu de BC. Chaque croisillon est formé de deux, (pour 4 fils) ou trois, (pour 6 fils) grands écarteurs en bambou traité ou tube de PVC, solidement fixés au niveau de l'axe de la pyramide sur une plaque légère.

Les bras du croisillon en C sont légèrement plus longs pour recevoir, à leur extrémité, des cordages convergeant vers l'isolateur Is. Ce montage a été utilisé pour l'antenne bipyramidale. (MEGAHERTZ MAGAZINE n° 83, de janvier 1990, figure 3, page 53)

En C, les fils suivent les écarteurs et sont soudés ensemble, au centre du croisillon. Un isolateur "tibia" facilite le montage, au point d'alimentation A. Un cordage matérialisant l'axe du doublet

f	7	8	9	10	11	12,5	15	20
Q	2,5	3,2	4	4,7	5,1	6,4	8	11,3
Bp1	0,40	0,312	0,25	0,215	0,196	0,156	0,125	0,106
Bp2	0,106		0,098	0,080		0,530	0,041	0,033
Bp3	0,200		0,196	0,160		0,106	0,083	0,065
L/λ	0,450	0,460	0,466	0,470	0,474	0,478	0,484	0,494

Tableau 4 : Résultats des travaux de King et Middleton.

et maintenant en position les centres des croisillons, peut renforcer l'ensemble.

Bande des 80 mètres  
(Fc = 3,65 MHz, Bp = 0,3 MHz)

AB = 88 cm ; BC = 18,64 ; E = 117 cm  
pour 6 fils de 15/10 mm.

Bande phonie des 80 mètres  
(Fc = 3,7 MHz, Bp = 0,2 MHz)

AB = 88 cm ; BC = 18,94 m ; E = 44 cm  
pour une cage de 4 fils de 15/10 mm.

## COMPLÉMENTS MATHÉMATIQUES

Soit :  
f le facteur de forme, tel que  $f = 2$ ,  
 $\ln (L / D) \ln$  : logarithme népérien,

L est la longueur du doublet et D le diamètre de son conducteur,  
Q : Coefficient de surtension.  
Bp1 : Bande passante à -3 dB  
Bp2 : à ROS = 1, 4/1  
Bp3 : à ROS = 2/1  
Bp1 = 1/Q

Résultats des travaux de King et Middleton :

(Voir tableau 4).

Formule de la cage :

D est le diamètre du fil ou du tube,  
E celui du cercle circonscrit,  
n est le nombre de brins,  
d le diamètre du fil d'un brin.

$$D = E \sqrt[n]{\frac{nd}{E}}$$

★

## LE MOIS PROCHAIN DANS MEGAHERTZ MAGAZINE 93

### DÉCOUVRIR

Le FT-1000 de YAESU (1ère partie)  
Retour sur les TOSmètres

### TECHNIQUE

Un synthétiseur de 0,01 Hz à 9,999 MHz  
Remplacement d'une self à roulette



# ABORCAS

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

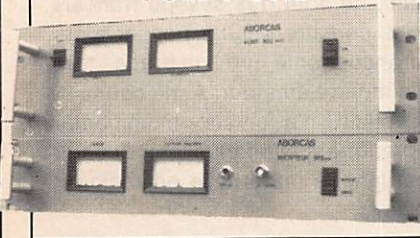
## FREQUENCEMETRE

- 1,6 GHz **1590 F TTC**
- 3,5 GHz **3300 F TTC**



## RADIO LOCALE

Émetteur 10 W - 10 KW  
Pont 1 GHz



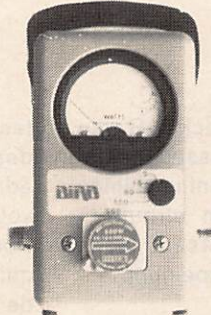
4382



4381



4304



4431



## WATTMETRES BIRD



Fournisseur officiel des PTT et SNCF.  
Prix au 1.1.90

Bird 43  
2 MHz à 2,3 GHz

**1750 FHT**

Bird 4431

**3400 FHT**

Plug ABCDE

**520 FHT**

Plug en H

**700 FHT**



## EMETTEUR TV DE VIDEO SURVEILLANCE / ET K'

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

FM Rob : spécial robotique, 12 volts (sans son)	<b>16 400 F TTC</b>
FM PRO : 4 W H.F., 969 MHz, 12 volts	<b>29 000 F TTC</b>
FM 5-12 : 5 W réel à 950 MHz, alimentation 12 V voiture	<b>15 800 F TTC</b>
FM 20 K' : émetteur seul pour télédiffusion outre-mer, 20 W, 800 MHz	<b>28 000 F HT</b>
FM 10 : 10 W réel de 950 MHz à 1,3 GHz synthé, 12 V continu	<b>22 200 F TTC</b>
FM 10 K' : émetteur seul pour télédiffusion outre-mer, 10 W, 500 MHz	<b>26 600 F HT</b>
FM 20 : 20 WHF réel de 940 MHz à 980 MHz synthé	<b>22 000 F TTC</b>
FM 1 : 1 WHF réel à 1,3 GHz synthé	<b>13 800 F TTC</b>
FM 40 : 50 WHF réel à 980 MHz synthé	<b>35 000 F TTC</b>
FM 2,4 : 0,5 W à 2,4 GHz (fréquence légale)	<b>19 600 F TTC</b>
FM 100 K' : émetteur seul pour télédiffusion outre-mer, 100 W, 200 MHz	<b>56 000 F HT</b>

### OPTIONS :

- Préampli réception à Asga 0,8 dB de Bruit pour 20 dB de gain avec filtre	<b>2 500 F TTC</b>
- Son 2 ou 3 voies ou télécommande	<b>N. C.</b>
- Antenne directive 23 éléments	<b>806 F TTC</b>
- Antenne 3 éléments 200 MHz	<b>N. C.</b>
- Antenne pour mobile magnétique	<b>806 F TTC</b>
- Caméra couleur "PRO" sans objectif	<b>6 300 F TTC</b>
- Caméra N/B 450 lignes sensibilité 0,05 lux	<b>3 600 F TTC</b>
- Antenne 1/4 λ micro HF	<b>250 F TTC</b>
- Roue codeuse sur micro HF	<b>700 F TTC</b>

### COMPOSANTS HF

11 C 90	<b>110 F TTC</b>	MRF 317	<b>820 F TTC</b>	MRF 2010	<b>1 150 F TTC</b>
MC 1648	<b>70 F TTC</b>	MRF 247	<b>280 F TTC</b>	BGY 33	<b>880 F TTC</b>
2 N 6080	<b>220 F TTC</b>	MRF 248	<b>580 F TTC</b>	MHW 806	<b>765 F TTC</b>
2 N 6081	<b>250 F TTC</b>	MRF 240	<b>220 F TTC</b>	MHW 820	<b>1 360 F TTC</b>
2 N 6082	<b>270 F TTC</b>	MRF 433	<b>180 F TTC</b>	2 N 5944	<b>140 F TTC</b>
		MRF 421	<b>395 F TTC</b>	MRF 315	<b>520 F TTC</b>

## MICRO HF PRO

- 3 W (avec batterie) **3900 F HT**
- 20 W (sans batterie) **4800 F HT**
- Fréquence FM radio locale ou autre sur option.
- Batterie 12 volts 6,5 A incluse
- Fréquences synthétisées
- Entrée micro 600 Ohms
- Entrée BF ODB
- Alimentation externe sur option.



Antenne souple sur option : **380 FHT**

Convertisseur RVB	<b>2 200 F TTC</b>
Micro HF 100 mW réel	<b>1 700 F TTC</b>
Micro HF 10 W réel	<b>4 500 F TTC</b>
Détecteur radio activité	<b>1 300 F TTC</b>
Récepteur micro H.F.	<b>1 700 F TTC</b>

# ABORCAS

Rue des Ecoles | Tél. 61 83 80 03  
31570 LANTA | Fax : 61 83 36 44

# La Connexion Packet

## Packet et censure...

**A l'heure de la démocratisation en Europe de l'Est, certaines pratiques ont encore, chez nous, la peau dure ! Faut-il remplacer la défunte commission de censure du cinéma par une nouvelle commission de censure... du packet ?**

*J.-P. BECQUART - F6DEQ*

**D**epuis que le Packet-Radio existe, que les messageries et autres serveurs sont implantés en France, l'information circule à grande vitesse sur un réseau sans cesse en cours de développement.

Que trouve-t-on comme informations dans ces répéteurs à mémoire (terme exact de la messagerie, serveur ou BBS). De tout. Mais ce tout concerne le monde, essentiellement le monde des radioamateurs. Cela va des infos DX à la recherche d'un composant, des programmes informatique amateur aux bulletins d'association, de l'initiation radio aux informations techniques, des prévisions de propagation aux infos satellites, on y trouve également des messages personnels et bien d'autres choses encore.

Il y a aussi les bulletins à caractère scientifique concernant la météo, l'espace, l'astronomie, les revues techniques, etc... La grande majorité des ces bulletins de langue française est émise par F6CDX, Jean-Pierre DESVAUX.

Seulement voilà, ces bulletins, pourtant parfaitement en accord avec les règles de notre législation, ne sont pas du goût de quelques sysops (SYStem OPérateurS) de messagerie française qui assurent une censure implacable. Si bien que ces bulletins sont systématiquement supprimés ou effacés sans aucun jugement collectif, et bien souvent pour raison d'incompatibilité d'humeur avec l'auteur.

Ce n'est pas tout. Si vous avez le malheur de déposer un message sur le réseau européen (@ EU) en langue française, il sera supprimé sans préavis, sans que vous soyez mis au courant. Tout cela parce qu'un Norvégien (se prénommant d'ailleurs Marius) pro-

testa un jour, par message, de trouver des bulletins rédigés en français à adresse européenne. Tant pis pour vous si ne savez pas écrire en anglais. Pourtant, ce sont des sysops français qui vous censurent. Que penser alors de la francophonie que l'on prêche tant dans le monde amateur. A ma connaissance, l'IARU n'a jamais recommandé cette pratique, ni non plus interdit d'utiliser sa langue maternelle en radio ou en packet.

A l'opposé, les messages @ EU en allemand, italien, ou espagnol circulent librement. Heureusement, les sysopscenseurs ne comprennent pas toutes les langues. Ils ne peuvent donc censurer, à coup sûr, que le français, c'est plus simple. Voudraient-ils nous faire croire qu'ils préparent ainsi l'Europe de demain ?

L'une des messageries s'adonnant à cette pratique est FF6KDC-1 de Clermont-Ferrant. Il n'y a pas à s'en cacher, puisque les sysops manœuvrent par télécommande, publiquement, sur l'air. D'ailleurs, ils ne se désavouent pas.

