

**C56/GAMBIA**



**6W7/SENEGAL**



## **TECHNIQUE**

**CHARGEUR D'ACCUS  
ÉMISSION AVEC EASYFAX**

## **BANC D'ESSAI**

**ICOM IC-970 E  
TRANSVERTER 50 MHz HX-650**

## **INFORMATIQUE**

**APPRENDRE LA CW AVEC UFT**

## **EXPEDITION**

**SÉNÉGAL ET GAMBIE**

M2135-119-26,00F





# YAESU



## FT-990

- Récepteur à couverture générale 100 kHz à 30 MHz
  - Emetteur bandes amateurs HF
  - **Tous modes et Packet**
  - **Synthétiseur digital direct (DDS)**
  - Gamme dynamique 103 dB
  - VFO commandé par encodeur magnétique
  - Alimentation à découpage à ventilation permanente
  - Puissance réglable jusqu'à 100 W
  - Construction modulaire
  - Stabilité assurée par oscillateur unique
  - **Filtres de bande commutables**
  - **Filtre audio SCF double digital**
  - **AGC automatique suivant le mode**
  - 2 VFO indépendants par bande avec mémorisation des paramètres
  - 99 mémoires avec paramètres
  - **Speech processeur HF**
  - Coupleur d'antenne automatique à CPU avec 39 mémoires
  - Accès aux réglages spéciaux par panneau supérieur
  - Moniteur de télégraphie
  - **Connexions séparées pour RTTY et Packet**
- En option :*
- Oscillateur haute stabilité compensé en température
  - **Synthétiseur digital de voix**
  - Interface de commande par ordinateur FIF-232C
  - Filtres à quartz bande étroite pour CW et SSB.



**GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES**  
172 RUE DE CHARENTON  
75012 PARIS  
Tél. : (1) 43.45.25.92  
Minitel : 3615 code GES  
Télécopie : (1) 43.43.25.25

**G.E.S. OUEST** : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37  
**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  
**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. PYRENEES** : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41  
**G.E.S. CENTRE** : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges  
 tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

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.

# COBC

RADIO COMMUNICATION

**ZG ZETAGI**

*importateur*



**SAMLEX**

*importateur*



3, Rue G. Leclanché BP1084 - 86061 Poitiers cédex 9  
 Tél. 49.57.26.03 - Fax 49.57.26.23

# CHOISISSEZ UN OU PLUSIEURS MODELES



## CARTES STANDARDS 100 F le 100

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

- Ariane vue d'avion : réf. SRCQSL01
- Ariane vue du sol : réf. SRCQSL02
- Navire Ecole Russe : réf. SRCQSL03
- Carte de France : réf. SRCQSL04
- La Terre : réf. SRCQSL06
- Le Bellem : réf. SRCQSL07
- Patrouille de France en vol : réf. SRCQSL08

## CARTE STANDARD 100 F le 100



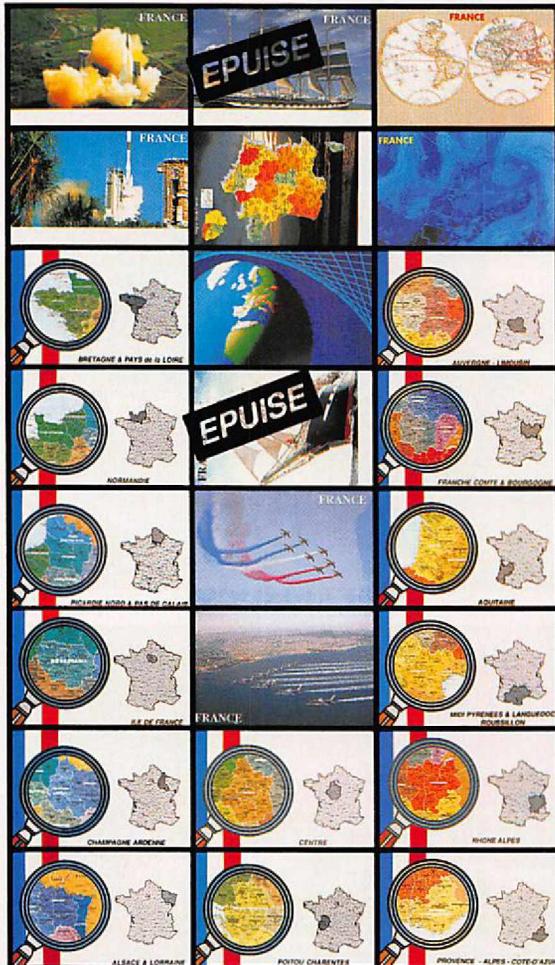
réf. SRCQSL26

L  
E  
T  
G  
V

## CARTE STANDARD 100 F le 100



réf. SRCQSL27



L  
E  
A  
3  
4  
0

- Patrouille de France au-dessus du sol : réf. SRCQSL09
- Les deux mondes : réf. SRCQSL24
- L'Europe vue du ciel : réf. SRCQSL25
- Bretagne & Pays de la Loire : réf. SRCQSLR01
- Normandie : réf. SRCQSLR02
- Picardie Nord & Pas de Calais : réf. SRCQSLR03
- Ile de France : réf. SRCQSLR04
- Champagne Ardennes : réf. SRCQSLR05
- Alsace & Lorraine : réf. SRCQSLR06
- Centre : réf. SRCQSLR07
- Poitou Charentes : réf. SRCQSLR08
- Auvergne & Limousin : réf. SRCQSLR09
- Franche Comté & Bourgogne : réf. SRCQSLR10
- Aquitaine : réf. SRCQSLR11
- Midi Pyrénées & Languedoc Roussillon : réf. SRCQSLR12
- Rhône Alpes : réf. SRCQSLR13
- Provence - Alpes - Côte d'Azur : réf. SRCQSLR14

# CARTES QSL

## QSL PERSONNALISEES 1350 F le 1000

*suivant vos modèles - format américain*



Impression  
recto  
couleur  
verso  
standard

PANACHAGE  
POSSIBLE PAR  
25 ou 50 CARTES

PAIEMENT  
EN 3 FOIS  
POSSIBLE POUR  
LES QSL  
PERSONNALISEES

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

Utilisez le bon de commande SORACOM

La Haie de Pan - BP 88 - 35170 BRUZ  
Tél. : 99.52.98.11 - Télécopie 99.52.78.57  
Serveurs : 3615 MHZ - 3615 ARCADES  
Station radioamateur : TV6MHZ

Gérant, directeur de publication - Chairman  
Sylvio FAUREZ - F6EEM  
Directrice financière - Financial manager  
Florence MELLET - F6FYP

#### RÉDACTION

Directeur de la rédaction  
Executive editor  
Sylvio FAUREZ - F6EEM

Rédacteurs en chef  
Editors in chief  
Sylvio FAUREZ - F6EEM  
Denis BONOMO - F6GKQ

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

Secrétaire de rédaction  
Editorial Secretary  
André TSOCAS - F3TA

Secrétaire  
Secretary  
Catherine FAUREZ

#### FABRICATION

Directeur de fabrication  
Production manager  
Edmond COUDERT

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

#### ABONNEMENTS - SECRETARIAT

Abonnements  
Subscription manager  
Nathalie FAUREZ - Tél. 99.52.98.11

#### PUBLICITÉ

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

GESTION RÉSEAU NMPP  
E.COUDERT Fax : 99.52.78.57 - Terminal E83

Sté Mayennaise d'Impression 53100 MAYENNE

Commission paritaire 64963 - ISSN 0755-4419  
Dépôt légal à parution

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

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

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

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

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



EDITO	7
SÉNÉGAL, GAMBIE, PILE-UP ET CIE	8
ACTUALITÉ	12
A PROPOS DE L'ÉVÉNEMENT DU JEUDI	24
IC-970E : VHF-UHF ÉVOLUTIF	26
TRANSVERTER 50 MHZ HX-650	32
FRÉQUENCEMÈTRE PALOMAR PD-700	36
DSP-2232 : CONTRÔLEUR UNIVERSEL	38
33 DE NADINE	42
CHRONIQUE DU TRAFIC	44
UN DIPÔLE BANDES WARC	56
UFT : DES OCTETS POUR LA CW	60
RX 137-138 MHZ MSR-40	64
ANTENNE CROISÉE 137 MHZ MSA-20	68
LES NOUVELLES DE L'ESPACE	70
LES ÉPHÉMÉRIDES	74
UNE NOUVELLE ANTENNE... (FIN)	76
ÉMISSION AVEC EASYFAX	78
CHARGEUR D'ACCUS	82
NOUVEL ÉMETTEUR POUR LE TRX 144	88
BON DE COMMANDE	98

#### INDEX DES ANNONCEURS

ABORCAS	67	GES	73	SM ELECTRONIC	37
BATIMA	55	GES	80	SONO CB MUSIC	93
BERIC	19	GES	II	STEREANCE	93
CENTRE ETUDE DES LANGUES	13	GES CA	80	SUD Avenir RADIO	43
CENTRE ETUDE DES LANGUES	15	HUET	93	TONNA	III
CITIZEN BAND	93	HYPER CB	75	TONNA	53
COBC	3	ICOM	40	WINCKER	30
CTA	63	ICOM	41	WINCKER	31
DISTRACOM	93	ICOM	IV		
FREQUENCE CENTRE	59	MEGAWATT	93	<b>SORACOM</b>	
		OGS	80	QSL	4
		RADIO 33	80	MANIPS	17
GES	11	RADIO COMM. SERVICES	25	LIVRES TECHNIQUES DIVERS	58
GES	34	RCS	37	FILTRES	94
GES	35	SALON LYON	23	PROMO QSL	94
GES	57	SARCELLES DIFFUSION	81	LIVRE TEXTES LEGISLATIFS	95
GES	62	SERTEL	95	PARAFOUDRE	95

# NOUVELLE FORMULE D'ABONNEMENT

## LE MAGAZINE SUR LA BONNE LONGUEUR D'ONDE

EN VOUS ABONNANT À **MEGAHERTZ** MAGAZINE :

- Vous payez chaque mois votre numéro moins de 22 FF soit plus de 4 FF d'économie par numéro, soit 56 FF par an !
- Vous le recevez directement à votre domicile
- Vous êtes garanti contre toute hausse pendant la durée de votre abonnement
- Vous bénéficiez de réductions et d'offres spéciales sur les productions SORACOM

12 numéros ..... **256 FF** au lieu de 312 FF  
 24 numéros (2 ans) ..... **512 FF** au lieu de 624 FF  
 36 numéros (3 ans) ..... **760 FF** au lieu de 936 FF

## LE MAGAZINE UNIQUE EN SON GENRE

ABONNEMENT À L'**ABC de l'Electronique** :

Chaque mois des fiches techniques et pratiques, un montage simple.

12 numéros ..... **180 FF** au lieu de 228 FF

ABONNEMENT À **MEGAHERTZ** MAGAZINE + À L'**ABC de l'Electronique** :

12 numéros de chaque ..... **405 FF** au lieu de 540 FF



## LE MAGAZINE DE LA CITIZEN BAND

ABONNEMENT À L'**ABC de la CB** :

De la pratique expliquée simplement, du trafic et un peu de théorie pour les débutants.

Vente au numéro ..... **18 FF**

ABONNEMENT À **MEGAHERTZ** MAGAZINE + À L'**ABC de la CB** (uniquement à partir du n°1) :

12 numéros de chaque ..... **400 FF** au lieu de 528 FF

**ABONNEMENT AUX 3 REVUES** (uniquement à partir du n°1 pour l'**ABC de la CB**) :

12 numéros de chaque ..... **550 FF** au lieu de 744 FF



Infos, technique, animation,



matériels, trafic, concours avec

**MEGAHERTZ** MAGAZINE !



**OUI,**

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

**- 5 % de remise sur le catalogue SORACOM !**  
 (joindre obligatoirement l'étiquette abonné de votre revue)

Ci-joint mon règlement de \_\_\_\_\_ F correspondant à l'abonnement de mon choix. Veuillez adresser mon abonnement à :

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

Société \_\_\_\_\_ Adresse \_\_\_\_\_

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

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

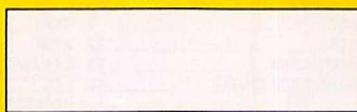
Je désire payer avec une carte bancaire  
 Mastercard - Eurocard - Visa

Signature obligatoire



Date d'expiration

MHz 119



Cochez la case de l'abonnement de votre choix :

- Abonnement MEGAHERTZ magazine
- Abonnement ABC de l'Electronique
- Abonnement MEGAHERTZ magazine + ABC de l'Electronique
- Abonnement MEGAHERTZ magazine + ABC de la CB
- Abonnement MEGAHERTZ magazine + ABC de l'Electronique + ABC de la CB

**CEE / DOM-TOM / Etranger nous consulter**

**Bulletin à retourner à :**  
**Editions SORACOM**  
**Service abonnements**  
**BP 88 - F35170 BRUZ**  
**FAX 99.52.78.57**

# EDIT RIAL

## LETTRE A UN AMI

Après le lancement de notre sondage, j'attendais ta lettre. Elle est arrivée ! J'en néglige l'aspect vindicatif, pour n'en retenir que l'argumentation. Toujours la même, toujours les mêmes reproches : on veut faire de nos bandes une CB améliorée en supprimant la télégraphie. Au fait, ai-je parlé de suppression ? Tu connais pourtant le pourcentage de mon trafic dans ce mode.