La plupart des utilisateurs de messagerie pensent que l'information légale doit circuler librement. La censure est-elle permise ? Oui, répond la commission packet, les sysops ont la responsabilité du contenu de leur messagerie lorsqu'elle est de conception et de gérance personnelle.

Moralement, la censure ne doit pas exister dans un pays démocratique comme le nôtre. Dans la limite d'un contenu légal (les bulletins de F6CDX sont légaux), ils doivent pouvoir circuler et transiter librement dans chaque messagerie, qu'elle soit personnelle ou associative.

Cette censure est aussi intolérable, qu'inutile, encombrante et injuste.

Une messagerie, c'est un peu comme le journal. On y trouve une quantité d'articles, mais on ne lit que ce qui nous intéresse. Il appartient au lecteur-packetteur de faire son choix. Un article peu passionnant pour l'un, peut l'être pour l'autre.

Par voie de conséquence, se sachant censuré chez certains, F6CDX envoie ses bulletins sur plusieurs messageries ne pratiquant pas la censure. D'où BIDs différents (BID = Bulletin Identification, qui permet d'éviter qu'un même bulletin arrive plusieurs fois dans la même messagerie), et plusieurs fois le même bulletin sur la même messagerie, d'où, encore, transferts multiples, d'où, finalement, encombrement inutile du réseau.

Il est grand temps que les sysops-censeurs fassent preuve de plus de tolérance et abandonnent leurs pratiques d'un autre âge. D'autant que certains sont membres de la nouvelle commission packet du REF, et ont une certaine représentativité à respecter.

Il ne faut pas confondre casquette de membre et Képi de gendarme. (Encore que, dans le cas présent, ces pratiques sont plus proches des méthodes du KGB que de celles de Pandore.)

Pour vous faire mieux comprendre ce de quoi vous prive la censure voici un exemple d'un bulletin de F6CDX censuré :



Les membres de la commission packet au sein de l'association nationale. De g. à d. : assis : F3PI, FC1NYO, F6BIG, F6FBB, F1EBV ; debout : F3YP, F6ABJ, F5PX, VE2FP, F3QW, F8WV, F3NW, F6BXM, FC1GHV, FE1JVI, F6CQU, FD1JGK, F3KK, F6DEG ; FC1HEQ et FD1MOO, excusés, n'apparaissent pas sur cette photo.

## COMPRENDRE LE PACKET-CLUSTER-DX

*Sous l'impulsion et le dynamisme des DX-Men de Bordeaux, le premier serveur PacketCluster DX vient de voir le jour en France.*

*Qui d'ailleurs pouvait douter du dynamisme des radioamateurs du bordelais ? Sous la houlette de F1TE, ils ont compris que le packet pouvait apporter un "plus" au trafic DX, tant décimétrique que VHF ou UHF.*

*Le PacketCluster est une application packet, avec BBS spécialisée, dans l'acheminement rapide des informations DX. Elle utilise, pour acheminer ses informations, le réseau répéteurs packet déjà en place, que ce soit les répéteurs simples ou les répéteurs Thenet, Flexnet ou Rose. Sa performance réside dans l'acheminement ultra-rapide des infos DX à l'ensemble des stations amateurs connectées au BBS PacketCluster.*

*Ce sont près de 40 amateurs qui peuvent simultanément être connectés au BBS et donc être alertés d'une info DX. Ces BBS peuvent, comme les autres, télécharger leurs informations et ainsi un réseau, exclusif, de BBS PacketCluster, peut facilement être élaboré.*

*Une fois connectés à ce BBS, les utilisateurs seront alertés par un Bip sonore et l'information s'affichera sur leur écran, sans qu'une quelconque commande ne soit nécessaire, ce, dès qu'un DX-Man aura envoyé son message comprenant, en moins d'une ligne, l'indicatif de la station DX entendue ou contactée, suivi de sa fréquence en kHz et d'un bref commentaire.*

*L'alimentation du BBS, en infos DX, est effectuée en temps réel par les amateurs qui peuvent se connecter directement ou utiliser les répéteurs en service.*

*La PacketCluster DX apporte, par des commandes simples, un confort supplémentaire. En l'occurrence, elle peut vous préciser dans quelle direction vous devez tourner vos antennes pour contacter tel ou tel pays, seulement en lui indiquant les premières lettres de l'indicatif. Elle précise aussi dans quelle direction votre correspondant doit orienter ses aériens. Il est possible de connaître l'heure de coucher et lever du soleil dans n'importe quelle contrée du monde ou d'obtenir le calcul du MUF. Un récapitulatif vous informe, sur demande, des dernières informations DX collectées avec possibilité d'un triage par bande ou fréquence. Des messages personnels ou des bulletins, comme dans les BBS plus classiques, peuvent fort bien y séjourner ou être téléchargés.*

*Ce type de BBS comprend un ordinateur PC ou AT, un ensemble modem packet et un émetteur radio VHF ou décimétrique. Le logiciel est disponible aux USA pour une somme modique.*

*L'indicatif de la BBS PacketCluster de Bordeaux est FF6KNL-3. Je vous invite à la connecter (C FF6KNL-3) sur 144,675 et à y découvrir ses nombreux atouts cachés...*

(suivent les fonctions du serveur...)

*Sans plus attendre, et pour en savoir plus, connectez-vous vite, par le chemin qui vous conviendra, à cette nouvelle race de serveur, le PacketCluster DX de Bordeaux, FF6KNL-3 (Répéteur adjacent FF1LPW-5).*

*F6CDX, Jean-Pierre*

Intéressant ou non ? Jugez vous même si une telle information méritait la censure !

Pour terminer, soyez quand même rassuré. Sur plus de 30 répéteurs à mémoire en France, 3 seulement sont connus pour pratiquer la censure. Il suffit donc de les éviter. Il n'en reste pas moins qu'il est indispensable de dénoncer de telles pratiques, par ailleurs parfaitement inutiles puisque l'information peut prendre d'autres voies. Mais, question: accepteriez-vous d'être brouillé durant votre lecture, ou votre écoute, du bulletin de l'association nationale sur le relais local ? ★

# SATELLITES

# Ephémérides

Robert PELLERIN  
F6HUK

## ÉLÉMENTS ORBITAUX

Satellite:	AO-10	UO-11	RS-10/11	AO-13	FO-20
Catalog number:	14129	14781	18129	19216	20480
Epoch time:	90229.87998278	90234.58891158	90234.81792179	90233.10507939	90226.64199642
Element set:	545	768	297	144	101
Inclination:	26.0340 deg	97.9463 deg	82.9238 deg	56.9230 deg	99.0365 deg
RA of node:	189.1918 deg	284.9634 deg	279.3011 deg	139.8507 deg	262.1079 deg
Eccentricity:	0.5953991	0.0013376	0.001437	0.7012370	0.0540315
Arg of perigee:	168.4369 deg	41.3870 deg	297.5659 deg	234.0055 deg	276.1807 deg
Mean anomaly:	216.0240 deg	318.8391 deg	62.4459 deg	39.5251 deg	77.8024 deg
Mean motion:	2.05881385 rev/day	14.65571876 rev/day	13.72104025 rev/day	2.09695679 rev/day	12.83158486 rev/day
Decay rate:	-5.30e-07 rev/day*2	1.231e-05 rev/day*2	3.06e-06 rev/day*2	1.46e-06 rev/day*2	-3.00e-08 rev/day*2
Epoch rev:	5400	34569	15858	1676	2424

Satellite:	UO-14	AO-16	DO-17	WO-18	LO-19
Catalog number:	20437	20439	20440	20441	20442
Epoch time:	90235.48023174	90234.62478831	90234.68870113	90234.67340681	90234.66321013
Element set:	200	102	110	105	106
Inclination:	98.6908 deg	98.7010 deg	98.7011 deg	98.7006 deg	98.7037 deg
RA of node:	311.3834 deg	310.6706 deg	310.7486 deg	310.7603 deg	310.7746 deg
Eccentricity:	0.0011282	0.0011285	0.0011463	0.0011968	0.0012014
Arg of perigee:	322.8890 deg	326.3159 deg	326.4590 deg	326.6883 deg	327.8976 deg
Mean anomaly:	37.1513 deg	33.7309 deg	33.5867 deg	33.3552 deg	32.1490 deg
Mean motion:	14.28684773 rev/day	14.28785565 rev/day	14.28833883 rev/day	14.28926846 rev/day	14.28995949 rev/day
Decay rate:	5.64e-06 rev/day*2	3.55e-06 rev/day*2	3.38e-06 rev/day*2	3.15e-06 rev/day*2	3.03e-06 rev/day*2
Epoch rev:	3047	3035	3036	3036	3036

## PASSAGES DE «AO 13» EN OCTOBRE 1990

PREVISIONS \*4-TEMPS\* :  
UNE LIGNE PAR PASSAGE :  
ACQUISITION ; PUIS 2 POINTS INTERMÉDIAIRES ; PUIS DISPARITION ;  
POUR \* BOURGES \* (LAT. NORD = 47.09 ; LONG. EST = 2.34)  
EPOQUE DE REFERENCE = 1990 233.105079390

INCL. = 56.9230 ; ASC. DR. = 139.8507 DEG. ; E = 0.7012370 ; ARG. PERIG. = 234.0055  
ANOM. MOY. = 39.5251 ; MOUV. MOY. = 2.09695679 PER. ANOM./JOUR ;  
DECREMENT = 0.000001460  
J = JOUR, H = HEURE, M = MINUTE  
AZ = AZIMUTH, 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	327	7	22961	313	1	0	10	324	6	21218	319	1	0	20	319	4	19397	324	1	0	30	314	2	17511	329
1	3	10	88	0	26082	53	1	6	10	77	39	38532	147	1	9	10	60	56	34643	242	1	12	10	63	5	14095	336
1	15	10	285	0	30933	70	1	18	0	314	7	42185	160	1	20	50	330	11	37421	249	1	23	40	292	5	13266	338
2	2	40	72	0	31378	72	2	5	23	67	31	39752	158	2	8	6	57	45	35062	243	2	10	50	52	9	16782	329
2	13	20	264	2	24188	48	2	16	30	302	16	40666	147	2	19	40	322	17	37032	247	2	22	50	255	2	9197	347
3	2	20	60	1	36360	97	3	4	46	58	25	40735	174	3	7	13	51	36	34829	250	3	9	40	44	3	18112	327
3	11	50	245	2	19737	35	3	15	6	290	26	39036	139	3	18	23	314	24	37006	242	3	21	40	248	18	8552	345
4	2	0	26	1	39913	121	4	4	6	50	19	41292	188	4	6	13	45	27	35063	254	4	8	20	36	4	20713	320
4	10	30	229	2	16311	146	4	13	53	280	37	37762	135	4	17	16	308	33	36228	242	4	20	40	212	15	7026	348
5	1	40	40	0	42174	146	5	1	40	41	14	41314	203	5	5	20	37	19	34663	261	5	7	10	28	0	21812	319
5	9	20	213	6	15705	27	5	13	43	269	49	36745	133	5	16	6	303	42	35686	240	5	19	30	194	30	6750	347
6	1	20	32	0	43223	170	6	6	2	33	9	40943	217	6	4	20	30	13	34699	264	6	5	50	21	1	24178	312
6	8	10	196	7	14798	25	6	11	36	255	61	36082	133	6	15	3	300	53	34794	242	6	18	30	159	5	6965	350
7	1	0	23	0	43086	195	7	2	10	24	6	40078	231	7	3	20	21	8	34578	268	7	4	30	14	1	26387	305
7	7	0	180	5	14230	23	7	10	26	228	72	35511	132	7	13	53	298	64	34463	240	7	17	20	139	11	7322	348
8	0	30	14	0	42206	214	8	1	26	15	3	38923	243	8	2	23	12	4	33921	273	8	3	20	4	0	27063	303
8	5	50	164	0	13991	22	8	9	16	169	76	35242	130	8	12	43	304	74	34308	238	8	16	10	119	12	8132	347
8	23	50	5	0	41079	228	9	0	36	5	2	37844	252	9	1	23	3	3	33375	277	9	2	10	358	0	27570	301
9	4	50	145	2	15363	25	9	8	13	122	70	35590	132	9	11	36	349	82	34165	238	9	15	0	103	9	9267	345
9	22	40	355	0	41272	226	9	23	30	356	2	37861	252	10	0	20	354	3	32979	278	10	1	10	347	0	26467	305
10	3	50	126	0	17161	29	10	7	10	10	59	36197	133	10	10	30	50	77	34253	238	10	13	50	88	5	10590	343
10	21	0	344	0	42553	209	10	22	10	347	3	38735	245	10	23	20	345	5	31990	282	11	0	30	331	0	21818	319
11	3	0	106	0	20731	37	11	6	13	87	48	37238	139	11	9	26	60	66	34354	240	11	12	40	76	0	11993	341
11	18	0	322	0	42478	149	11	19	53	334	4	42126	209	11	21	46	338	8	34574	268	11	23	40	315	3	18120	327
12	2	20	88	0	25615	51	12	5	20	76	39	38436	146	12	8	20	60	55	34852	240	12	11	20	62	8	14490	334
12	14	20	285	0	30551	69	12	17	13	315	7	42148	160	12	20	6	330	11	37094	245	12	23	0	283	0	11999	341
13	1	50	72	0	31000	71	13	4	36	67	31	39274	158	13	7	23	56	45	34824	245	13	2	0	53	2	15908	333
13	12	30	264	1	23738	46	13	15	40	302	16	40530	146	13	18	50	322	17	37215	245	13	22	0	261	5	9695	345
14	1	30	60	1	36081	95	14	3	56	58	25	40720	172	14	6	23	51	35	35069	249	14	8	50	44	1	18568	328
14	11	0	245	1	19278	34	14	14	20	291	26	39024	139	14	17	40	315	25	36719	244	14	21	0	231	5	7869	348
15	1	10	49	1	39720	120	15	3	20	50	19	41258	188	15	5	30	44	27	34779	256	15	7	40	35	0	19791	324
15	9	50	231	8	17807	32	15	13	10	281	37	37913	137	15	16	30	309	33	36175	242	15	19	50	219	21	7290	347
16	0	50	40	0	42060	144	16	2	40	41	14	41387	202	16	4	30	37	19	34935	259	16	6	20	28	1	22282	317
16	8	30	213	3	15284	25	16	11	56	270	49	36745	134	16	15	23	304	43	35425	242	16	18	50	181	6	6853	350
17	0	30	31	0	43182	128	17	0	40	32	9	41057	216	17	3	30	30	13	34981	263	17	5	0	21	2	24638	310
17	7	20	197	4	14381	23	17	10	46	255	61	35920	132	17	14	13	300	53	34969	240	17	17	40	162	16	6819	348
18	0	10	23	0	43118	193	18	1	26	12	4	40224	230	18	2	30	21	8	34870	266	18	3	40	15	1	26828	303
18	6	10	181	2	13812	22	18	9	30	28	73	35530	130	18	9	33	296	64	34639	238	18	16	30	140	21	7298	347
18	23	40	14	0	42295	212	19	0	36	14	4	39117	242	19	1	33	306	75	34287	238	19	5	30	6	0	27500	301
19	5	10	161	8	14793	25	19	8	33	171	78	35999	132	19	11	56	306	75	34287	238	19	15	20	119	20	8218	345
19	23	0	5	0	41210	226	19	23	46	5	2	38065	251	20	0	33	352	82	34349	237	20	14	10	358	0	28003	300
20	4	0	146	0	14861	23	20	7	23	121	70	35437	130	20	10	46	352	82	34349	237	20	15	10	102	16	9438	349
20	21	50	355	0	41392	224	20	22	40	356	2	38078	251	20	23	30	354	3	33306	277	21	0	20	348	1	26922	303
21	3	10	123	5	18127	32	21	6	26	99	60	36314	135	21	9	43	49	76	34243	238	21	13	0	88	11	10825	342
21	20	0	343	0	42915	202	21	21	13	346	3	39391	240	21	22	26	345	5	32718	27							



A CHOISI  
 HAUTE QUALITÉ  
 HAUTE FIABILITÉ  
 HAUTE TECHNICITÉ

**PRÈS D'ALENÇON**

A votre service  
 depuis plus de 17 ans.

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



Tél. 33 31 76 02

FE6HWJ - Route d'Ancinnes  
 72610 Alençon-SAINT-PATERNE

**KENWOOD**

EQUIPEMENTS POUR RADIO AMATEURS

catalogue sur demande

ET VOUS PROPOSE :

- Un stock permanent
- UNE GARANTIE DE 2 ANS\*
- Des conditions de paiement
- Crédits classiques sur-mesure
- Un service expédition GRATUIT\*\*

ET AUSSI :

- Micro-informatique **SANYO**
- Réception TV par satellite
- Antennes **TONNA**

\* Appareils KENWOOD de plus de 2000 F.  
 \*\* Sur matériel KENWOOD

**L'ATOUT COMMUNICATION**

**FE1HRM**  
 MICHEL

**F6APF**  
 FRANCIS

**F6GTL**  
 MICHEL

**PACKET RADIO  
 TINY 2**

Documentation Français  
 avec Prom. Française.  
 Complet TNC et boîte aux lettres  
 1200 baud. spécial VHF UHF

**PAC COM  
 U.S.A.**

Tarif 1.2.90

**1350 F**

port en sus

**SUPER PROMOTION  
 TINY 2**

**+ NAVICO AMR 1000  
 TRANSCEIVER 144 MHz**

Ensemble package

**3950 F TTC**

**ICOM**

**ALCATEL**

**SONY**  
 ENTREPRISE

**Panasonic**  
 VIDEO

RECHERCHONS VENDEUR SUR TOUTE LA FRANCE



**ROUSSELLE**

SA AU CAPITAL DE 1.000.000 F

AMIENS - Tél. 22.52.00.90

FAX 22.44.43.49

219, RUE D'ABBEVILLE - 80000 AMIENS





IC-781  
IC-765  
IC-725



TS-950  
TS-440  
TS-140

# FRÉQUENCE CENTRE

DES CONSEILS, UNE COMPÉTENCE  
DISPONIBILITÉ DE MATÉRIEL

TÉL. **78 24 17 42**



FT 1000 - FT 767 GX - FT 757 GX  
FT 747



VHF  
UHF



BI-  
BAND  
TH-75  
FT-470  
IC-24



SCANNER  
PORTABLE  
ET FIXE  
IC-R1

ICOM  
YAESU - KENWOOD  
AEA - JRC - TONNA  
FRITZEL - ALINCO

R 9000 - R 7000 - JRC

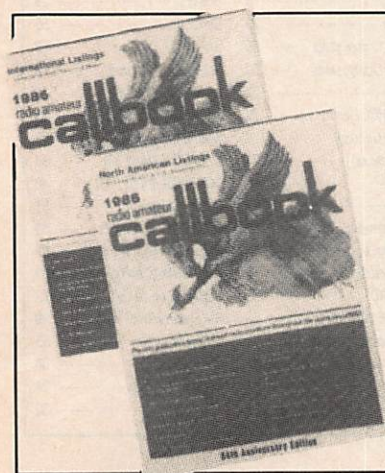


HUITS JOURS  
EXCEPTIONNELS

les 13 et 14 octobre 1990 : rendez-  
vous à Auxerre.  
Et pour les absents, nous continuons  
nos promotions d'Auxerre du 15 au  
20 Octobre inclus.

À l'occasion de ce salon, venez nombreux  
faire l'échange de votre matériel en parfait  
état de fonctionnement pour l'achat de  
matériel neuf ou d'occasion.  
Toutes les marques seront représentées sur  
notre stand, émetteur, récepteur, scanners,  
VHF et tous les accessoires, etc...