Seulement, reconnais que notre rôle, au sein de la revue, consiste aussi à prendre en considération "les différences".

L'argumentation CB, maintes fois développée, utilisée souvent comme un épouvantail ne paraît pas sérieuse. Sais-tu, par exemple, que sur 8 "pirates du packet" utilisant le 6,6 MHz, et pris en flagrant délit, 4 sont des radioamateurs sortant d'une école de radioamateurs ?

As-tu écouté certains contacts sur 80 m et 40 m, quand ce n'est pas sur le 14 MHz ?

D'autant moins sérieuse qu'elle n'est pas la réelle différence entre tel ou tel radioamateur mais ne tient qu'au fait que pour utiliser certaines bandes de fréquences, réglementation internationale oblige, la connaissance de la télégraphie est obligatoire.

Si différence il doit y avoir, elle se situe ailleurs, tu en conviendras.

La différence doit être technique et je te pose la question : combien de chevaliers du manip sont capables d'effectuer des réalisations techniques dignes de ce nom ?

Moi-même je ne suis plus certain de le faire après tant d'années.

Ainsi, si tu veux rester dans cet esprit, seule la réalisation technique peut être efficace.

De même, la connaissance du trafic pour un débutant me paraît tout aussi importante.

Tu seras surpris de constater que la grande majorité des réponses ne proposent pas la suppression de la télégraphie, mais un simple aménagement.

Pour répondre à ta question, je vais simplement transmettre le dossier à l'Association Nationale.

Depuis que cette revue existe, j'ai toujours fait en sorte que chaque dossier soit traité en dehors de la "bible radioamateur". Il en est également ainsi pour les dossiers sensibles, tant il est vrai qu'un dossier "occulté" par nos responsables nationaux est vite pris en main dès qu'il "sort" dans **MEGAHERTZ MAGAZINE**.

Alors CW ou pas CW ? La décision ne nous appartient pas. Par contre, il me paraît utile d'aider les débutants à aimer ce mode de transmission, le seul capable de résister aux brouillages et aux signaux faibles, sans pour autant leur raconter des histoires d'anciens combattants de la télégraphie.

Mais c'est peut-être cela le plus difficile, et nous ne pouvons pas le faire sur le papier de **MEGAHERTZ MAGAZINE** !

Ceci étant écrit, une bonne année à tout ta famille et, peut-être, à l'année prochaine.

*Sylvio FAUREZ*

**LA REDACTION ATTIRE L'ATTENTION DE SES LECTEURS : le "banc d'essai ICOM 7000-7100" présenté sur deux pages dans ce numéro est un "article publicité" réalisé par les services d'ICOM FRANCE.**

Nous attirons l'attention de nos lecteurs sur le fait que certains matériels présentés dans nos publicités sont à usage exclusivement réservé aux utilisateurs autorisés dans la gamme de fréquences qui leur est attribuée. N'hésitez pas à vous renseigner auprès de nos annonceurs, lesquels se feront un plaisir de vous informer.

Photo de couverture : la QSL et quelques paysages de la Gambie et du Sénégal.

# Sénégal, Gambie, WARC, pile-up et cie

Y'en a qui préfèrent  
le confort des hôtels  
climatisés pour leur  
expés.  
Nous, on aime les  
contacts ceux que  
les Tours Operators  
ne permettent pas !  
Et les contacts DX,  
bien sûr...



De gauche à droite : FC1SUN, F6AOI, C53GB, Jean-Michel, F1LGQ,  
F6BFH, F9IE, F6AUS.

**P**rendre un vol direct sur Banjul était notre première intention lorsqu'avec Jean-Michel, C53GB, il y a 6 mois, nous décidâmes d'aller exercer notre coupable industrie de DXers sur la terre gambienne. Par un concours de circonstances (dates, places disponibles, etc...), toute l'équipe dû se résoudre à accepter un itinéraire différent : direction Dakar, location d'un minibus, traversée du fleuve Gambie... Il est des changements de programme qui peuvent révéler d'agréables surprises. Vol rapide en direction de la

capitale sénégalaise et première rencontre avec les OM's locaux. Jacques, 6W1EX, fidèle du réseau de notre regretté Christian, est en contact depuis longtemps avec Alain, F6BFH. Avec l'aide de 6W1BL, un autre Jacques, une courte visite aux autorités locales est organisée le lendemain de notre arrivée. Nous avons ainsi tout loisir de découvrir DAKAR et de nous faire une idée des mégapoles africaines. En fait, c'est un pile-up permanent ! Notre premier projet prévoyait d'activer aussi une île en Casamance pour



Le "courageux" minibus spécialiste de l'ensablage.



Julie se déchaîne chez nos hôtes du village N'Guerine.

satisfaire les chasseurs de IOTA, Mais les événements nous obligent à renoncer. Si nous avons le temps, nous irons sur un autre IOTA en GAMBIE.

Toujours notre mentalité d'Européen, on speed on speed... Pas ici !

Chaque mouvement, chaque décision, semblent garder le rythme du métronome africain. Cool les gars, cool...

Alors, pour mieux préparer notre QSY gambien nous décidons de descendre sur la "petite côte". Cap au sud, découverte des routes, surtout des trous. En fait, ils ont dû construire les routes autour des trous. Pour la digestion, pas de problème : d'abord la cuisine sénégalaise est excellente, prolongée par 3 heures de route... impeccable, tout est descendu dans les baskets. Et, exploite, avec un minibus chargé de 6 OMs + 6 XYLs (et leurs valises... je vais me faire engu...) + 4 transceivers + une douzaine d'antennes, cela vous donne dans le meilleur des cas un résultat net de 120 km... Ça y est, nous avons pris le tempo.

Au "campement" près de la mer, initiation au grimper de baobab pour tendre les filaires. Claude, FC1SUN, fait admirer son talent de lanceur de clef à molette destinée à passer les va-et-vient des dipôles dans les filaos. Le groupe électrogène fait théoriquement 2 kW. C'est lui qui va "bosser" le plus, par 38° à l'ombre, il en faut bien un !

Les bandes WARC sont très demandées. Premier appel, premier pile-up.

A la nuit tombante, Bernard, F9IE, fait des heureux sur 10 MHz. Déjà, André,

F6AOI, décide d'installer au plus vite les antennes bandes basses. Espérons que de nombreux OMs ont pu ainsi contacter le Sénégal sur 40 et 80 mètres.

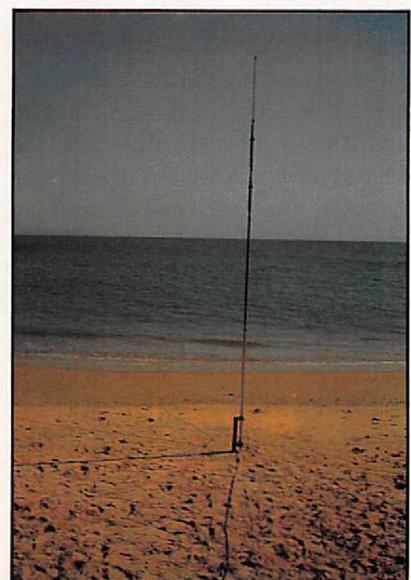
Daniel, F1LGQ, nous amène les infos du village voisin. Nous avons eu de la chance grâce à deux connaissances faites sur place, Paul et Michel, de nous retrouver très loin des sentiers touristiques. Pas en kilomètres, en habitudes... Les Tours Operators en fait, ne font que répondre aux demandes de leurs clients, lesquels veulent garder un certain confort à l'européenne pendant leur séjour. Tout faux les gars. En moins de 4 jours nous allons découvrir grâce aux habitants d'un petit village répondant au doux nom de N'guerine, la vie quotidienne de gens vivant à l'heure du soleil et des marées, ayant toujours le sens de l'hospitalité et qui n'ont pas vu un "Toubab"\* dans leur village depuis un an... Ce, à moins de 10 kilomètres d'un grand axe de circulation. Le bruit des Tam-Tam commence à rythmer nos nuits, il ne s'arrêtera que 15 jours plus tard.

Et pendant tout ce temps les shadoks pompaient. Jusqu'à 200 QSO/heure par moment. Pas de gros moyens, 100 watts, des dipôles, et beaucoup de disponibilité envers ceux qui demandaient "possible un sked à 4 heures T.U. sur 80 ?". On ne peut pas dire non, mais après un repas de Julie, notre interprète, cuisinière et surtout amie, une séance de musique menée par les troubadours du coin (Grillots), Yako, Omar, Ali et les autres se fendaient la pipe en voyant la tête d'un opérateur

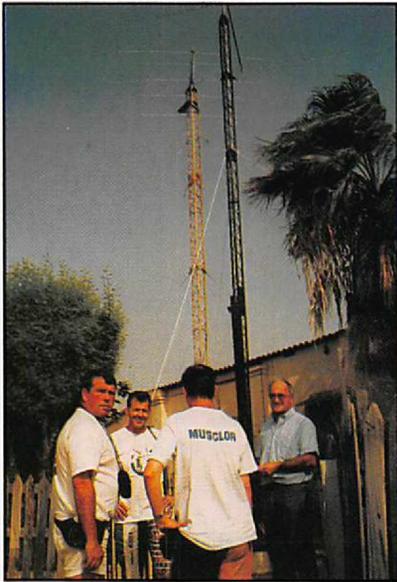
hirsute dans le petit matin s'époumonant "QRZ ici 6W7 etc..." retournant dans les toiles après son sked en maugréant des paroles comprises seulement par les dieux de la radio.

Il est bien connu que pour faire le plus d'heureux possible en trafic il faut opérer le week-end. Chargement du bus dont le passe-temps favori est de s'ensabler sur les pistes, direction la Gambie. Petit arrêt à Kaolak chez Jean-Louis, 6W6JX, où un petit déjeuner somptueux nous attend. Il fait une chaleur d'enfer. A chaque arrêt de 5 minutes pour les formalités de douane ou de police, tout le monde est cuit à point.

Dans la traversée des Salines, le spectacle est le même que dans la "vallée de la mort" au Nevada d'après



Le plan de sol idéal !



Les aériens chez 6W6JX, Jean-Louis.

nos 3 OM's qui l'ont visitée, au moins 40° à l'ombre (y'en a pas) et une réverbération qui donne bien du mal à Claude notre chauffeur.

Encore 80 trous au kilomètre, non l'inverse, et le paysage devient plus tropical, verdoyant. Le bac, il faut être patient nous disaient les copains. En fait, il traverse quand il y a assez de voitures, si le capitaine n'est pas parti manger, si la moitié de l'équipage n'est pas en train de s'adonner au sport national sous l'arbre à sieste, si en face il y a assez de voitures pour le retour, enfin, quand il en a envie.