CRÉDIT IMMÉDIAT CETELEM / CARTE AURORE / SUR SIMPLE DEMANDE  
VENTE PAR CORRESPONDANCE / DOC. CONTRE 3 TIMBRES  
OUVERT TOUTE L'ANNÉE DU LUNDI AU SAMEDI  
9 H - 12 H • 14 H - 19 H - Tél. 78 24 17 42 + • FAX 72 74 18 16  
18, PLACE DU MARÉCHAL LYAUTEY - 69006 LYON - TÉLEX N 990 512 COTELEX



## LIVRES EN ANGLAIS

Call Book USA	290.00 F
Call Book Monde (sauf USA)	290.00 F
VHF Handbook for Radioamateur	130.00 F
Cubical Quads Antennas	110.00 F
Wire Antennas	130.00 F
Vertical Antennas	120.00 F
Beam Antennas Handbook	130.00 F
Antenna Handbook	130.00 F
Better Shortwave Reception	110.00 F
Care and Feeding of Power Grid Tubes	120.00 F
Handbook	220.00 F
Antenna Book	150.00 F
VHF/UHF Manual	145.00 F
Guide to Utility Station	230.00 F
Guide Radio Teletype Code Manual RTTY	110.00 F
Guide Fac Simile Fax	140.00 F
Air and Meteo Manual	200.00 F
Frequenz Handbook 100 kHz/30 MHz	220.00 F
Frequency Handbook RTTY	230.00 F
Radio Data Base World Band Radio	170.00 F

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

World Press Services (frequences teletypes)	25.00 F
World Radio TV Handbook	220.00 F
Maritime Handbook (frequences)	220.00 F
Aeronautical Radio Handbook (frequences)	220.00 F

## LIVRES EN FRANÇAIS

Devenir Radioamateur licence A/B Soracom	90.00 F
Devenir Radioamateur licence C/D Soracom	135.00 F
Radio Communication (maritimes mobiles)	162.00 F
Propagation des ondes (tome 1)	165.00 F
Propagation des ondes (tome 2)	253.00 F
Technique de la BLU	93.00 F
Les Antennes (12 <sup>e</sup> edition)	185.00 F
Télévision du Monde	110.00 F
Le Radioamateur et la Carte OSL	30.00 F
QSO en Phonie Français/Anglais	25.00 F
La Reception des Satellites Meteo	145.00 F
Cours lecture au son 4 cassettes	195.00 F

## CARTES

Carte Radioamateur USA	50.00 F
DX Guide World Atlas	55.00 F
Carte Radioamateur YAESU	40.00 F



LA LIBRAIRIE

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES  
172, RUE DE CHARENTON  
75012 PARIS  
Tél. : (1) 43.45.25.92  
Télex : 215 646 F GESPAR  
Télécopie : (1) 43.43.25.25

# PETITES ANNONCES



9201 - Vds analyseur de spectre Hewlett Packard, type 8551B, couvre de 10 MHz à 44 GHz, be, notices maintenance : 10000 F. Vds TS 930 S, filtre, 500 Hz, ant., tuner automatique, be. 11000 F. Tél. 86.43.13.09, après 20 h.

9202 - Recherche portable 44 ou 144/430 à petit prix pour OM débutant. Coudray Pascal, 87, rue de Suez, Roseaux 3, 83100 Toulon.

9203 - Vds ampli SL 250 DX, 13,8 volts, 200 W en BLU. Tél. 73.68.26.88.

9204 - Recherche récepteur Sony ICF 6800 W. Faire offre à Collorafi : (1) 60.75.80.21, le soir.

9205 - Vds Icom 751, comme neuf : 10000 F (neuf : 17390). Tél. 38.75.09.48 à 22 h.

9206 - Vds TX-RX VHF portable Yaesu FT-411 avec bat. PNB-2 (5 W), chargeur, housse et griffe de transport : 1 900 F. Tél. 99.71.30.56, h. repas.

9207 - Rare, vds codeur décodeur tous modes Tono 7070, état neuf avec imprimante avec fax compatible. L'ensemble 13000 F (val. neuf 23000). Tél. 71.05.98.14, le soir.

9208 - Vds Yaesu et 107 M + (11 M), tbe. 4500 F. Notice en français. Tél. le soir au 86.33.86.72.

9209 - Vds Deca Kenwood TS 120 V + ampli 100 W, TL 120V + schéma + micro + notices, jamais servi, neuf. Tél. (1) 69.91.15.19.

9210 - Vds Yaesu FT-767 GX, 0 à 30 MHz, micro MD1, peu servi, comme neuf, notice et emballage origine : 12500 F. Tél. 47.05.67.21, heures bureaux ou 47.67.10.45 domicile.

9211 - Vds codeur décodeur CW, RTTY Telerfader CWR 685E, clavier, moniteur incorporé : 2 900 F. Tél. 80.65.83.27, après 19 h.

9212 - Vds TRX UHF FT-790 R, tbe. : 3500 F. TRX VHF multi 800D, tbe. : 2500 F. F9GG. Tél. 94.86.31.59.

9213 - Rech. logiciel communication pour CPC 6128 via RS 232C pour utilisation d'un PK 232. Tél. 99.91.02.04, F11JKR, Olivier, Avesnac, 44460 St-Nicolas, Redon.

9214 - Vds moniteur couleur Amstrad CTM 644 sous garantie : 1100 F. Recherche RX, type FRG-8800 ou R-2000, parfait état avec notice. Tél. 31.80.23.12 à partir de 19 h.

9215 - Vds RX EZ 6 UKWC. Faire offre au 40.34.15.49.

9216 - Recherche Skeds 50 MHz, HB9STY. Adresse Callbook. Tél. 041.21.9052038 (Suisse).

9217 - Vds boîte couplage MFJ 941 D, P = 1 kW : 800 F. Tél. 40.05.07.40.

9218 - Vds TX Président Lincoln, équipé 11 m : 2300 F. Tél. 40.05.07.40.

9219 - Recherche FRG-7700 avec ou sans accessoires en très bon état, prix raisonnable. Tél. 43.28.35.68, après 12 h.

9220 - Vds récept. décimétrique 2000 Kenwood, sous garantie : 5100 F. Contacter G. Berne, tél. 78.35.07.61.

9221 - Vds ampli Déca SB200. 4000 F. FC-757 AT : 1800 F. Antenne 1 à 30 MHz : 1200 F. Oscillo 2 x 50 MHz : 1000 F. Mesureur selfs LCR 3500 : 1000 F. Ampli 2 x 813 complet à monter : 1000 F. Reprise TV Hi-Fi Lincoln ampli en panne. Tél. 40.03.65.83.

9222 - Vds CPC 6128 Amstrad couleur, azerty, prises périt., nouv. modèle, métal, état neuf + 10 disq. (utilitaires, jeux, logiciels radio RTTY, trait. de texte, ...) + 7 livres sur informatique + manuel du 6128, le tout en français. FOIS, tél. 60.60.61.18.

9223 - Vds scanner BJ200 MKII3, complet : 1500 F + scanner realistic pro 38 : 600 F. Tél. 48.24.59.65 ou 42.46.97.20, 9 h 30 à 19 h, demander Etienne.

9224 - Vds pylône Versatower 18 m télesc., basculant + ant. direct 144/432 MHz : 9000 F. 35.02.09.70.

9225 - Vds mat haubané type 230 pour antenne (hauteur 30 m). Tél. 53.90.82.84, hb.

9226 - Vds, en port du, FT-290RII + coff. batt. + ampli 25 W + ant. télésc., neuf : 4500 F. ROS/WATT, Daiwa CN 410 M, 35/150 MHz, 15/150 W : 700 F. Livre nécessaire/OM, état neuf, 30 % remise sur valeur réelle. Faire appel sur répondeur ou après 20 h 30 au 42.39.25.24.

9227 - Vds alimentation 20/22 amps, 1 matcheur M27 avec tosmètre, 1 micro de base Sadelta MP20, 1 antenne mobile 27 MHz, le tout : 900 F ou vds séparément. Tél. 98.71.80.56, à partir 18 h 30.

9228 - Recherche doc. technique et/ou schéma sur E/R ER 72 A, 100 à 160 MHz. Faire offre au 46.94.96.06.

9229 - Vds Président Lincoln neuf, réglé, aligné. Prix : 2 500 F. Tél. 46.82.29.59 après 19 h, factures.

9230 - Logiciel pour Catsystem Yaesu FT-767 GX à vendre. Possibilités pour FT-757, FT-747 si plusieurs demandes. Téléphoner au 20.77.33.02.

9231 - Vds FT-757 GXII av. mic., état neuf : 8000 F. Scan BL jag, état neuf. 1500 F. VVC 5 kv 500 pF + 2 x 250 PF + 56 pF moule 5 kv, oscillo 2 x 150 MHz Schlum. : 5000 F. Tél. 51.22.27.51.

9232 - Vds transceiver décimétrique Yaesu FT-757 GXII, émission réception toutes bandes, sans trous de 150 kHz à 30 MHz. Offre à acheteur portatif Yaesu FT-207 à revoir. Tél. (1) 48.54.86.32, toute la journée ou (1) 40.97.84.32, heures de bureau du lundi au vendredi.

9233 - Vds TS-440 S + AT-440 + PS-430 + SP-430 + MC-60 A, parfait état. 12000 F. Delta loop 2 él., 27 MHz : 700 F. Tél. 46.68.13.57, à partir de 20 heures, dépt 94, reprise TX 27 MHz.

9234 - Vds Sony ICF 7600D/2002 : 800 F + décodeur automatique POCOM AFR 2010 RTTY, CW, AM O FEC : 5500 F le tout, tbe. Raveneau (1) 43.67.29.08.

9235 - Vds TS-711E Kenwood, état neuf : 7000 F. Tél. 21.37.56.23.

9236 - Vds scanner portable AM/FM VHF 68/174 MHz UHF 380/512 MHz Realistic pro 30, 2288 fréquence prog. Prix : 2000 F. Tél. 42.82.04.33.

9237 - Vds pylône télescopique carré à haubaner 18 m. 19.32.71.31.64.06.

9238 - Recherche prog. C128/64 ou Spectrum 48K décodeur fax CW et RTTY. Tél. 00.41.22.45.66.59, Tino, Genève o Bagdad, 68 BP, 27 1212 Lancy 1.

9239 - Lycéen futur FD recherche déca genre FT-747 GX : 4500 F max. Faire offre Philippe Martorell, 145, av. Jean Jaurès, 69007 Lyon.

9240 - Vds scanner Tandy pro 2010, très bon état. Prix catal. : 1900 F, cédé 900 F.

Tél. 87.91.00.19, apr. 18 h.

9241 - Vds FT 757 GX TD, état, HF, all mode, computer aided transceiver : 5000 F. Tél. 61.40.65.04.

9242 - Vds RX OC 0,1 à 30 MHz RF3100L Panasonic : 1800 F et filtre BF Datong FL2 : 900 F. Recherche doc option RS232 pour R5000 contre frais. Tél. 90.57.20.12.

9243 - Vds RX FRG8800 avec convert VHF, tbe. 4000 F. Tél. (1) 48.52.61.85.

9243 - Vds quad 2 él. 10, 15, 20 m. LPY 5 él. 20 m, LPY 5 él. 15 m : faire offre. Ligne Heathkit complète état neuf avec TX : SP401, RX : SB303 et panoramique : SB620. Prix 4000 F. Pylône 21 m en tronçons de 3 m 1 m 10 de côté, triangulaire, galva, avec rotor et frein annexe. Faire offre. F6ATQ, 91.51.68.59.

9244 - Vds ampli linéaire HF Kenwood TL922 (09/88), 2 tubes neufs + 1 rechange : 12000 F. Pylône vidéo à haubaner (12 m) : 1000 F. F2CW, 45.35.40.79.