Pas grave, ça laisse le temps de découvrir ce fleuve dont on nous a dit que les crocodiles sont maîtres. Jean-Michel est à Banjul, il nous a cependant préparé le terrain. Les licences sont accordées, le camp "Tendaba Camp" se situe au bord du fleuve. Pas de téléphone (normal), pas d'électricité (normal), un groupe électrogène QRO cependant qui va rester en marche 24 h/24 grâce à la compréhension du maître des lieux Willy, un suédois, perdu au milieu de cette immensité verte, bien loin de ses neiges d'antan, mais dont le meilleur ami à Stockholm était SM5... "Welcome guys, 73 and 88 pour les femmes". Bon, pas de problème de ce côté, les Gambiens assurant l'entretien du camp se précipitent pour nous donner un coup de main. Après 9 heures de "routes" et

de pistes nous en avons bien besoin, et 3 heures plus tard nos premiers appels traversent l'éther, portant notre message au-delà des mers vers nos amis émerveillés de voir autant de courage et d'abnégation... Purée ! ma mère... quelle belle formule, il faudra que je la replace.

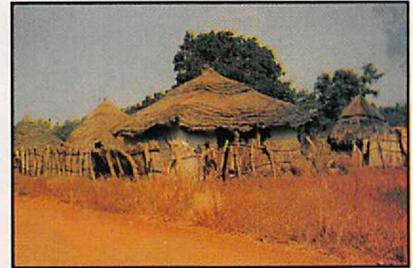
Premier QSO 10 MHz à partir de la Gambie ! Ils ont seulement l'autorisation sur les WARC depuis mars dernier. Inutile de s'étendre sur la densité des pile-up surtout quand vous avez seulement 3 ou 4 kHz pour le QSX ! Jean-Michel nous avait prévenu, "vous êtes attendus", pas loupé le rendez-vous. 3 jours de trafic, environ 6000 QSO, entrecoupés par une remontée en pirogue du fleuve, du phacochère au repas, et toujours les Tam-Tam... C53GS fait son apparition le dernier matin, il est coopérant, marié à une Ecossoise... C53GW. Sympa l'OM et dévoué. Il a tout essayé pour nous avoir l'autorisation d'aller activer Banjil Island, mais le ministère de l'environnement n'a pas cédé. Pour la petite histoire, le coin est infesté de crocos et à marée haute l'île est presque entièrement recouverte. Nourris comme nous le sommes, c'était un coup à finir en sacs à main ou en pompes grand luxe.

Le retour vers notre village sénégalais fût aussi long (normal), aussi chaud (normal), et aussi cahotique (anormal) qu'à l'aller. Claude on t'a déjà dit de ne pas rouler sur les trottoirs.

Remontage des antennes et nouveaux pile-up, on ne s'en lasse pas.

Grosse surprise le lendemain. Rappelez-vous, les premiers jours nous avons sympathisé avec un village et plus particulièrement avec le chef Idriss. Celui-ci nous invite à une fête donnée en notre honneur. Pourquoi ? Peut-être pour ce ballon de foot laissé aux gosses du village ou ces cahiers et stylos donnés à l'institutrice (152 élèves en 2 classes). Peut-être par amitié tout simplement. Inénarrable ! Le bruit, la poussière, les cris, les danses endiablées, et le sourire toujours le sourire.

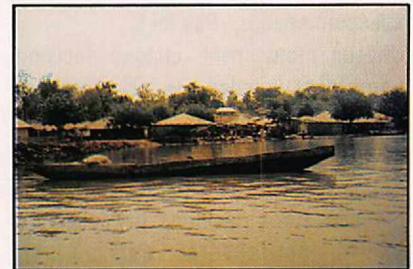
Quand on a si peu comment peut-on donner autant ? D'autres valeurs certainement. "Simples et sincères"



Village en savane.



Naï et Mamadou préparant le repas des OM's.



Village de pêcheurs en Gambie.



Et toujours les Tam-Tam...

devraient être la devise de ces oubliés de notre civilisation.

Merci les Bambaras, les "Toubab" ont bien reçu le message. Que vos Tam-Tam continuent à communiquer d'un village à l'autre, nous essayerons de donner à nos transmissions, derrière micros et manips, autant de chaleur et amitié.

Serge SOULET, F6AUS

\* Toubab : Blanc en Wolof

# KENWOOD



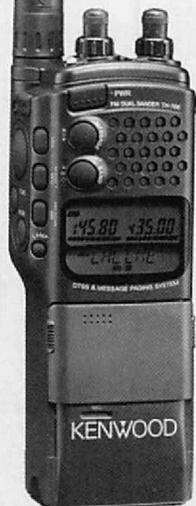
TH-28/TH-48



RZ-1



R-5000



TH-78

Editepe-0492-1-

**RECEPTEURS**  
 R-2000 RX HF 150 kHz à 30 MHz, AM/FM/CW/SSB, 10 mémoires  
 R-5000 RX HF 100 kHz à 30 MHz, AM/FM/CW/SSB, 100 mémoires  
 RZ-1 RX HF 500 kHz à 905 MHz, AM/FM, 100 mémoires

**BASES DECAMETRIQUES & VHF**  
 TS-140S TX HF 31 mémoires, 13,8 V  
 TS-450S TX HF 100 mémoires, 13,8 V  
 TS-450SAT TX HF + coupleur automatique  
 TS-680S TX HF idem TS-140 + 50 MHz  
 TS-690S TX 144/430/1200 MHz, 59 mémoires, 13,8 V  
 TS-711E TX HF 100 mémoires, 13,8 V  
 TS-790E TX HF + coupleur automatique  
 TS-811E TX HF, processeur numérique, coupleur automatique, 220 V  
 TS-850S TX 144 MHz, 50 W FM, 13,8 V  
 TS-850SAT TX 430 MHz, 35 W FM, 13,8 V  
 TS-950SD TX 1200 MHz, 10 W FM  
 TX 144/430 MHz, 25 W FM, double récepteur, 13,8 V

**MOBILES VHF/UHF**  
 TM-241E TX 144 MHz, 50 W FM, 13,8 V  
 TM-441E TX 430 MHz, 35 W FM, 13,8 V  
 TM-531E TX 1200 MHz, 10 W FM  
 TM-702E TX 144/430 MHz  
 TM-732E TX 144/430 MHz  
 TM-741E TX 430 MHz tous modes, 10 mémoires, 13,8 V  
 TR-851E TX 144/430 MHz, 42 mémoires, duplex intégral

**PORTABLES VHF/UHF**  
 TH-26E TX 144 MHz FM, 20 mémoires  
 TH-28E TX 144 MHz FM + RX 430 MHz FM, 40 mémoires  
 TH-46E TX 430 MHz FM, 20 mémoires  
 TH-48E TX 430 MHz FM + RX 144 MHz FM, 40 mémoires  
 TH-55E TX 1200 MHz 1 W  
 TH-78E TX 144/430 MHz, 42 mémoires, duplex intégral

TS-140 / TS-680



TS-850



TS-450 / TS-690



TS-950



**NOUVEAUTES ET PROMOTIONS. TOUTE LA GAMME EST DISPONIBLE CHEZ G.E.S. NOUS CONSULTER POUR PRIX**



**GENERALE  
 ELECTRONIQUE  
 SERVICES**  
 172 RUE DE CHARENTON  
 75012 PARIS  
 Tél. : (1) 43.45.25.92  
 Minitel : 3615 code GES  
 Télécopie : (1) 43.43.25.25

G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37  
 G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46  
 G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monnet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00  
 G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la 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. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41  
 G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges  
 tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi  
 Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

Télex : 215 546 F GESPAR



L'horloge programmable permet de disposer de l'heure locale et de l'heure de votre choix (UTC, probablement !).

Le FRG-100 dispose, par ailleurs, de plusieurs fonctions de scanning et d'un CAT système permettant de le piloter à travers l'interface FIF-232.

Alimenté en 12 V (externe), il ne pèse que 3 kg.

Gageons que ce récepteur séduisant va se retrouver dans bien des stations, chez les SWL comme chez les radioamateurs...

En attendant qu'il soit disponible pour un banc d'essai, vous pouvez demander sa fiche technique à G.E.S.

## TRANSCEIVER SGC SG-2000

**D**estiné aux radioamateurs, mais issu directement d'un matériel professionnel (seules les bandes couvertes changent), le SGC SG-2000 joue la carte de la robustesse.

La fiche technique le présentant ne le montre-t-elle pas déguisé en glaçon ?

C'est justement à ses origines pro que le transceiver doit sa présentation si différente de celle des matériels amateurs.

Très compact, il ne pèse que 5,4 kg, et mesure 11,7 x 25,4 x 38 cm.

Il offre l'avantage de posséder un haut-parleur en face avant, ce qui permet d'encastrer facilement le poste. L'afficheur, de type LCD, est parfaitement lisible, avec des caractères en noir sur fond orangé.

Toutes les commandes se font à partir de touches, y compris pour changer la fréquence. Le récepteur est à couverture générale et l'émetteur permet le trafic dans toutes les bandes amateurs.

La puissance de sortie est de 150 W PEP (et peut être réduite à 50 W PEP).

En CW, le SG-2000 peut sortir jusqu'à 225 W. L'alimentation, sous 13,6 V est de 16 A en émission. Doté de 100 canaux mémoires, que l'on peut scanner et regrouper en «banques» de 10, le SG-2000 peut également être piloté au travers d'une interface optionnelle, par un ordinateur.

Si vous baroudez beaucoup, le SG-2000 est un compagnon idéal que vous pouvez rencontrer chez G.E.S.



# Comment j'ai réussi facilement à parler l'anglais

## alors que je n'en connaissais pas un mot il y a encore 3 mois

*Voici un témoignage qui montre que l'apprentissage d'une langue peut se faire maintenant en un temps record :*

**J**e viens de converser pendant une demi-heure avec un Anglais. C'était passionnant et j'étais fou de joie. Pourtant, il y a trois mois je ne connaissais pas un mot d'anglais. Comment cela est-il possible? Tout simplement parce que l'on a maintenant compris comment un enfant apprend sa langue maternelle sans aucun effort. On a appliqué les mêmes principes à l'étude d'une langue étrangère, mais comme on s'adresse à des adolescents ou des adultes, il ne faut que quelques mois pour parler l'anglais ou l'allemand au lieu de quelques années chez l'enfant. Cependant, le résultat est le même: avec cette méthode, vous ne traduisez pas du français en anglais ou en allemand, mais vous transformez immédiatement votre pensée dans la langue, exactement comme vous le faites en français. Il n'y a que de cette façon que l'on peut véritablement parler l'anglais ou l'allemand.

**Des résultats stupéfiants.** Personnellement, j'ai été étonné des résultats. J'ai constaté qu'en associant le texte et l'image au son, la Méthode Réflexe-Orale (c'est son nom) grave profondément la langue dans votre esprit et lorsque vous avez à parler, les phrases se forment toutes seules. J'ai été surpris de m'apercevoir qu'après quelques mois d'étude, cette méthode permet de parler sans chercher ses mots et de comprendre la radio, les films ou la télévision. Les leçons sont simples, agréables et ne demandent pas d'effort. La grammaire n'est pas étudiée «avant», mais seulement lorsqu'on est déjà familiarisé avec des exemples.

**Rien à apprendre par cœur.** La méthode m'a paru aussi très progressive: elle commence avec des leçons vraiment faciles (vous pourriez, vous aussi, le constater avec la cassette gratuite) et elle vous amène peu à peu à un niveau supérieur. Il n'y a jamais rien à apprendre par cœur et rapide-

ment, j'ai pu comprendre l'essentiel d'une conversation, d'une émission de radio ou d'un article de journal. Ensuite, on constate que l'on «pense» directement dans la langue. Jamais je n'imaginai être capable de parler l'anglais en si peu de temps. Des Anglais m'ont d'ailleurs dit qu'ils croyaient que j'avais séjourné longtemps en Angleterre. J'ai été étonné aussi, de voir combien il est pratique d'étudier seul, au moment de son choix (moi, j'étudiais le soir, au lit, juste avant de m'endormir). Après deux mois d'étude, je me sentais déjà «débrouillé» et maintenant quelque temps après, je peux dire que je suis capable de converser.

**Un accent excellent.** Mon accent est impeccable, paraît-il; ce n'est pas surprenant, car les cassettes ont été enregistrées par des comédiens ou speakers de la radio ayant une prononciation parfaite. Instinctivement je reproduis leur prononciation. Dans mon métier, comme dans beaucoup d'autres aujourd'hui, la connaissance d'une langue est un atout extraordinaire. Je possède maintenant cet atout. Je ne peux que vous conseiller d'en faire autant.

**Votre première leçon gratuite.** Vous pouvez d'ailleurs essayer gratuitement et sans risque la Méthode Réflexe-Orale, grâce à la cassette d'essai qui vous est offerte gratuitement ci-dessous. Ne soyez pas de ceux qui remettent à plus tard. Si vous n'agissez pas, vous en serez au même point dans trois mois ou dans un an.

Au contraire, si vous agissez maintenant, vous pourrez parler l'anglais ou l'allemand dans trois mois. Rien ne peut vous rapporter autant que l'étude d'une de ces langues. Alors commencez par renvoyer le coupon ci-dessous.

*(Texte réalisé avec le témoignage de M. P. H... de Lyon.)*

**GRATUITS 1 cassette + 1 leçon + 1 brochure** A 66MH

Bon à retourner à C.E.F.L. - Izard, 15, rue Saint-Melaine 35000 Rennes.

Envoyez-moi gratuitement et sans engagement votre brochure «Comment apprendre l'anglais ou l'allemand et parler couramment» ainsi que la leçon d'essai et la cassette:

Anglais ou  Allemand

Mon nom: ..... Mon prénom: .....  
(majuscules SVP)

N° et Rue: .....

Code postal: ..... Ville: .....



Un sujet, on le voit, extrêmement sensible, qui ne peut laisser indifférent et qui mobilise plusieurs associations. L'une d'elles "Association Biologie Prospective Environnement", sise à Rennes, a envoyé une lettre ouverte, rédigée par 5 experts (MM. Smith, Le Ruz, Mercier, Santini et Danze), à M. le Premier Ministre, en effectuant une mise au point sur l'Article 7 du protocole du 25 août 1992 (entre l'Etat et l'EDF). Cet article dit en substance, qu'aucune démonstration des effets nocifs des champs électromagnétiques n'a pu être faite lors d'études internationales, ce qui semble être contraire aux conclusions de certaines de ces études. La réponse du ministère n'est pas encore parvenue...

## RADIOAMATEURS

### LA CARTE D'ECOUTE

Francis Fagon, F6ELU, responsable du Centre de Gestion des Radioamateurs Ecouteurs (CGRE), nous a fait parvenir un exemplaire des nouveaux documents du CGRE. En effet, quelques modifications y ont été apportées : notamment, les mots «licence» et «redevance» ne doivent plus apparaître sur les formulaires. Ces nouveaux documents annulent donc et remplacent ceux précédemment utilisés. Joint au formulaire de demande de carte d'écoute\* des émissions du service amateur nous trouvons un «Tableau des bandes de fréquences du service d'amateur à compter du 1er janvier 1982» et les notes s'y référant, ainsi qu'une notice intitulée «L'écoute des émissions du service radioamateur» dont nous vous donnons quelques extraits :

*«1 - Liberté d'écoute des bandes du service amateur Conformément à l'article L.89 du code des postes et télécommunications, prévu à l'article 10 de la loi n° 90.1170 du 29 décembre 1990, l'écoute des bandes du service amateur est libre.*

*Aussi la direction de la réglementation générale du ministère des postes et télécommunications, autorité de tutelle du service amateur en France, indique qu'elle ne délivre plus d'autorisation administrative pour l'utilisation d'une station uniquement réceptrice destinée à l'écoute des émissions du service amateur.*

*Toutefois, comme le besoin de reconnaissance des écouteurs des bandes du service amateur apparaît légitime et suite à la réunion de concertation du 12 septembre 1991 avec les associations radioamateurs, l'administration des postes et télécommunications accepte que les écouteurs des bandes du service amateur utilisent un code de reconnaissance avec en exergue la lettre «F», suivie d'un tiret et de 5 chiffres afin de ne pas être contraire aux règles de composition des indicatifs d'émission prescrites par le règlement international des radiocommunications et*

### TELEREADER TNC-210

**M**inuscule ce TNC. Je ne vais pas le comparer à un quelconque paquet de cigarettes afin d'éviter les foudres ministérielles...

Prévu pour le trafic en VHF, le TNC-210 fonctionne à 1200 bds.

Le modem interne est un classique TCM 3105. Malgré son allure lilliputienne, il intègre une petite PMS de 13 kO.

La date et l'heure sont sau-

vegardées par une pile au lithium.

Deux sortes de connecteurs (jacks et prise DIN subminiature) sont prévus pour le relier à l'équipement radio. L'alimentation se fera sous 13,8 V, éventuellement à partir de piles ou batteries NiCad, la consommation étant de 55 mA.

Le poids du TNC-210 est de 135 g. Ses dimensions sont 60 x 100 x 20 mm.

A voir chez G.E.S.



### TELEREADER CT-678

**P**lus volumineux que le matériel de la même marque présenté ci-dessus, le CT-678 est un terminal de communications beaucoup plus complet et autonome (sauf en terme d'alimentation où il faut lui fournir du 13.8 V sous 3 A).

Ce que l'on pourrait appeler l'unité centrale est un gros boîtier métallique dont une partie du volume est occupée par le tube cathodique, vert, de 7 pouces.

Le clavier est relié à ce boîtier par un cordon spiralé.

Le CT-678 fonctionne dans les modes suivants : RTTY

Baudot/ASCII, TOR/AMTOR, CW.

Les vitesses sont de 31 à 300 bauds en Baudot et ASCII, 100 bauds en TOR et de 5 à 45 mots par minute en CW. Une prise est prévue pour le branchement d'un manipulateur.

Les shifts sont de 170, 425 et 850 Hz en RTTY et de 170 Hz en TOR.

Le signal BF admis par le CT-678 est compris entre 40 mV et 2 V.

Le terminal dispose également d'une entrée DATA compatible RS-232.

Une imprimante 40 colonnes

est incorporée à l'appareil. Parmi les connecteurs de sortie, on relève la prise imprimante externe (CENTRONICS) et une sortie auxiliaire en vidéo composite. L'affichage s'effectue sur 20 lignes, en 40 ou 80 caractères par ligne. La mémoire se

répartit entre les buffers émission (16384 car.) et réception (32768 car.). La mémoire «messages» est de 9683 caractères. Le CT-678 pèse près de 10 kg avec son clavier et mesure 350 x 336 x 155 mm. Distribué par G.E.S.



### TRANSMATCH ZETAGI TM-535

**S**i vous devez coupler votre émetteur à un bout de fil, à un dipôle ou à une antenne désadaptés, cet appareil pourrait retenir votre attention.

Donné pour supporter jusqu'à 500 W, il sert également de TOS-mètre et de Wattmètre, avec deux échelles : 50 et 500 W.

L'instrument de mesure est à aiguilles croisées, ce qui simplifie la lecture.

De plus, le fonctionnement est automatique (pas de «tara» nécessaire). Un sélecteur permet de choisir l'an-

tenne à utiliser, à travers le coupleur ou en direct. L'une des positions (la 17ème page 51 du Kama-Sutra, en surscrit dans le texte) est réservée à une antenne fictive. La self est en fil argenté, à prises intermédiaires.

La face arrière est équipée de 4 SO-239 et 4 douilles pour fiches «banane».

Notons, enfin, la présence d'un balun de rapport 1:4 à l'intérieur, sur la sortie «balanced».

Distribué par EURO-CB, ce coupleur est disponible chez tous les bons revendeurs.



Une étonnante expérience qui a changé beaucoup de choses pour moi

## Comment j'ai amélioré ma mémoire en une soirée...

Après le dîner, nous bavardions chez mes amis Leroy, et l'un de nous fit la proposition classique de demander à chaque invité de réciter, raconter ou faire quelque chose. Jeannine chanta, Patrick fit une imitation... Lorsque le tour de Jacques Derval arriva, il dit qu'il allait faire une expérience montrant ce que l'on peut réaliser avec une mémoire bien entraînée. Il me choisit comme assistant et demanda qu'on lui bande les yeux pour éviter toute supercherie.

**20 nombres de 4 chiffres !** Il pria chacun des invités de citer des nombres quelconques de 4 chiffres : 2437, 8109, 1126, et ainsi de suite, jusqu'à 20 nombres. Il m'avait demandé de noter les nombres au fur et à mesure qu'on les citait. Lorsque ce fut terminé, Derval étonna tout le monde en récitant les 20 nombres de 4 chiffres dans l'ordre où on les avait donnés, puis dans l'ordre inverse. Alors il pria qu'on l'interroge sur l'ordre des nombres dans la liste : quel est le 7<sup>e</sup> ou quel est le 12<sup>e</sup> ? Instantanément il citait le nombre correspondant à son rang dans la liste. Il le fit et le refit sans jamais se tromper.

**Il se rappela 52 cartes dans leur ordre.** Alors pour nous étonner davantage, Derval nous demanda de prendre un jeu de cartes, de le mélanger et de lui citer les cartes dans l'ordre où elles tombaient. Lorsque les 52 cartes furent effeuillées, il les cita sans la moindre erreur, dans leur ordre, exactement comme s'il avait eu le jeu sous les yeux. Et, comme avec les nombres, il pouvait nous indiquer sans jamais se tromper la 8<sup>e</sup>, la 35<sup>e</sup> ou la 47<sup>e</sup> carte du jeu. Vous imaginez notre étonnement. Voir cela sur une scène de music-hall est toujours intéressant, mais voir une pareille performance effectuée par un jeune cadre d'entreprise dont ce n'est pas le métier, avait de quoi stupéfier.

**Il m'expliqua comment il avait acquis une telle mémoire.** Après avoir quitté nos amis, je demandai à Derval comment il avait pu acquérir cette mémoire étonnante. Il me dit qu'il n'y avait rien là-dedans de magique, mais simplement une technique de mémo-

risation que n'importe qui peut acquérir en quelques jours. Il m'expliqua que tout le monde a de la mémoire, mais que peu de gens savent s'en servir. «Oui, tout le monde peut réaliser les expériences que j'ai faites, en suivant simplement quelques règles faciles.» Alors il m'expliqua comment on doit procéder et comment il avait acquis une mémoire prodigieuse.

**Je pus réaliser les mêmes performances.** Je ne m'imaginai pas les conséquences que cette conversation aurait pour moi. Je suivis le conseil de Derval et rapidement je fus en mesure de réaliser les mêmes expériences que lui. Je m'aperçus qu'en dehors de ces prouesses, ma mémoire pouvait me rendre d'inestimables services et que grâce à elle, j'avais acquis cette vivacité d'esprit que j'avais souvent admirée chez ceux qui «réussissent».

**Ma mémoire assura ma réussite.** Ma conversation, par exemple, fut transformée, parce que je pouvais retrouver à tout moment une citation exacte ou un chiffre important. Dans ma vie professionnelle, aussi, tout changea : rapidement on remarqua que ma mémoire était devenue prodigieuse. Mon patron me félicita parce que je pouvais toujours répondre à ses questions avec précision, tandis que mes collègues devaient rechercher dans leurs dossiers. Aujourd'hui ma situation est très supérieure à celle que j'avais le soir où Derval m'apprit à développer ma mémoire.

**Comment retenir tout sans effort.** Ce que j'ai appris ce soir-là, vous pouvez le lire dans le livre offert ci-dessous. Vous y verrez que vous pouvez retenir sans effort des centaines de dates ou de formules, des milliers de notions d'économie, de droit ou de médecine, les langues étrangères, les noms et les visages, les numéros de téléphone, les codes des 95 départements et faire les expériences dont nous avons parlé. Si vous voulez acquérir la mémoire parfaite dont vous avez besoin, voici une occasion inespérée. Demandez le livret offert ci-dessous, mais faites-le tout de suite, car actuellement vous pouvez bénéficier d'un avantage supplémentaire exceptionnel.

Pierre Deligne

### GRATUITS ! 1 brochure + 1 test de votre mémoire

M66MH

Découpez ce bon ou recopiez-le et adressez-le à : C.E.F.L. - Izard, 15, rue Saint-Melaine, 35000 Rennes. Veuillez m'adresser le livret gratuit « Comment acquérir une mémoire prodigieuse » et me donner tous les détails sur l'avantage indiqué. Je joins 3 timbres pour frais. (Pour pays hors d'Europe, joindre 5 coupons-réponses.)

Mon nom : ..... Mon prénom : .....  
(en majuscule SVP)

N° et Rue : .....

Code postal : ..... Ville : .....

sachant que l'écoute des bandes amateur ne fait pas partie du service amateur au sens du règlement. Ainsi, l'usage de ce code comme indicatif d'émission est bien entendu interdit.