9245 - Cause abandon projet par manque de temps Vds 2 tubes neufs (US) Eimac 3/400Z (se montent dans amplis Kenwood en remplacement 3/500Z au prix légère perte puissance) = 900 F pièce + 2 cheminées = 200 F pièce + 2 supports = 150 F pièce. 4 condensateurs assiette 220 pF/5%/5kV, 4 condensateurs assiette 150 pF/5%/5kV = les 8 neufs : 50 F pièce. 2 condensateurs avec sortie sur bornes stéatite et système de fixation 0,022µF/10%/6300V, 4 idem sauf 2,2µF/10%/1000V = les 6 neufs : 100 F pièce. 4 transistors JO 40/40 (avec schéma ampli 30/40W VHF à 1 transistor) = 150 F pièce. 2 enceintes thermostatées 24V avec support châssis, facilement modifiables 12V avec quartz 250 kHz (pour faire un marqueur) = 100 F pièce. Tél. 99.57.75.73 heures bureau uniquement. ★

VOIR AUSSI NOS ANNONCES SPECIALES PAGE 68

**VOL**

**F6GIL a trouvé un FT-480.**

**Se munir du numéro de série et de la preuve d'achat avant d'appeler au 37.47.30.49 heures repas.**

INDEX DES ANNONCEURS			
ABONNEZ-VOUS	81	KENWOOD	4
ABORCAS	73	PRAGMA	29
BATIMA	90	RADIO MJ	19
BUT Alençon	77	ROUSSELLE Electronic	77
DIFFAURA	5	SERTEL	23
CB Shop	23	SERTEL	55
CHOLET Composants	55	SARCELLE Diffusion	63
CHOLET Composants	59	SORACOM (4 revues)	6
CTA	25	SORACOM (TV Sat)	10
FREQUENCE Centre	79	SORACOM (Auxerre)	15
GES (Couverture)	11	SORACOM (The DX Edge)	33
GES (Kenwood)	37	SORACOM (MHZ 89)	33
GES	16	SORACOM (Nouv. QSL)	44
GES	17	SORACOM (Alim.)	51
GES (Wattmètre...)	23	SORACOM (Promo PL)	69
GES (Coaxiaux)	55	SORACOM (Nouv. livres)	69
GES (Librairie)	79	SORACOM (Catalogue)	83 à 89
GES-NORD	68	SORAC. Bon de commande	82
HOTEL DES VENTES	68	SM Electronique	29
ICOM (Couverture)	11	TARCOM	55
ICOM (Couverture)	14	TAXIS BLEUS	68
ICOM	38	TONNA	24
ICOM	39	TOP MICRO	32

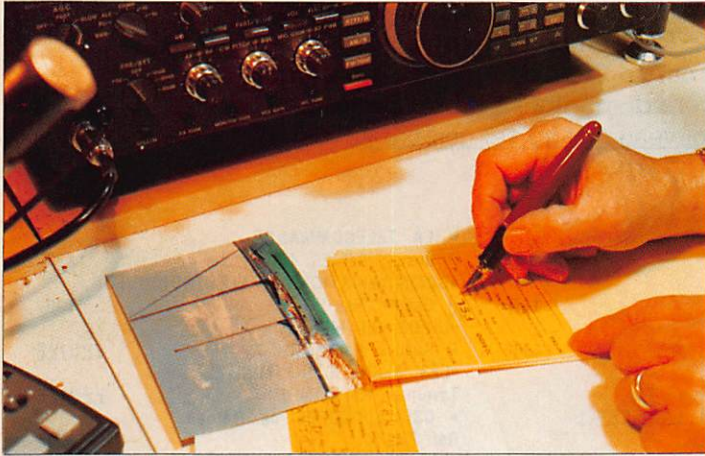








# CATALOGUE DE VPC



P  
O  
U  
R  
V  
O  
S  
Q  
S  
L

ETIQUETTES AUTOCOLLANTES pour réaliser vos cartes QSL  
A parti de cartes postales. Couleur du support en jaune  
Les 10 : 7FF les 50 : 25FF les 100 45FF

B  
A  
D  
G  
E  
S  
G  
R  
A  
V  
E  
S



COULEUR noir, rouge, blanc, bleu (au choix)  
gravures : (dim. 2cmx7,5 cm) -  
1 ligne 32FF. 2 lignes 49FF. En doré 1 ligne 38FF  
2 lignes 55FF En badge doré : (dim 9x3,5cm) -

**PARTEZ AVEC LE SWEAT MEGAHERTZ**

Nouveau!

Sweat très bonne qualité, de couleur blanche. Impression Mégahertz en rouge. Nombre limité. Précisez la taille : L, M, XL.

Avec l'impression MHz **90 FF** + port et emballage

Avec indicatif, logo F•DX•F pour les membres ou logo REF **110 FF** + port et emballage

Utilisez le bon de commande SORACOM en page

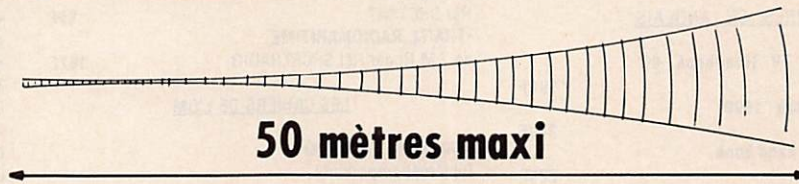
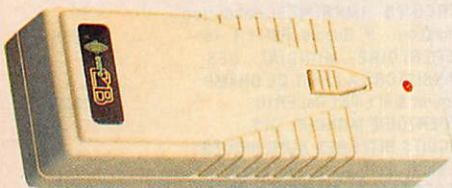


**CASQUES MICRO**

Pour transceiver HF, Yaesu, Kenwood Icom. (**Précisez la marque**).

Casque micro normal **915 FF** + 25 FF port

Casque micro DX Contest **922 FF** + 25 FF port



## POUR 169 FF SEULEMENT OFFREZ-VOUS LE DOMESTIQUE IDEAL

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.  
Différents canaux peuvent être utilisés dans le même lieu sans interférence pour les autres.  
L'émetteur est alimenté par une pile 9 V, qui a une durée de vie de plus de 100 000 utilisations.  
Portée de la télécommande : environ 50 mètres (celle-ci dépend de la proximité d'obstacles).



Télécommande à usage multiple avec indicateur à diode

Réf. CBH 33500 **169 FF** + 25 FF port



L'Equipe de la rédaction et du service commercial a effectué pour vous une sélection de produits.

Vous pouvez obtenir plus de détail sur nos productions et diffusions soit par téléphone, soit par le 36 15 MHZ en posant votre question soit par ce même serveur en rubrique catalogue à compter du 15 octobre

Le nouveau catalogue complet sera disponible à fin septembre.

NOTE : Le signe \* indique un nouveau prix au 1er octobre 90

## BIBLIOTHEQUE

### NOUVEAUTES AOUT 90

•LES ANTENNES Bandes basses de 160 à 30m - Villemagne F9HJ  
Réf SCRE9HJ1

176F



•A L'ECOUTE DU TRAFIC AERIEN  
D Bonomo F6GKQ  
Réf SRCETAIR

95F

•RADIOAMATEURS : Comment bien débiter.  
F&S FAUREZ - F6FYF/F6EEM  
Réf SRCERACBD

70F

•WORLD RADIO TV Handbook 90  
Réf GSWRTV

\*190F



### LIVRES EN ANGLAIS

•WORLD RADIO TV Handbook 90  
Réf GSWRTV

\*190F

•ARRL Hand Book 1990  
Réf. L011

270F

•RSGB Radiocom hand book  
Réf.L044

325F

•ARRL ANTENNA BOOK  
Réf.L008

150F

•AIR and METEO Manual  
Réf.L017

140F

•WORLD PRESS SERVICES  
Réf.L019

25F

•COMMUNICATIONS satellites  
Réf.L20

130F

•GUIDE TO UTILITY stations  
Réf.L014

230F

•CALL BOOK US 1990  
Réf.L01

290F

•CALL BOOK MONDE  
Réf.L02

290F

•CONFIDENTIAL frequency list  
Réf.L026

250F

•GUIDE TO FAC SIMILE  
Réf L016

140F

•RADIOTELETYPE MANUAL  
Réf.L15

110F

•SHORTWAVE RADIO  
Listening with the expert  
Réf.L35

220F

### •GATWAY PACKET RADIO

Réf.L040

98F

•HF ANTENNA RSGB

Réf.L033

147F

•LOW BAND DXing/ON4UN

RéfDEVELBXING

130F

### POUR PREPARER LA LICENCE

•DEVENIR RADIOAMATEUR

classe A&B de F6EEM et F6FYF

Réf.SCRDRAB

95F

•DEVENIR RADIOAMATEUR

classe C&D F6EEM/F6FYF

Réf.SRCDRCD

135F

•QUESTIONS REPONSES pour la licence

A.Ducros F5AD Réf.SRCEQR1

125F

•CASSETTES AUDIO pour apprendre

le morse Réf.SRCECW

198F

•MANIPULATEUR+BUZZER

pour apprendre la manip CW

Réf.BUZZER

480F

### LIVRES TECHNIQUES SORACOM

•LES ANTENNES de André DUCROS

Réf SRCANTSAD

195F

•TECHNIQUE DE LA BLU

G Ricard F6CER Réf.SRCBLU

95F

•SYNTHETISEUR DE FREQUENCES

de F6DTA Réf.SRCSYNTH

125F

•A L'ECOUTE DES RTTY

J L Fis F5FJ Réf SRCRTTY

115F

•PROPAGATION DES ONDES

de F8SH Réf.SRCEPONDE

125F

•MONTAGES POUR OM

extraits de MEGAHERTZ Réf SRCEQR2

59F

•PRATIQUE DES SATELLITES AMATEURS

A CANTIN F1N1N

Réf.SRCSAT

95F

•TRAITE RADIOMARITIME

de J M Roger Réf.SRCETRADIO

162F

### LES CAHIERS DE L'OM

•CAHIERS DE L'OM nr1

Diplômes importants

Réf SRECEOM1

49F

•CAHIERS DE L'OM nr 2

Diplômes IOTA et D IF

Réf SRCEOM2

42F

•CAHIERS DE L'OM nr 3

Ancien guide du DX Réf SCREOM3

41F

### LIVRES TECHNIQUES DIVERS

•LES ANTENNES Brault & Plat

Réf ER 439

\*215

•L'EMISSION et la RECEPTION

D'AMATEUR de Rafin Réf ER 461

\*240F

•ANTENNES ET RECEPTION TV

Ch Darteville Réf ER 6

\*165F

•PRATIQUE DE LA CB

CH Darteville Réf ER178

\*85F

•LA PRATIQUE DES ANTENNES

Ch Guilbert Réf ER 60

\*130F

•GUIDE RADIO TELE : les fréquences

Fighiera Réf ER453

110F

### • LA TELECOMMANDE

P Gueulle Réf ER 469

\*130F

•COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

P Gueulle Réf ER471

\*130F

•GUIDE DU MINITEL

P Gueulle Réf ER504

EPUISE

•LES SECRETS DU MINITEL

Tavernier Réf ER491

EPUISE

• OSCILLOSCOPES de Rateau

Réf ER474

\*170F

•25 APPAREILS DE MESURE

Sorokine réf ER3

75F

•INITIATION PRATIQUE A LA

TELECOMMANDE .Thobois

Réf ER 425

50F

ALIMENTATIONS ELECTRONIQUES

Demaye & Gagne Réf ER113

\*240F

•COURS MODERNE DE RADIO

ELECTRONIQUE R.Raffin

Réf ER 460

\*220F

•SIGNAUX ET CIRCUITS ELECTRONIQUES

JP OEHMICHEN Réf ER11

EPUISE

•COURS PRATIQUE DE LOGIQUE

POUR MICROPROCESSEURS

H Lillen Réf ER118

\*175F

•TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS

ELECTRONIQUES tome1 nouvelle édition

R Besson Réf ER26

\*225F

•TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS

ELECTRONIQUES Tome 2 nouvelle édition

R Besson Réf ER27

\*250F

•TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS

ELECTRONIQUES Tome 3

R Besson Réf ER119

\*150F

•COURS PRATIQUE D'ELECTRONIQUE

Pianezi & Reghinot Réf ER171

\*220F

•COURS D'ELECTRICITE POUR

ELECTRONICIENS

P Bleuler & JP Fajde Réf ER 33

\*175F

•CIRCUITS IMPRIMES Conception

réalisation P Gueulle Réf ER 46

\*125F

•REPERTOIRE MONDIAL DES

TRANSISTORS A EFFET DE CHAMP

E Touret & H Lillen Réf ER10

130F

•REPERTOIRE MONDIAL DES

CIRCUITS INTEGRES NUMERIQUES

G Touret & H Lillen Réf ER 55

\*170F

•REPERTOIRE MONDIAL DES

AMPLIFICATEURS OPERATIONNELS

INTEGRES . G Touret & H lillen Réf ER2

\*125F

•EQUIVALENCES DES TRANSISTORS

Feletou Réf ER56

265F

•EQUIVALENCE DES DIODES

Feletou Réf ER 136

220F

•EQUIVALENCE DES CIRCUITS INTEGRES

de Feletou Réf ER57

450F

•LE TRANSISTOR ? mais c'est très

simple. E Alsberg Réf ER 14

80F

•COMMENT APPRENDRE

L'ELECTRONIQUE aux enfants

JC Fantou & A Rodriguez Réf ER 147

98F

•LA BOITE DES COMPOSANTS DU

LIVRE Idéal pour apprendre les

composants. JC Fantou et Rodriguez

Réf ER 148

63F

•30 MONTAGES D'ALARME

Juster Réf ER 415

50F

•ESPIONS ELECTRONIQUES

MICROMINIATURES G Wahl Réf ER420

50F

- MINI ESPIONS A REALISER  
SOIS MEME Wahl Réf ER429
- SAVOIR MESURER  
Nuhrmann réf ER430

### LIVRES INFORMATIQUES

- COMMUNIQUEZ AVEC AMSTRAD  
Bonomo & Dutertre  
Réf.SRCECAMS
- L'UNIVERS DU PCW  
P Léon Réf.SRCEUPW
- ORIC A NU  
F Roche Réf.SRCEORICNU
- EXPLOITEZ MIEUX VOTRE  
IMPRIMANTE M archambault  
Réf ER6/1
- Disquette 5 1/4 Réf ER6/A
- Disquette 3 1/2 Réf ER6/B
- PROGRAMMEZ VOTRE MINITEL  
JC Fantou Réf ER 4/1
- Disquette 5 1/4 Réf ER4/A
- Disquette 3 1/2 Réf ER4/B

### CARTES DIVERSES

- CARTE RELAIS 21x29.7  
Réf.SRCRELAIS
- CARTE QRA LOCATOR 21x29.7  
Réf.SRCQRA
- CARTE AZIMUTALE 65x43  
Réf.SRCAZIMUT
- CARTE MONDIALE COULEUR  
86x60 Réf.VTHMONDE
- CARTE CARAIBES COULEUR  
68x49 Réf.VTHCARAIB
- CARTE PACIFIQUE COULEUR  
68x49 Réf.VTHPACIF
- CARTE LOCATOR EUROPE murale  
120x98 Réf.FVGLOCEUR
- CARTE MONDIALE COULEUR  
Origine US

### MATERIEL ANTENNES

- BALUN Rapport 1:1 80/10m 4 Kw  
Réf TRW 001
- BALUN Rapport 4:1 80/10m 1.5Kw  
Réf TRW 002
- ISOLATEUR pour antennes  
Réf TRW004
- ISOLATEUR CENTRAL pour faire  
rapidement les dipôles Réf TRW 006
- SELF A ROULETTE 72 µH  
Réf BW101
- CONNECTEURS PL259/9  
commande par 5 pièces  
Réf CBH009 le lot :
- CONNECTEURS PL259/6 COURTE  
commande par 5 pièces Réf CBH007
- CONNECTEUR CHASSIS Type  
SQ239/NC552 Réf CBH080  
Livré par 2 pièces
- CONNECTEUR RACCORD double  
femelle pour PL259 Réf CBH100
- CONNECTEUR COUDE mâle  
femelle pour PL259  
Réf CBH120
- CONNECTEUR TNC&N MALE  
Réf CBH210
- ADAPTEUR TNC mâle/fem  
259. Réf CBH250
- CONNECTEUR UG 88 U  
Livré par 2 pièces Réf CBH501
- CONNECTEUR CHASSIS A VIS  
UG 290 U Réf CBH50210
- CONNECTEUR CHASSIS UN ECROU  
UG 1094 U Réf CBH503
- CONNECTEUR UG 491 DOUBLE MALE  
Réf CBH 506

- 50F •CONNECTEUR EN T UG 274 U  
Réf CBH507
- 50F •CONNECTEUR COUDE UG 306 U  
Réf CBH509
- FICHE ALLUME CIGARE  
Réf CBH085
- CABLE 50cm PL259/PL259  
Réf CBH535
- CABLE 50 cm BNC/PL259  
Réf CBH 560

### PIECES DE DEPANAGE

- 151F •FUSIBLES 2 Amp courts 20x5mm  
Réf CBH502 par 5 pièces
- 143F •FUSIBLES 3 Amp courts 20x5  
Réf CBH500 par 5 pièces
- 70F •FUSIBLES 10 Amp courts 20x5  
réf CBH510 par 5 pièces
- 70F •FUSIBLES 2 Amp 32x6mm  
Réf CBH520 par 5 pièces
- 132F •FUSIBLES 1Amp 20x5mm  
Réf CBH521 par 5 pièces
- 100F •FUSIBLES 3 Amp 32x6mm  
Réf CBH530 par 5 pièces
- 100F •FUSIBLES 5Amp 32x6mm  
Réf CBH550 par 5 pièces

**ATTENTION: sur ces 7 produits le  
minimum global de commande est de 50F**

- 32F •ANTENNES 144 MHz pliable  
3 éléments 6dB Réf SMB 001

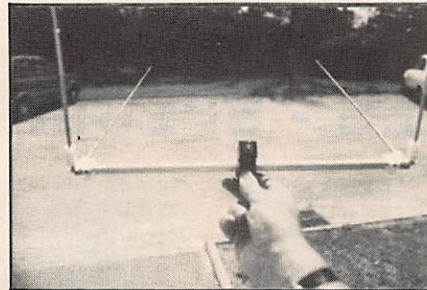
53F

42F

42F

97

75F



Présentation de l'antenne 144/432  
Pliable nouveau modèle. Fabrication Allemande

- 810F •ANTENNE BI-BANDE 144/432 pliable  
Réf SMB 002
- 55F •ANTENNE GP 20 14/21/28 MHz  
Réf TAG 125880
- 25F •ANTENNE 144 GP 1/4 onde  
Réf TAG 125 758
- 13F •CABLE TWIN LEAD 300 OHMS  
Réf TRW 005 Le mètre
- 9F •CABLE TWIN LEAD 450 OHMS  
Réf TRW 007 Le mètre
- CABLE COAXIAL RG58 11mm  
50 ohms Réf par 5m le m
- 18F •CABLE COAXIAL RG213 U (KX4)  
Réf par 5m le m
- 10F •CABLE COAXIAL RG58/U  
Réf CBH058 par 5m le m

### MATERIELS DIVERS

- 14F •POMPE A DESSOUDER  
corps métal Réf CBH7210
- 10F •FER A SOUDER 220V 30W  
Réf CBH 7200
- 5F •FER A SOUDER 12V 30W  
avec prise allume cigare Réf CBH205
- 49F

24F

18F

6F

18F

30F

5F

5F

9F

5F

7F

5F

5F

5F

### CONTRE LA TVI

- 350F •FILTRE SECTEUR POUR STATION  
sans réglage RéfWINFS
- 284F •FILTRE SECTEUR 1300 watts  
miniature Peut être soudé dans l'alimentation  
Réf RFADJ01
- 165F •FILTRE SPECIAL POUR ENCEINTES  
BF Livré avec prises 125w à 4 ohms  
ou 250w à 8 ohms Réf RFADJ02
- 120F •FILTRE DE GAIN 45-850 MHz  
Pour supprimer les courants de gaine  
Réf RFADJ03
- 89F •FILTRE BOUCHON  
pour téléviseurs Fréquence 27 MHz  
Réf AKDFB27
- 89F •FILTRE BOUCHON pour téléviseurs  
Fréquence 28 MHz Réf AKDFB28
- 89F •FILTRE BOUCHON pour téléviseur  
144 MHz réf AKDFB144
- 415F •FILTRE SORTIE EMETTEUR  
Cut off 34 MHz Réf TRW003
- 180F •KIT FERRITES POUR TVI  
Télé, modems, radio, stéréo, ordinateurs  
Réf MFJ701

### MATERIEL DE COMMUNICATION

- \*180F •TELECOMMANDE A USAGE MULTIPLE  
avec indicateur à diode  
Réf CBH 33500
- \*260F •MULTIBANDE RADIO AIR PRO  
TV FM/CB Réf WI 7850
- 235F •PEDALE DE COMMANDE MICRO  
à partir du pied Réf
- 915F MICRO SPECIAL pour transceiver  
HF Yaesu, Icom ou Kenwood précisez  
la marque Réf 25F de port
- 915F •MICRO SPECIAL DX ICOM  
Haute qualité Réf HSD003
- 915F •MICRO SPECIAL DX YAESU  
Haute qualité Réf HSD004
- 19F •HAUT PARLEUR 8 ohms 40mm  
Réf CBHL40
- 19F •HAUT PARLEUR 8 ohms 50mm  
Réf CBHL50
- 8F •SUPPORT MICRO MAGNETIQUE  
Réf CBHMH1
- 6F •SUPPORT MICRO A VIS  
Réf CBH43
- 450F •BRAS ORIENTABLE SUPPORT  
pour transceiver en mobile Réf L52