En outre, les termes de l'arrêté «amateur» du 01.12.83 concernant les antennes pour les écouteurs ne sont pas modifiés : les dispositions de la loi n° 66-457 du 2 juillet 1966 et du décret n° 67-1171 du 22 décembre 1967 relatifs à l'installation d'antennes individuelles, émettrices et réceptrices de stations du service d'amateur autorisées par l'administration des PTT ne s'appliquent pas aux stations uniquement réceptrices.

La carte d'écouteur des émissions du service amateur n'est donc pas un document administratif et n'a pas un caractère obligatoire.

#### ... V - Secret des correspondances

En ce qui concerne la désignation d'«écouteur», il ne faut préjuger en rien des éventuelles restrictions d'usage qui résulteraient de la loi du 10 juillet 1991 relative à la protection du secret des correspondances émises par la voie des radiocommunications, et en particulier des textes d'application de l'article 371 du code pénal.

\* Le montant de la carte d'écoute est de 100 FF pour cinq ans. A verser à votre association si votre dossier passe par celle-ci (AIR, Amitié Radio, REF, UNIRAF ou URC) ou directement au CGRE.

Centre de Gestion des Radioamateurs Ecouteurs, Maison des Radioamateurs, BP 363, 37003 Tours Cedex.

## ISERMAT 93 (38)

Les associations OM, les exposants, les initiés ou non à la radio de la région Rhône-Alpes sont invités à réserver le dimanche 4 avril 93 pour participer à la seconde édition d'ISERMAT qui aura lieu de 08.00 à 19.00 heure à la MJC de Tullins (38) située à 20 km au nord de Grenoble. Ce salon est organisé par le Radioclub FF10JJ et sont déjà attendus, le REF et les Associations OM nationales, le REF 38 et les associations régionales OM et CB, les exposants pro OM et CB habituels, la marché de l'occasion. Buvette, repas plateau, point de rencontre, parking assuré et radio-guidage. Entrée gratuite. Renseignements : Pierre Figueures, F6AQF, 9 rue Verlaine, 38430 Moirans. Tél. 76 35 36 92.

## LE CARREFOUR INTERNATIONAL DE LA RADIO (63)

L'association «TSF Auvergne» se propose d'organiser en novembre 1993 une importante exposition à Clermont-Ferrand sur le thème «Carrefour International de la Radio». A cette occasion, il sera présenté au public de nombreux éléments notamment des documents historiques, des matériels anciens et modernes. Des conférences seront tenues sur des thèmes tels que la sociologie de la

## MICRO EURO-CB MB+7

**A**ké-ké l'ami de la Cébé... A que voilà un micro qu'il est beau !

Le MB+7, micro de table de fabrication ZETAGI est élégant.

Stable, son pied renferme l'électronique d'un préamplificateur compresseur à gain élevé (jusqu'à 35 dB), d'un «Roger Beep» et d'un circuit d'écho-co-o.

Un galvanomètre permet de doser le gain correctement et de surveiller la module.

Deux potentiomètres sont respectivement attribués au

réglage de la durée de l'écho et du gain. La commande de passage en émission est largement dimensionnée et possède une position «verrouillée». La bande passante est optimisée pour les communications radio : 250 à 3500 Hz. La capsule est céramique. Son caractère universel le rend utilisable avec la plupart des émetteurs-récepteurs du marché.

Et comme en plus, son esthétique est réussie...

Allez le voir chez votre revendeur EURO-CB préféré !



## J.COM : CABLE PC TRANSCEIVER

**J**.Com propose une série de câbles, se connectant sur la prise RS-232 des PC, destinés à piloter l'interface «CAT» de la plupart des transceivers modernes.

Ces câbles peuvent remplacer, dans certains cas, les interfaces correspondantes. Ils ne demandent aucune ali-

mentation, le circuit électronique prélevant sa source sur l'ordinateur hôte.

Côté RS-232, le connecteur qui équipe le câble est blindé, ce qui permet de réduire les sources d'interférences. Ils sont entièrement compatibles avec des logiciels tels que : CT de K1EA, DX Base de Scientific Solutions, Tur-

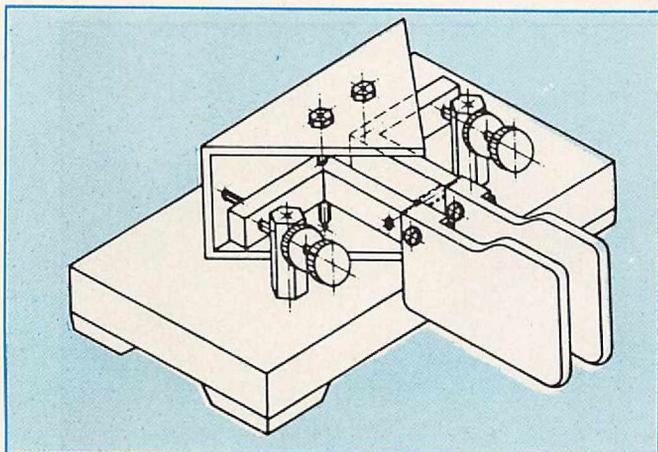
L'ELECTRONIQUE AU SERVICE DES GRAPHISTES

LA CLÉ DE MANIPULATEUR

MONTÉE SUR SOCLE

Réf. ETMSQ

PRIX : **285 FF**  
+ port 30 FF



LA MÉMOIRE EN PLUS

MANIPULATEUR ÉLECTRONIQUE AVEC 7 MÉMOIRES  
+ TOUCHE DE RÉGLAGE TUNE.

VITESSE ET BALANCE

MODULABLES

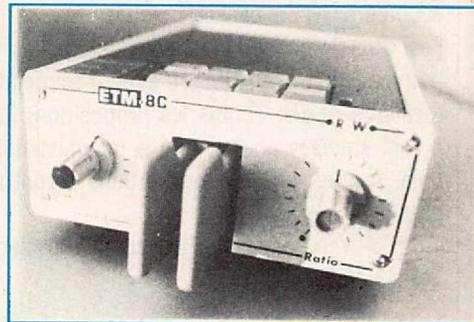
PAR COMMANDE

SUR FACE

AVANT.

FABRICATION

ALLEMANDE.



Réf. ETM8C

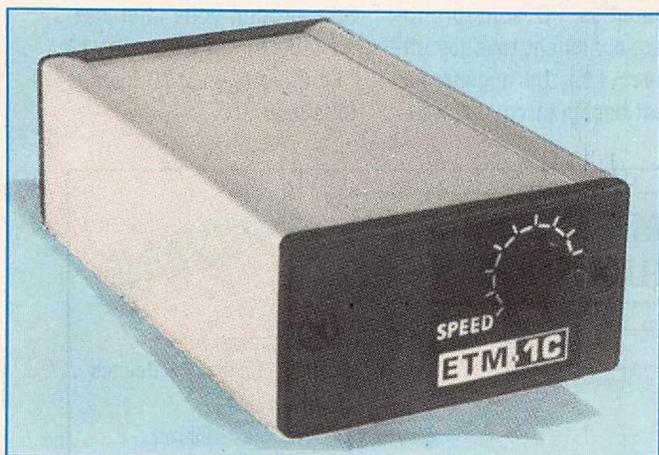
PRIX : **1650 FF** + port 30 FF

MANIPULATEUR ÉLECTRONIQUE

SANS CLÉ - VITESSE RÉGLABLE

Réf. ETM1C

PRIX : **350 FF**  
+ port 30 FF



LE NEC PLUS ULTRA

FABRIQUÉ EN EUROPE D'APRÈS LE CÉLÈBRE MANIPULATEUR  
PRÉSENTÉ DANS **MEGAHERTZ** MAGAZINE N°104.

LES NOUVELLES CARACTÉRISTIQUES COMPRENNENT :

- UNE MÉMOIRE "MESSAGES" PLUS ÉTENDUE,
- UN MODE "METEOR-SCATTER" JUSQU'À 850 WPM,
- LA SIMULATION DES CIRCUITS "CURTISS",
- ET TOUJOURS LA MÊME SIMPLICITÉ D'UTILISATION !

Nouveau

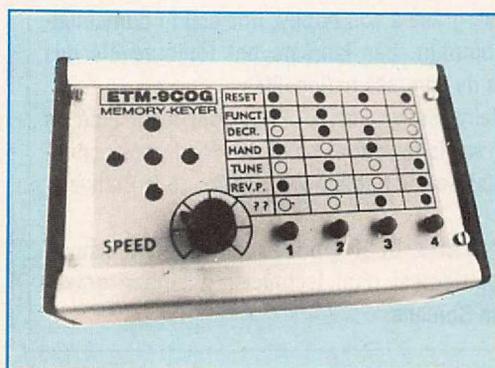


Réf. ETM9C

PRIX : **1820 FF**  
+ port 30 FF

OFFREZ  
OU FAITES VOUS  
OFFRIR!

UTILISER LE BON DE COMMANDE  
S O R A C O M



Réf. ETM9COG

PRIX : **1420 FF**  
+ port 30 FF

Identique  
à l'ETM9-C  
mais celui-ci  
est sans clé.

radio-communication, la radio et l'éducation. Un livre sera édité comme témoignage. L'exposition durera pendant tout le mois de novembre 93 et connaîtra des temps forts, notamment pendant les week-ends : celui des 20 et 21/11 étant consacré spécialement aux radio-amateurs, CB, écouteurs, RTTY, packet...

Les organismes et personnes intéressés à y participer peuvent prendre contact avec l'association dans les meilleurs délais. Toutes les propositions et suppositions seront étudiées pour rendre la manifestation attrayante et utile. A noter que les associations seront invitées à titre gratuit.

T.S.F. Auvergne, 22 rue Bansac, 63000 Clermont-Ferrand. Tél. 73 42 63 27.

## LE SALON DE BOUROGNE (90)

C'est sous le signe de la Sécurité Civile que le 7ème Salon de la Communication s'est tenu les 21 et 22 novembre 92. Organisé par le club radioamateur et cibiste du foyer rural de Bourogne avec la participation des clubs régionaux (REF 90, FF6KEB, Groupes S.O.S. C.A.R.O.L.E, Amitié Radio, Alpha Romeo etc...) et de la Protection Civile du Territoire de Belfort (La Gendarmerie, les Pompiers, le SAMU, l'ADPC 90, la Croix Rouge 90, le Secours en Mer 25, l'ADRASEC 90 etc...). A noter aussi la présence de clubs suisses. De nombreuses démonstrations sur les modes de transmission les plus récents ont eu lieu pendant ce week-end qui a connu une affluence record. Pendant le déroulement du Salon, Jean-Pierre, F6AXC, de Valentigney (25) a participé à un réseau d'appel d'urgence pour un médicament rapidement trouvé à Paris et expédié aussitôt à Novi Sad en Serbie. Parmi les visiteurs, de nombreux radioamateurs et cibistes étaient venus prendre contact, voir le matériel exposé et participer à la bourse d'échanges.

## NOUVELLES INTERNATIONALES

### L'ANTENNE D'OR DE LA VILLE DE BAD BENTHEIM

Chaque année, au cours du Festival Germano-Hollandais des Radio Amateurs (DNAT) qui s'y tient, la Ville de Bad Bentheim décerne «l'Antenne d'Or» à un radioamateur ayant accompli, grâce à son hobby, une action humanitaire hors du commun. Les lauréats ont toujours été des radioamateurs de diverses nationalités :

1982 : Karl-Heinz Steigmann, DL2BE, pour avoir aidé un jeune docteur sur le terrain et réuni des fonds pour construire un hôpital pour enfants à la frontière de la Bolivie et du Brésil.

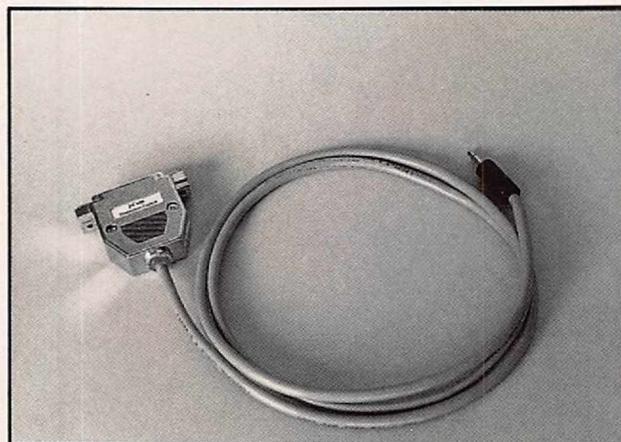
1983 : Lothar Scharz, DL3FC, pour avoir assuré le sauvetage et le rapatriement d'un technicien allemand gravement blessé en Somalie.

boLog, HyperLog, HamWindows de Kenwood.