### LOGICIELS SPECIFIQUES MEGAHERTZ

- 60F •MEGADISK PC GEOCLOCK  
Réf SRCDMHZ15 5\*1/4
- 80F Réf SRCDMHZ13 3\*1/2
- 60F •MEGADISK PC nr2  
Elecad et satellite  
Réf SRCDMHZ25 5\*1/4
- 80F Réf SRCDMHZ23 3\*1/2
- 60F •MAGADISK PC nr3  
PK232 Réf SRCDMHZ35 5\*1/4
- 80F Réf SRCDMHZ33 3\*1/2
- 60F •MEGADISK PC nr 4  
Moniteur de morse et rec Fax  
Réf SRCDMHZ45 5\*1/4
- 80F Réf SRCDMHZ43 3\*1/2
- 60F •MEGADISK PC nr 5  
Calculs électroniques  
Réf SRCDMHZ55 5\*1/4
- 80F Réf SRCDMHZ53 3\*1/2
- 60F •MEGADISK PC nr 6  
Contest de K1EA  
Réf SRCDMHZ65 5\*1/4
- 80F Réf SRCDMHZ 63 3\*1/2

•MEGADISK PC nr 7  
PC Track poursuite de satellites  
Réf SRCDMHZ75 5\*1/4  
Réf SRCDMHZ73 3\*1/2

60F  
80F

### MATERIEL INFORMATIQUE

•DISQUETTE 5\*1/4 GOLDSTAR DFDD 48TPI  
Réf I3EHD1 pack de 10 45F  
Réf I3EHD2 pack de 20 80F  
•DISQUETTE 3\*1/2 GOLDSTAR MF2D 720 Ko  
Réf I3E2D2 pack de 10 70F  
Réf I3E2D1 pack de 20 124F

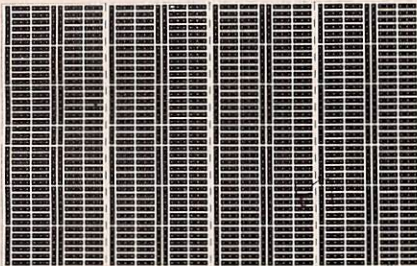
### EN PREPARATION OCTOBRE 90

DECOUVRIR LA RADIOCOMMUNICATION  
AMATEUR  
par Florence et Sylvio FAUREZ  
Réf SRCEDRC

--

### POUR BRICOLER

MEGABORD Platine pour montages HF,  
préimprimée, conçue par des spécialistes  
A l'usage des amateurs concepteurs ou  
réalisateurs RéfPAU001 \*87F



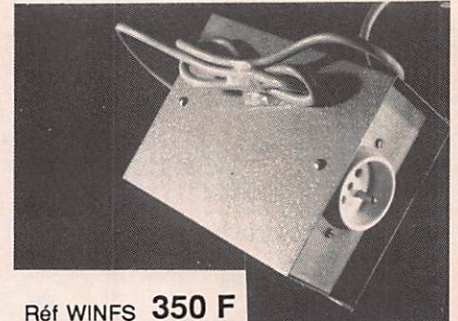
### DIVERS BADGES TAMPONS SWEAT

- SWEAT MEGAHERTZ SEUL  
Réf SRCWEATMHZ 90F
- SWEAT MEGAHERTZ PLUS LOGO REF  
Réf SRCWEATREF 110F
- SWEAT MEGAHERTZ LOGO F•DX•F  
Réf SRCWEATFDXF 110F
- TAMPON INDICATIF  
format 50x7 mm Réf SRCINDTAM 32F
- TAMPON INDICATIF  
Format16x4 mm Réf SCRINDTAM 22F
- TAMPON INDICATIF  
Format 89x11 mm Réf SRCADRTAM 62F
- TAMPON ADRESSE  
Indicatif plus 4 lignes adresses  
Réf SRCADRTAM 82F
- BADGE INDICATIF GRAVE  
Couleur noir, rouge bleu blanc au choix  
dimension 20x75 mm Réf SRCBACOU  
Sur deux lignes 39F
- BADGE INDICATIF DORE  
Format 90x35 mm Réf SRCBADORE 55F
- Avec deux lignes 55F
- 2 lignes plus logo REF ou FDXF 79F
- ETIQUETTES IMPRIMEES POUR  
QSL à partir des cartes postales  
Réf SRCETIQSL10 par 10 8F
- Réf SRCETIQSL50 par 50 26F
- Réf SRCETIQSL100 par 100 45F
- CARNET DE TRAFIC OM  
pages numérotées Réf SRCCTRAF 39F
- Réf SRCCTRAF par 2 carnets 35F

### MULTI BANDE RADIO réf 7850

#### AIR-B-PRO-TV-FM/CB

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



Réf WINFS 350 F

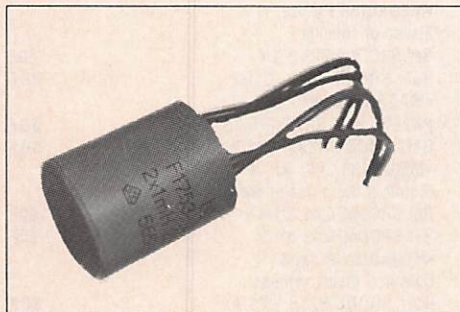
## FILTRES - SPECIAL

TVI

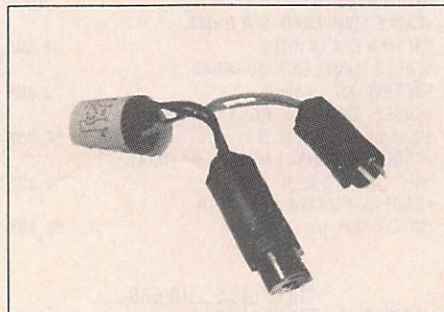





**RFI CHOKE FERRITE** Protège modèmes, radios, téléphones, ordinateurs etc.  
La pochette de 4 éléments. Livrée avec notice Réf MFJ701 Prix Franco 200F



**Filtre secteur**, le plus petit ! 1300 watts  
sous 220 volts. Peut être placé dans unboîtier discret. Sortie 4 fils.  
Réf RFADJ01 **PRIX 284 F**



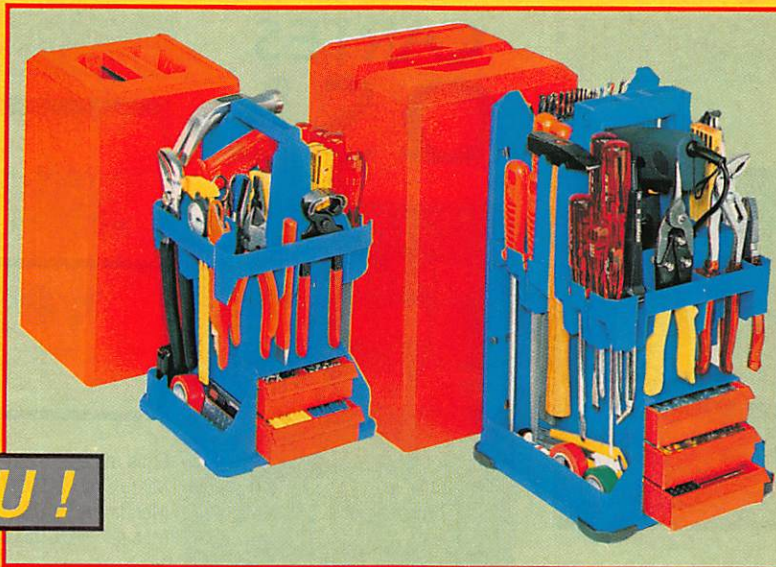
**Protégez les enceintes HI-FI**  
Filtre toutes sorties BF. 125 watts sous 4 ohms ou 250 watts sous 8 ohms.  
Réf RFADJ02 **Prix 165F**



**Filtre de gaine 45-850 MHz**  
Supprime les courants de gaine à l'entrée des téléviseurs. Efficace en télé distribution. Atténuation 2.5 dBmax  
Réf RFADJ03 **PRIX 120F**

**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  
**210 F**  
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  
**330 F**  
prix de lancement  
+ 40 F port

**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 110 F** + 25F port et emballage  
**28 F unité** franco de port et emballage

**Lot de 6 boîtes 185 F** + 25F port et emballage  
**42 F unité** franco de port et emballage

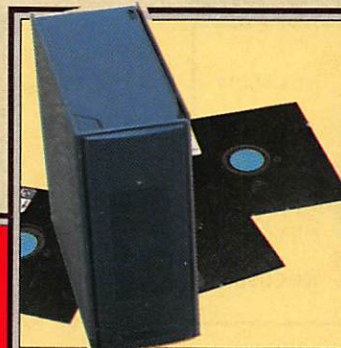
**3" 1/2**

Ref: 723 001 4 bleue  
Ref: 723 000 7 beige  
Ref: 723 004 5 rouge  
Ref: 723 003 8 noire  
Ref: 723 005 2 blanche  
Ref: 723 002 1 jaune



**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



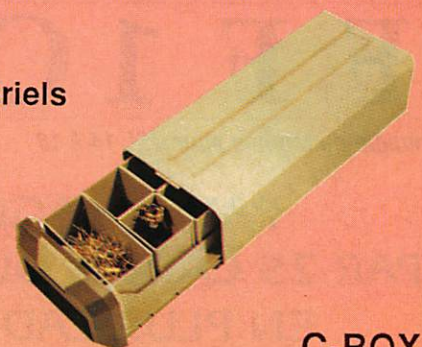
**6 Couleurs pour vos rubriques ( faible encombrement )**

**Convivial - BOX**

pour tout rangement de petits matériels  
- puces, diodes, transistors...-  
Ou moyen  
- prises, ampoules, voltmètre...

**C-BOX**

14,8 x 9,1 x 34,8 cm  
**90 F** + 25 F port ref : 310 509 5



**C-BOX**

22,2 x 13,5 x 34,8 cm  
**130 F** + 25 F port ref : 310 510 1

## CARTES STANDARDS 100 F le 100

Impression 1 face couleur  
1 face noir et blanc

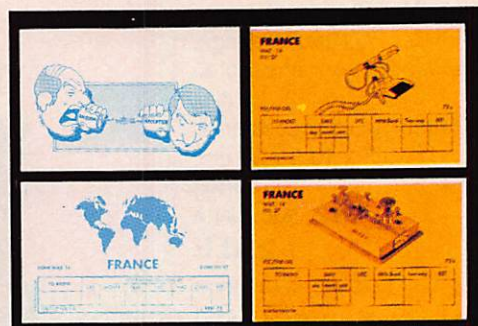


1. Ariane vue du haut : réf. CQSL01
2. Ariane de côté : réf. CQSL02
3. Navire Ecole Russe : réf. CQSL03
4. Carte de France : réf. CQSL04
5. Le drapeau : réf. CQSL05
6. La Terre : réf. CQSL06
7. Le Bellem : réf. CQSL07
8. Patrouille de France en vol : réf. CQSL08
9. Patrouille de France au-dessus du sol : réf. CQSL 09

## CARTES QSL

**10ème ANNIVERSAIRE SORACOM CADEAU !**  
**POUR 1000 CARTES COULEUR**  
**1 AGENDA 1990 SPECIAL RADIOAMATEUR**

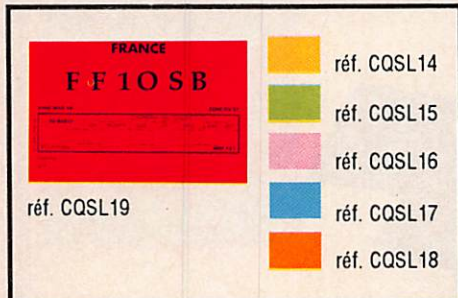
## CARTES STANDARDS 55 F le 100



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

**Tampon indicatif gratuit**  
 pour tout achat de 500 cartes

## QSL STANDARDS 55 F le 100



QSL standard impression noir 1 face

Pour tout achat de 500 cartes  
tampon indicatif gratuit

# FF10SB

modèle du tampon pour QSL 14 à 18

## QSL PERSONNALISEES 1350 F le 1000

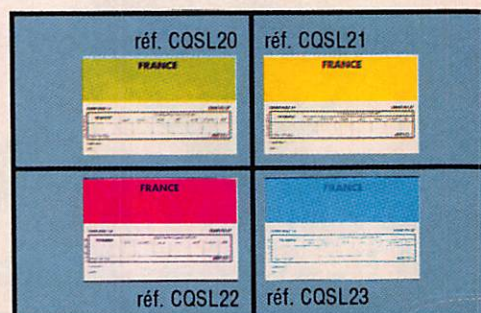
suivant vos modèles



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

## CARTES QSL 53 F le 100

2 couleurs – 1 face



Tampon indicatif gratuit  
pour 500 cartes de ce modèle

**PANACHAGE POSSIBLE**  
**PAR 25 CARTES DU MEME GROUPE**  
**EN PLUS CADEAU A TOUT**  
**ACHETEUR DE 1000 CARTES !**  
**PAIEMENT EN 3 FOIS POSSIBLE**  
**POUR LES QSL PERSONNALISEES**



**SORACOM**  
éditions

**Media Box  
Cassettes  
Vidéo (L)**

222x135  
x348 mm  
Réf. 310.540.0

**130 F + port**

pour 9 cassettes  
VHS, V2000, Betamax



**Media Box Mini Cassettes**

148x91x348  
Réf. 310.503.3

**80 F + port**

pour 16 mini  
cassettes



**Media Box Disquettes 5 1/4**

182x178x348 mm  
Réf. 310.501.1

**195 F + port**

pour 70 disquettes, livré  
avec séparations et index

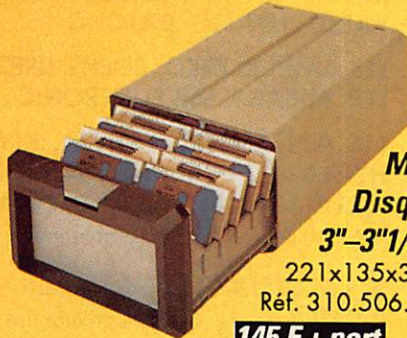
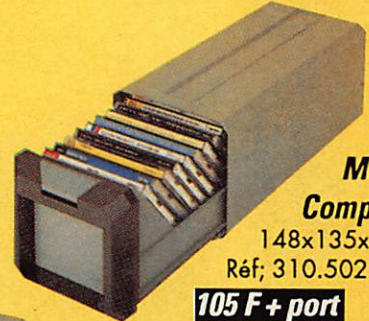


**Media Box  
Compact Disc**

148x135x348 mm  
Réf. 310.502.6

**105 F + port**

pour 13 compacts discs simples



**Media Box  
Disquettes  
3''-3''1/2**

221x135x348 mm  
Réf. 310.506.4

**145 F + port**

pour 150 disquettes



**Media Box  
Data Cartridge**

222x135x348 mm  
Réf. 310.518.7

**130 F + port**

pour 11 Data Cartridges  
type 3M



**Media Box  
Cassettes Vidéo  
VHS-C**

148x91x348 mm  
Réf. 310.505.7

**85 F + port**

pour 8 cassettes

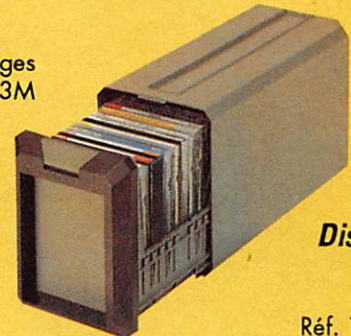


**Media Box  
Cassettes  
Vidéo 8**

148x91x348 mm  
Réf. 310.531.6

**85 F + port**

pour 12 cassettes



**Media  
Box  
Compact  
Disc Multi**

148x177  
x348 mm  
Réf. 100.525.0  
pour 23 CD simples  
ou 11 CD doubles

**159 F + port**

**Media Box  
Photo**

222x135  
x348 mm  
Réf. 310.501.9

**130 F + port**

pour 140 tirages  
format maximum 13x18 plus



**Module serrure**

**50 F + port**

(bien indiquer la boîte)



**Nouveau ! les mêmes en noir**



Mini cassettes  
Réf: 310 . 620 . 7  
80 F + port

Vidéo VHS (L)  
Réf: 310 . 623 . 8  
130 F + port

Compact Disc  
réf: 310 . 621 . 4  
105 F + port

C D Multi  
Réf: 310 . 622 . 1  
159 F + port

Port + 25 F par article  
port + 40 F par article pour l'étranger

Présent à Auxerre les 13 et 14 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 +  
Télécopie : 88 76 17 97

**POUR PARIS ET  
RÉGION PARISIENNE**

Information et dépôt-vente  
ouvert les jeudi et vendredi ou sur rendez-vous.

Téléphone : 40 53 07 54  
Télécopie : 40 53 07 52  
38, rue Saussure (R.d.c.)  
75017 PARIS (Métro Villiers)

**BATIMA Electronic : le PLUS de votre station avec VOTRE BUDGET**

Nouveau  
récepteur  
décamétrique  
IC-R72E  
disponible  
dès aujourd'hui.

# IC-R1 IC-R100

ICOM FRANCE COMMUNIQUE :

## découvrez la nouvelle génération de SCANNERS VHF-UHF

### IC-R1

Devenez le premier  
utilisateur du scanner  
portable ICOM.

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

SENSIBILITE	AM	FM
De 100 kHz à 25 MHz	1,6 $\mu$ V	0,79 $\mu$ V
De 25 MHz à 900 MHz	0,79 $\mu$ V	0,4 $\mu$ V

### IC-R100

Aventuriers de l'écoute,  
voici  
votre nouvelle arme.

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

SENSIBILITE	AM	FM
De 500 kHz à 1,6 MHz	3,2 $\mu$ V	—
De 1,6 MHz à 50 MHz	1,6 $\mu$ V	0,56 $\mu$ V
De 50 MHz à 905 MHz	0,56 $\mu$ V	0,2 $\mu$ V
De 905 MHz à 1,4 GHz	1 $\mu$ V	0,32 $\mu$ V
De 1,4 GHz à 1,8 GHz	1,4 $\mu$ V	0,45 $\mu$ V



# ICOM

ICOM FRANCE S.A. - 120, route de Revel - BP 4063 - 31029 TOULOUSE CEDEX  
Télex 521 515 F - Tél. 61 20 31 49 - Fax 61 34 05 91

# TRANSCEIVER HF LOWCOST

# IC-725

**EXCEPTIONNEL CE MOIS-CI:**  
**IC-725 + AH-2b + AH-3a**  
**11330 F**  
 PRIX TTC : \_\_\_\_\_  
 OFFRE VALABLE JUSQU'AU 31 OCTOBRE 1990  
 DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES.



## ET SON PRIX EST LOIN D'ETRE SON SEUL ATOUT

- Synthèse directe de fréquence (système DDS) autorisant un temps de commutation émission-réception extrêmement court tel qu'exigé en packet et Amtor.
- Utilisable avec l'antenne automatique AH3 spécialement développée pour l'IC-725. Contrôle de l'antenne sur la face avant de l'appareil.
- Commande du RIT autonome.
- Conservation en mémoire des fréquences émission/réception pour opération en semi-duplex.
- Résolution minimale 10 Hz.
- Incrémentation sélectionnable aux pas de 10, 20, 50 Hz.
- Conservation en mémoire et rappel de la fréquence utilisée au moment du changement de bande.
- Présentation en coffret métallique.

- Emetteur-récepteur USB/LSB/CW. AM réception (AM émission et FM émission/réception en option avec UI-7).
- Dynamique de réception 105 dB.
- AGC, noise blanker, préamplificateur 10 dB, atténuateur 20 dB, RIT indépendant.
- Band stacking register (mise en mémoire et rappel de la fréquence utilisée au moment d'un changement de bande).
- Compatible avec l'antenne automatique AH3 directement contrôlable depuis le panneau avant de l'IC-725.
- Semi break-in ajustable et sidetone pour trafic en CW.
- 26 canaux mémoire. 2 canaux mémoire split.
- DDS : synthèse directe de fréquence. Temps de commutation très court pour utilisation en packet et Amtor.
- Scanner 3 modes : programmé, mémoire et sélection de modes.
- Contrôlable par micro-ordinateur grâce au système CI-V avec l'interface CI-17.

Fréquences couvertes : \_\_\_\_\_ Emission : 160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10 m  
 Réception : 30 KHz - 33 MHz

Modes : \_\_\_\_\_ USB, LSB, AM (réception seulement)  
 CW (AM émission et FM émission/réception en option)

Dimensions : \_\_\_\_\_ 241 x 94 x 239 mm

Poids : \_\_\_\_\_ 4,7 kg

Alimentation : \_\_\_\_\_ 13,8 V, 20 A

Puissance antenne : \_\_\_\_\_ 100 W