Que ceux qui n'auraient pas de logiciel de pilotage du transceiver se rassurent, j.Com livre un shareware

avec son produit. Existe en 4 versions, selon la marque de votre transceiver.

Le prix est de 60 \$ avec le port. j.Com - Box 194 - Ben Lomond, CA 95005 - U.S.A



## DISQUETTES DU REF 13

**A** l'initiative des opérateurs système de FF6KED, et afin d'entretenir les relais packet et BBS, des disquettes PC sont proposées, contenant tous les utilitaires dont on a généralement besoin lorsque l'on dé-

marre en packet radio... et bien d'autres : 7PLUS, SERVEUR FBB, YAPP, pour ne citer que ceux-là.

Si le produit vous intéresse, contactez le REF 13 - BP 12 - La Gavotte - 13170 Pennes Mirabeau.

## MEMENTO DU RADIOAMATEUR

**NOUVEAU**



- **FRÉQUENCES :**  
Nets - Balises - Satellites
- **TECHNIQUES :**  
Symboles - Filtres  
- Antennes - TVI
- **TRAFIC :**  
DXCC - QSL - Zones
- **CONCOURS :**  
IARU - WAEDC - CQ WW  
- WPX - ARRL

Ref. SRCEMRA  
160 pages  
Format : 14 x 21 cm

Prix : **68 F**

1984 : Prof. Julio Nadone, IØLL, pour services rendus lors d'un séisme en Italie en opérant 60 heures de suite pour l'établissement des secours.

1985 : Dr. Wilfried Ruppert, DJ5RT, bien connu pour son réseau d'assistance médicale vers l'Afrique (DLØMAR, Medical Assistance Radio).

1986 : Dr. Alexander Bendoreitis, CP8AL, pour son action médicale à la frontière de la Bolivie et du Brésil.

1987 : Claude van Pottelberghe de la Potterie pour son assistance radio immédiate et spontanée lors du naufrage du ferry-boat «Harold of Free Enterprise» près de Zeebrugge.

1988 : Jan de Graaf, PA3AEV, pour son activité radio lors de l'éruption du volcan colombien «Nevado del Ruiz».

1989 : Karen Karapetian, UG6GAT, pour son opération depuis la station-club UG7GWO pendant le tremblement de terre d'Arménie.

1990 : Herbert Scheider, DF9KN, pour services rendus dans le cadre de l'assistance européenne à la Roumanie.

1991 : Stefan Szegedy, YO2BZ, pour avoir rétabli le contact radio et mis en place un réseau d'aide à la Roumanie pendant les événements politiques de 1989.

1992 : Tibor Szabo, HA5LN, qui, depuis la station club HA5KD, organisa un réseau d'urgence et d'aide médicale et alimentaire en Transylvanie après la révolution roumaine. La 12ème «Antenne d'Or» sera décernée le 27 août 1993, toujours à Bad Bentheim, à l'occasion de son Festival Radio-amateur.

Toute organisation, individu, radioamateur ou non qui aura bénéficié de l'aide d'un ou plusieurs radioamateurs peut proposer un ou des méritants en envoyant les documents



# BERIC

43, rue Victor Hugo  
92240 MALAKOFF  
Métro : Porte de Vanves

Tél. 46 57 68 33 - Fax 46 57 27 40

## UNE QUALITE PROFESSIONNELLE POUR UN BUDGET AMATEUR

### MESURE origine LABO ADMINISTRATIONS

OSCILLOSCOPE PORTABLE CRC SCHLUMBERGER OCT 468 FA

Double trace 2 x 25 MHz sans sonde ..... 1 200 F  
avec 2 sondes ..... 1 600 F

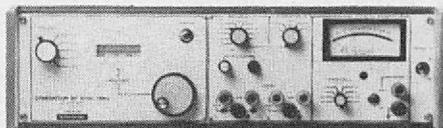
OCT 468 FA



GENERATEUR BF FERISOL ou ENERTEC C 903 T

Appareil moderne couvre de 10 Hz à 1 MHz ..... 1 000 F

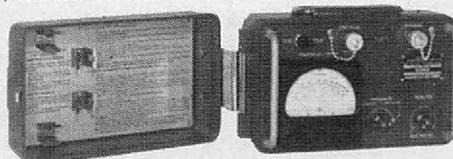
C 903 T



WATTMETRE REFLECTOMETRE FERISOL RM2A

75 à 500 MHz, 50 Ω, mesure de puissance en 2 échelles 0-25 W et 0-50 W, mesure de TOS ..... 750 F

RM2A



ANALYSEUR DE SPECTRE FERISOL DE5A ou XB 101A

Permet l'analyse spectrale de signaux entre 800 et 11 000 MHz  
Fonctionne sur un générateur extérieur. Facilement transformable en récepteur panoramique pour le 144 MHz, le 432 ou le 1280 MHz ..... 1800 F

WOBULOSCOPE METRIX 235/901/201

Comprenant un wobulateur de 5 à 235 MHz, un générateur marqueur et un oscilloscope. L'ensemble ..... 800 F

TRACTEUR DE COURBES POUR TRANSISTORS

Fonctionne avec oscilloscope extérieur ..... 300 F

ANALYSEUR DE LAMPES METRIX U61B

Permet le contrôle des caractéristiques de tous les tubes radio ..... 1 500 F

PONT WHEASTONE AOIP B28B

Mesure de résistances et d'isolement ..... 250 F

WATTMETRE BF FERISOL N300

De 50 Hz à 20 KHz ..... 250 F

Liste d'appareils de mesure contre E.T.S.A.

**CONDITIONS DE VENTE :** Règlement à la commande du matériel.  
Expédition facturée suivant port réel à l'arrivée au transporteur.  
Commande minimum 100 F (+ port) • BP 4 MALAKOFF • Fermé dimanche et lundi - Heures d'ouverture : 9 h - 12 h 30 / 14 h - 19 h sauf samedi : 9 h - 12 h 30 / 14 h - 17 h 30 • Tous nos prix s'entendent TTC mais port en sus • CCP PARIS 16578.99

relatant les faits en détail, le 15 mai au plus tard, à l'adresse suivante :

Stadt Bad Bentheim, P.O.Box 1452, D 4444 Bad Bentheim. Le jury se compose du Maire de la Ville, du Responsable du Festival, du Président de la Région 1 de l'IARU et des présidents des associations VERON, VRZA, DAREC et VFDB.

## SONDAGE RSGB SUR LE QRM

Cette année, lors de son congrès annuel, la RSGB avait procédé à un sondage sur les interférences électromagnétiques.

Trois questions étaient posées aux radioamateurs, questions du genre :

- 1 - Avez-vous eu des problèmes de brouillages pendant les douze derniers mois ?
- 2 - Si oui et que vous en étiez la victime, quelle en était l'origine ?
- 3 - Si vous en étiez «l'auteur» quel type d'appareil en était affecté.

Voici les résultats de ce sondage :

1 - Parmi les OM interrogés 51 % d'entre eux avaient eu des problèmes d'interférence pendant les douze derniers mois.

2 - Causes d'interférences à des stations OM :

- 33,3 % Contacts mécaniques de thermostats, d'interrupteurs...
- 33,3 % Ordinateurs
- 11,9 % Autres services radio (CB, Radio-Taxis etc...)
- 21,4 % Divers, parmi lesquels on trouve :  
Les sélecteurs téléphoniques, les tondeuses à gazon, les postes de soudure à arc, les compresseurs, les perceuses, les aspirateurs, les téléviseurs (balayage lignes), les machines à usiner par étincelage, les réseaux de TV câblée et les téléphones sans fil.

3 - Equipements «brouillés» par des stations OM :

- 26 % Téléviseurs.
- 19 % Téléphones.
- 18 % Equipements HI-FI.
- 18 % Vidéo, magnétoscopes.
- 7 % Répondeurs téléphoniques.
- 6 % Récepteurs de radiodiffusion.
- 1 % Ordinateurs.
- 5 % Divers comprenant des éclairages de secours, des alarmes et un orgue électronique.

(Source : «Radio Communication», déc. 92).

En résumé, les contacts de commutation et les ordinateurs représentant, à eux seuls, les 2/3 des causes de QRM à la réception. En émission, ce sont les équipements audio-visuels, tous confondus (TV, Vidéo, HI-fi et BCL), qui sont affectés dans les 2/3 des cas de QRM, sans tenir compte des appareils et répondeurs téléphoniques (1/4 des cas)...

## NOUVELLES DIVERSES

### INTELEC 93

Organisée par France Telecom et la Société des Electriciens et des Electroniciens (SEE), la 15ème Conférence Internationale sur l'Energie dans les Télécommunications, INTELEC'93, se tiendra au Palais des Congrès de Paris du 27 au 30 septembre 1993. INTELEC est un forum international d'échanges d'informations sur l'énergie et l'alimentation des systèmes de communications.

Le thème d'INTELEC'93 est : L'environnement technique, élément indispensable de la fiabilité des systèmes de télécommunications. Il regroupe l'énergie, la thermique et l'aérialique, la protection, le contrôle et la gestion.

Plus de 700 participants venant de près de 40 pays sont attendus à cette manifestation au cours de laquelle seront présentés une centaine de communications couvrant tous les sujets liés à l'environnement technique.

Par ailleurs, une grande exposition internationale d'équipements est prévue pour permettre aux professionnels des secteurs concernés de faire le point sur l'état du marché et de découvrir les nouvelles technologies.

Les demandes d'informations doivent être adressées à : INTELEC'93, c/o SEE, 48 rue de la Procession, 75724 Paris Cedex 15. Tél : (16.1) 44 49 60 60.

### UN NOUVEAU MAGASIN EN ILLE-ET-VILAINE

Ouverture d'un point de vente de matériel OM et CB dans la région de Rennes, sa raison sociale et son adresse : Radiocommunication d'Ille et Vilaine, 9 impasse des Cèdres, Crévin, 35320 Le Sel de Bretagne. Son titulaire, Mr Daniel Moritz, vous propose du matériel émission et réception radioamateur et CB, VHF et HF marine, téléphones sans fil, accessoires et, bien sûr, les produits SORACOM.

## INFOS DE DERNIERE MINUTE...

### TRAFIC

#### SAINT CHRISTOPHER

James, 5Z4FV, doit signer V47FV en IOTA NA-104, depuis le 19 décembre jusqu'au 5 janvier, surtout sur 80 mètres. QSL via N3JCL, 855 Springdale Dr., Exton PA 19341, USA.

#### BAHAMAS

Bill, KM1E, doit signer C6AGN en IOTA NA-080, depuis le 15 décembre jusqu'au 11 janvier, surtout sur 6 mètres. Il y retournera en mars prochain. QSL via KA1DIG (CB).

#### ILES MARSHALL

George AD1S et Darrell AH9B seront V73S et V73B du 8 au 15 janvier, en CW, SSB et RTTY. Fréquences à 25 KHz

(CW) et 85 kHz (RTTY) du bas de bande + 2 à 3 kHz en cas de QRM. QSL via OKDXA, PO Box 88, Wellston OK 74881, USA.

## ARUBA

Une équipe d'opérateurs US signera P4/W1EKT, du 11 au 18 janvier, en CW, SSB et RTTY sur toutes les bandes en portant une attention particulière sur le segment novice US de la bande 10 mètres. QSL via AA1M (CB).

## COTE D'IVOIRE

La station club TU2CI a été souvent présente dans les principaux concours de 1992 : IARU HF (1420 QSO), CQ WW DX Phone (4200 QSO) et JARL Phone (360 QSO). Joël, TU2FQ, répond à toutes les QSL pour TU2CI adressées à : ARAI, 01 BP 2946, Abidjan 01, Rép. de Côte d'Ivoire.

F6BLQ est TU4EG et espère obtenir TU5DX. Actif surtout sur les bandes basses et WARC, il est QSL via F6ELE.

TU5 est le nouveau préfixe destiné aux résidents, il fait suite à la série TU4 maintenant épuisée.

Christian, TU5AX, que nous remercions pour ces infos de Côte d'Ivoire, sera en D2, comme déjà annoncé, à partir de janvier 93 pour 18 à 24 mois avec une activité prévue sur un maximum de bandes. QSL via F6FNU.

## EN BREF...

- S21ZG est l'indicatif tant attendu par Eric, WZ6C, depuis le 7 décembre. QSL via W4FRU.

- TC5CB devait être actif depuis le 16 décembre, mais tout dépend des événements locaux.

- Précisons que 3D/ sera activé par l'équipe suédoise actuellement en tournée dans le Pacifique et qui se trouve à Fidji du 29 décembre au 15 janvier. QSL via SMØNZY.

- 8P9DX du 23 janvier au 6 février avec participation au CQWW 160 mètres. QSL via VE3ICR.

## LE TRAFIC, C'EST AUSSI CELA !

Parmi les activités des radioamateurs figure celle qui concerne la chasse aux diplômes. Voici un record réalisé en moins de dix mois : 5 bandes DDFM, 5 bandes DPF, DUF excellence, DTA, DD TOM, WAC, WAZ, EWVA (DXCC à l'européenne), DNF, 100YL, YL URSS et 316 pays confirmés (mais là en plus de dix mois).

L'auteur de cette chasse ....F1JJM.

## CIBISTES

### LA REGLEMENTATION CB

La DRG vient de nous faire parvenir les modifications qui seront apportées au fascicule de la CB. Nous avons,

comme d'autres, apporté nos commentaires sur ce projet. Il est à noter que nos remarques ont été prises en considération. On notera, par exemple, la suppression de toute référence au montant de la taxe.

Le guide précise les canaux à usage réservé :

- le 9 pour l'entraide et l'assistance,
- le 19 pour les usagers de la route,
- le 27 est un canal d'appel (le 11 pour la FM).

Le DX reste toléré s'il est pratiqué dans les conditions techniques fixées par l'arrêté (puissance).

## A.S.R.M. (44)

Le vendredi 18 décembre 1992, les membres du club «Assistance Secours Routière Maritime» de Pornic ont tenu leur assemblée générale. A l'ordre du jour figurait l'élection de son nouveau bureau dont le président est Michel, Roussillon 44. L'A.S.R.M. rappelle qu'elle est à la disposition de toutes les associations qui organisent des manifestations publiques nécessitant une assistance radio fiable et que certains de ses membres sont titulaires du diplôme de secouriste B.N.P.S.

A.S.R.M., BP 65, 44210 Pornic.

## CLUB RADIO DE LA SEILLE (57)

Pendant les trois premiers week-ends de septembre, le C.R.S. organisait pour la première fois une expédition DX, indicatif 14 CRS 00, avec une parfaite organisation au niveau du campement et de l'intendance. Malgré des conditions quasi inexistantes et le mauvais temps, 124 QSO ont été réalisés dont 84 avec demande de confirmation, 36 QSL étant parvenues au club. Cependant quelques rares ouvertures permirent de contacter des pays européens, africains, les Antilles et le Brésil sans oublier la CEI et l'Albanie ! Quelques essais eurent aussi lieu en CW et RTTY avec des radioamateurs de la région.

Club Radio de la Seille, BP 15, 57260 Dieuze.

## CLUB BRAVO TANGO (60)

Le 14 novembre dernier, l'International DX Club assistance Bravo Tango a tenu son assemblée générale annuelle à Bagny-sur-Thérain. A l'ordre du jour figurait l'élection du nouveau bureau dont le président reste David-Petit, 14 BT 001. Le Club Bravo Tango comporte actuellement 68 membres à vie répartis dans 14 différents pays. Pour tous renseignements, s'adresser à : Club Radio Tango, BP 12, 60250 Balagny/Thérain.

## CLUB SIERRA-SIERRA (62)

Le Club continue à progresser grâce à l'aide de ses membres dont le nombre en France est de 360 à l'heure actuelle. Vingt pays y sont aussi représentés. Son assemblée générale aura lieu le samedi 24 mars 1993 à Blache (62) et il compte sur la présence de ses membres, parents et amis.

Une activité est prévue pour le lendemain dimanche 14, de plus amples détails seront fournis ultérieurement.  
Club Sierra-Sierra, BP 33, 62118 Blache.

## LE SALON DE LA COMMUNICATION DE BIACHE (62)

Le Club «Loisir Radio Communication Blachois», organise les 23 et 24 janvier son Salon International de Communication à la Maison des Sociétés de Blache-St-Vaast. Au programme : présentation de matériel de télécommunication, informatique, magazines, clubs etc...

Club «Loisirs Radio Communication Blachois», BP 29, 62118 Blache-St-Vaast.

## CLUB ALPHA ROMEO (66)

Le Club Alpha Roméo vient de fêter ses 10 années d'existence et à cette occasion plusieurs nouveautés sont à signaler : Mise en service d'un serveur minitel accessible en faisant le N° 68 61 41 51, la parution de son Bulletin de liaison de 64 pages A4, un nouveau pin's à l'emblème du club et l'édition de nouvelles cartes QSL régionales en couleur.

Se renseigner auprès du : C.A.R., BP 1011, 66101 Perpignan Cedex.

## CLUB SIERRA NOVEMBER (74)

Le 5 décembre 1992, le club Sierra November (Association loi 1901) a été fondé par une trentaine de cibistes. Son siège social se trouve à Fillinges (74) à 15 km de la frontière suisse. Ce club regroupe des amateurs de DX et n'est pas concerné par le secours routier et l'assistance. Regroupant des opérateurs de tous âges, horizons et expérience, il dispose de locaux et d'une station pour l'initiation des profanes à la pratique du DX. En contact avec d'autres associations et les fédérations nationales, il pourrait adhérer à l'une de ces fédérations dans un proche avenir. Le club accueille régulièrement de nouveaux membres et entend rester ouvert à tout cibiste passionné de DX. Pour tous renseignements :

Sierra November, BP 359, F-74807 La Roche-sur-Foron.

## INTERNATIONAL CLUB CATALAN (77)

L'assemblée générale annuelle de l'I.C.C. aura lieu le samedi 23 janvier 1993 à 16 heures au restaurant «La Truffade» 15 avenue Jean Jaurès à Villeparisis. A l'ordre du jour : L'adhésion portée à 200 F., élection du bureau, rapport d'activité, compte-rendu de la trésorerie et planning des activités pour 1993. Ceux qui le désirent pourront prendre part au repas de 13 heures (50 F pour les membres et 100 F pour les autres). Retenir sa place auprès du trésorier, Daniel, ICC 660.

International Club Catalan, BP 30, 77270 Villeparisis Cedex.

## ENFANCE ET PARTAGE QUERCY (81)

Des Cibistes au Grand Coeur...

L'Association «Enfance et Partage Quercy» (E.P.Q.) prépare un départ pour le Mali le 14 janvier prochain. Son opération humanitaire pourra être suivie en direct par tous les amateurs de DX : installation de pompes et aide à la lutte contre l'érosion des sols.

Deux membres du club utiliseront un 4x4 équipé du matériel conséquent. Vous vous mettez à l'écoute de Roméo + xyl sur le réseau E.P.Q. les 31 janvier, 14 et 28 février, 14 et 28 mars et 4 avril de 10 à 12 heure française sur 27,455 MHz.

Vous pourrez soutenir cette action en envoyant 30F à l'ordre de l'Association à l'adresse ci-dessous.

La somme collectée, avec avis de réception sous forme de QSL «spécial Mali», sera reversée à E.P.Q. pour une nouvelle action en faveur du peuple Dogon. Ces actions ont reçu l'appui d'autres clubs CB tels que le «Victor Lima International DX Groupe».

Association «E.P.Q.», Raymond Coudon «14 - VL 1880, villa «la Cigale», Chemin d'En Brouysset, 81370 Saint-Sulpice. Tél. 63 40 07 24.

## GROUPES S.O.S.-C.B.-C.A.R.O.L.E.

Leur premier congrès s'est tenu les 14 et 15 novembre à Lusigny et réunissait une centaine de membres représentant 40 clubs et 2000 adhérents. C'est à la suite de l'affaire de la petite Carolé Martin que ce mouvement avait été fondé en 1984. Malgré l'échec médical par faute de donneur compatible, l'élan de générosité ne s'est pas éteint pour autant et d'autres enfants ont pu être aidés et l'argent des collectes donné à des hôpitaux pour enfants.

Le but du congrès de Lusigny était tout d'abord de «tous se connaître», en outre le mouvement tente de s'organiser pour se voir accorder une «reconnaissance d'utilité publique».

Autres thèmes du congrès : entraide sur la route, à la campagne, dans le sable et en hiver. On y a évoqué aussi l'opération humanitaire de S.O.S.-C.A.R.O.L.E. au profit des sinistrés de Vaison-la-Romaine et du Sud de la France (Vaucluse, Aude). Un nouveau bureau national a été élu, son président est M. François Dépardieu, «Delta».

A l'occasion du Téléthon 1992, a été mis en place le Téléthon Circuit C.A.R.O.L.E. du 3 au 5 décembre avec la participation des Groupes d'Ile de France (93), de Breteuil A.C.B. (60), de l'Association des Ondes Clermontaises (63), du Bassin d'Arcachon (33) et de l'Indre-et-Loire (37). Cette opération comprenait diverses assistances à des compétitions et «défis» menés par des handicapés.

Pour tous renseignements concernant le mouvement, ses groupes régionaux et ses activités : S.O.S.-CB Ile de France, Groupe C.A.R.O.L.E., Maison Daniel Balavoine, 18, avenue Léon Blum, BP 2, 93141 Bondy Cedex. Tél. 16 (1) 48 02 81 83.

# LISTE DES PRINCIPAUX REVENDEURS DES PRODUITS SORACOM

DANS L'ORDRE : DÉPARTEMENT, VILLE ET NOM DE LA SOCIÉTÉ

01	BOURG EN BRESSE	UTV	74.45.05.50	58	LA-CELLE-SUR-LOIRE - RN7	TRANSCAP ELEC.	86.26.02.46
06	CANNES	LIBRAIRIE DE LA SORBONNE		58	NEVERS	LIBRAIRIE DE LA PRESSE	86.61.05.87
06	MANDELIEU	GES COTE D'AZUR	93.49.35.00	59	LILLE	FURET DU NORD	20.78.43.09
06	NICE	LIBRAIRIE DE LA SORBONNE	93.13.77.77	59	VALENCIENNES	FURET DU NORD	27.33.01.33
13	MARSEILLE	GES MIDI	91.80.36.16	61	LE SAP	MIRAGE	33.39.40.18
13	MARSEILLE	LIBRAIRIE MAUPETIT	91.48.71.77	62	ARRAS	LIBRAIRIE BRUNET	21.23.46.34
13	ROGNAC - RN113	DISTRACOM	42.87.12.03	62	BOULOGNE S/MER	LIBRAIRIE DUMINY	21.87.43.44
14	CAEN	NORMANDIE RADIO	31.34.62.06	62	ESTREE-CAUCHY	GES NORD	21.48.09.30
15	AURILLAC	LIBRAIRIE MALROUX MAZEL	71.48.17.77	62	LIBERCOURT	ONDES COURTES	21.74.56.56
17	SAINTES	LIBRAIRIE SALIBA	46.93.45.88	62	WIZERNES	CLASH	21.39.41.31
18	BOURGES	GES	48.67.99.98	63	CLERMONT-FERRAND	ALARME SECURITE	73.35.08.40
18	BOURGES	LIBRAIRIE MAJUSCULE	48.70.85.71	63	CLERMONT-FERRAND	LIBRAIRIE LES VOLCANS	73.43.66.55
19	BRIVE	LIBRAIRIE SEIGNOLLES	55.74.29.30	64	ANGLET	PHOTO HARRIAGUE	59.63.87.05
21	DIJON	LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITE	80.30.51.17	65	TARBES	AUTO HI-FI 65	62.34.66.11
22	LAMBALLE	SONO-CB-MUSIQUE TANDY	96.31.33.88	67	LINGOLSHEIM	BATIMA	88.78.00.12
22	SAINT-BRIEUC	LIBRAIRIE AU TEMPS DE VIVRE	96.33.06.26	67	STRASBOURG	LIBRAIRIE BERGER-LEVRAULT	88.75.51.55
25	BESANCON	TECHNI-SERVICES	81.81.49.50	68	COLMAR	LIBRAIRIE HARTMANN	89.41.17.53
25	BESANCON	REBOUL	81.81.02.19	68	MULHOUSE	LIBRAIRIE L - G. BISEY	89.46.58.14
26	VALENCE	LIBRAIRIE CRUSSOL	75.43.09.56	69	LYON 2e	LIBRAIRIE FLAMMARION	78.38.01.57
27	VERNON	LIBRAIRIE "AUX MILLE PAGES"	92.51.05.91	69	LYON 2e	LIBRAIRIE DECITRE	72.40.54.54
28	CHARTRES	LIBRAIRIE LESTER	37.21.54.33	69	LYON 3e	STEREANCE ELECTRONIQUE	78.95.05.17
28	CHATEAUDUN	ETS HUET	37.45.33.21	69	LYON 6e	FREQUENCE CENTRE	78.24.17.42
29	QUIMPER	LA PROCURE ST-CORENTIN	98.95.88.71	69	LYON 6e	GES	78.52.57.46
30	NIMES	LIBRAIRIE GOYARD	66.67.20.51	69	LYON 9e	LYON RADIO COMPOSANTS	78.28.99.09
31	TOULOUSE	LIBRAIRIE PRIVAT	61.23.09.26	72	LE MANS	LOISIR RADIO COMMUNICATION	43.85.40.10
31	TOULOUSE	LIBRAIRIE CASTELA	61.23.24.24	73	CHAMBERY	LIBRAIRIE DE LA COLONNE	79.33.53.64
32	AUCH	STE RCEG	62.63.34.68	74	BALLAISON	TELE-RADIO-CB S.A.V.	50.94.01.04
33	BORDEAUX	LIBRAIRIE MOLLAT	56.44.84.87	74	EPAGNY	SOCIETE DUPLIX	50.22.06.42
33	BORDEAUX	M.G.D. ELECTRONIQUE	56.96.33.45	75	PARIS 2e	LIBRAIRIE GIBERT JEUNE	(1) 42.36.82.84
33	BORDEAUX	SILICON RADIO	56.69.17.08	75	PARIS 5e	LIBRAIRIE EYROLLES	(1) 44.41.11.11
33	MERIGNAC	RADIO 33	56.97.35.34	75	PARIS 10e	LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO	(1) 48.78.09.92
34	MONTPELLIER	LIBRAIRIE SAURAMP	67.58.85.15	75	PARIS 10e	T.P.E.	(1) 42.01.60.14
35	CREVIN	RADIOCOMMUNICATION D'ILLE-ET-VILAINE	99.42.42.41	75	PARIS 12e	GES	(1) 43.45.25.92
35	RENNES	TUNER 35	99.50.86.06	75	PARIS 12e	CHOLET COMPOSANTS	
37	CHINON	STE ILIA BRICOMARCHE	47.93.22.22	75	PARIS 15e	HYPER CB	(1) 45.54.41.91
37	TOURS	R.E.F.	47.41.88.73	76	LE HAVRE	LIBRAIRIE LA GALERIE	35.43.22.52
37	TOURS	LIBRAIRIE TECHNIQUE	47.05.79.03	76	ROUEN	CITIZEN BAND	35.03.93.93
38	GRENOBLE	LIBRAIRIE ARTHAUD	76.42.49.81	78	VAUX S/SEINE	LIBRAIRIE LE PAPIRUS	(1) 30.91.93.77
38	GRENOBLE	LIBRAIRIE HAREL		81	MAZAMET	GES PYRENEES	63.61.31.41
38	GRENOBLE	ELECTRONIQUE BAYARD	76.54.23.58	83	LA CRAU	MAISON DE LA PRESSE	94.66.76.12
42	ROANNE	LIBRAIRIE LAUXEROIS	77.71.68.19	83	TOULON	INTER-SERVICE	94.22.27.48
42	SAINT-ETIENNE	LIBRAIRIE DE PARIS	77.32.89.34	88	LE THILLOT	LIBRAIRIE GIGANT	29.25.00.12
44	NANTES	LIBRAIRIE OUGUEL	40.48.50.87	88	SAINT-DIE	MAISON DE LA PRESSE	29.56.83.06
44	NANTES	WINCKER FRANCE	40.49.82.04	89	AUXERRE	SM ELECTRONIQUE	86.46.96.59
44	NANTES	OMEGA	40.20.03.33	90	BELFORT	E21	84.28.03.03
49	ANGERS	LIBRAIRIE RICHER	41.88.62.79	92	ASNIERES	GO TECHNIQUE	(1) 47.33.87.54
49	ANGERS	ANJOU LIAISON RADIO	41.43.45.48	92	PUTEAUX	PUTEAUX RADIO ELECTRIC	(1) 47.76.32.46
49	CHOLET	CHOLET COMPOSANTS	41.62.36.70	94	MAISON ALFORT		U.R.C.
49	CHOLET	LIBRAIRIE TECHNIQUE	41.46.02.40	95	SARCELLES	SARCELLES DIFFUSION	(1) 39.86.39.67
50	VILLEDIEU-LES-POELES	RADIO TECH SERVICES	33.50.80.73				
51	REIMS	GUERLIN MARTIN	26.88.40.30				
54	NANCY	HALL DU LIVRE	83.35.53.01				
56	LORIENT	LA BOUQUINERIE	97.21.26.12				

BELGIQUE  
B3800 SAINT-TRUIDEN..... STAR ELECTRONIQUE

## SALON de la RADIO et de la C.B

2<sup>ème</sup> Annonce

**28-29-30 MAI 1993**



**EXPOSER - ACHETER - VENDRE**

**A LYON Quai Achille Lignon  
PALAIS des CONGRES INTERNATIONAUX**

**MATERIEL POUR AMATEURS ET  
PROFESSIONNELS**

**PRIX SPECIAUX S.N.C.F. 20% DE REDUCTION en demandant son FICHET contre**

2 timbres à 2Fr 50 à: DPMAG Associés 9 imp. J Serlin cidex 730 38090 Villefontaine

**AVANT LE 30 AVRIL 1993**



**B**runo Lasserre (DRG) nous écrit. Côté Événement du Jeudi aucune réponse. Il fallait s'y attendre.

Dans sa lettre du 14 décembre, Bruno Lasserre patron de la DRG a la gentillesse de nous rappeler la réglementation en cours pour ce qui concerne l'écoute des bandes radioamateurs. Nous l'avions sans doute oublié.

Seule, la fin de sa lettre, permet de cerner la position de l'administration :

*"...Le système mis en place par les associations a donné lieu à des remarques de*

que l'Administration n'entend pas faire la police. Si le secret des correspondances est violé il appartient au "pirate" de porter plainte.

Autre lettre intéressante, celle de Emile Zuccarelli ci-devant Ministre des P et T. Répondant à un amateur du 63 via le député M. Pourchon le Ministre précise :

*"...La transmission de données par voie radio dans les bandes amateurs, appelée "packet radio" dont l'expérimentation avait été tolérée par la précédente tutelle, n'a pas à ce jour encore fait l'objet d'une réglementation spécifique complétant la réglementation générale relative aux stations d'amateurs. Cette activité semble connaître un fort développement, pour autant que l'administration puisse le savoir, car la procédure déclarative instituée par la précédente tutelle n'a, semble-t-il, jamais été suivie d'effet.*

*Elle pose de plus d'importants problèmes qui justifient que des bornes réglementaires soient posées : en effet, le manque de sens des responsabilités de certains opérateurs amateurs, laissant diffuser à travers leurs équipements "transparents" des messages tels que des appels aux brouillages, des propos diffamatoires, des messages de nature politique, et la possibilité de faire appel pour ces transmissions à des procédures de cryptologie, en contradiction avec l'article 28 de la loi n°90-1170 sur la réglementation des télécommunications, pourraient porter atteinte à l'ordre ou la sécurité publique.*

*En outre, semble se développer sur ce réseau de stations radioélectriques amateurs un système de messagerie personnelle et d'annonces commerciales privées entre les amateurs ce qui est contraire à la réglementation internationale relative au service d'amateur.*

*Je m'attacherai donc dans les prochains mois à faire établir une réglementation relative aux réseaux de stations radioamateurs qui tienne compte des avancées de la France dans ce domaine, mais qui sera basée sur une plus grande responsabilisation des radioamateurs pour que cette activité se développe dans le respect de l'éthique qui leur est chère, et que défendent les associations avec lesquelles la concertation sera poursuivie sans relâche...".* Vous avez bien lu. Meilleure responsabilité des amateurs.

S. FAUREZ, F6EEM

# A propos de l'Événement du Jeudi

**Bruno Lasserre (DRG) nous répond au sujet de l'article paru dans l'EdJ. Emile Zuccarelli rappelle la réglementation en vigueur pour le packet.**

*l'administration car, notamment, le terme de "radioamateur écouteur" apparaissait en contradiction avec la réglementation relative au service amateur. Le risque de confusion semble bien réel, et le cas évoqué dans l'article de l'Événement du Jeudi" en est un exemple probant. Souhaitant un développement harmonieux du radioamateurisme en France, je rejoins votre réflexion qui tend à clarifier la terminologie utilisée en référence à la réglementation internationale.*

*Quand à la liberté d'écoute, elle n'autorise pas l'utilisation et la publication des informations qui auraient été ainsi obtenues. En ce domaine, le droit issu de la loi du 10 juillet 1991 relative au secret des correspondances ainsi que les articles 186-1 alinéa 2 et 368 du code pénal s'appliquent, les personnes lésées étant en mesure de déposer plainte...".*

Notons, mais cela nous nous en doutions,

# MEILLEURS VŒUX POUR 93 !

**RADIO COMMUNICATION SYSTEMES**  
FÊTE SES DEUX ANNÉES AU SERVICE DES OM'S

## C'EST LA FÊTE SUR LES PRIX

JUSQU'AU 31/01/93

TM 732 E - TR 751 E - TH 26 E

TS 140 S - TS 450 - TS 850

### CREDITS - REPRISES

(MATÉRIELS EN BON ÉTAT  
DE FONCTIONNEMENT)

NOMBREUSES OCCASIONS  
GARANTIES



**Radio<sup>®</sup>**  
**communications**  
**systemes**

**ATTENTION !** Attribution  
d'un numéro pour toute commande  
à partir de 1000 F d'achat :  
TIRAGE PROCHAIN D'UN LOT DE VALEUR !!!

23, rue Blatin  
63000 Clermont-Ferrand

Tél. 73 93 16 69

Fax 73 93 97 13

**S**i vous ne faites que du trafic «parlotte répéteurs», il ne vous semblera pas utile d'investir dans un IC-970E. Par contre, si les VHF-UHF vous tentent pour des contacts à longue distance, ou si le trafic par satellite vous fait des clins d'œil, il se pourrait que ce transceiver de «haut de gamme» retienne votre attention. Il constitue, en effet, la base d'une station à caractère évolutif, ne serait-ce que

## LA PRISE EN MAIN

Aussi encombrant sur la table qu'un bon transceiver décimétrique, l'IC-970E se présente comme un matériel conçu pour ne pas être déplacé fréquemment. En le déballant, on trouve dans le carton les manuels (Anglais et traduction en Français) ainsi que le cordon d'alimentation pour le 12 V, des fusibles de rechange et deux jacks. Point de micro : il fait partie de la longue liste des options, au même titre que l'alimentation. Pour cette dernière, vous avez le choix entre une alimentation interne (de type «à découpage»), la même que celle qui équipe l'IC-751E ou une alimentation externe. Cette alimentation devra être capable de délivrer une vingtaine d'ampères. Le montage de l'option interne (IC-PS35) requiert l'ouverture de l'appareil et le démontage d'un châssis intermédiaire.

C'est à cette occasion que nous avons examiné les entrailles de l'IC-970E : de la belle électronique mais ô combien d'espace libre prévu pour les nombreuses options ! Installé sur la table, l'IC-970E peut être surélevé grâce à ses pieds escamotables. Signalons également la possibilité de monter, sur les bords de la face avant, des poignées façon rack.

# IC-970E : VHF-UHF évolutif

par le nombre d'options prévues. Multi-bandes, il est prévu pour un trafic en duplex et, nous le verrons, une utilisation optimisée des satellites.

Comme toujours chez ICOM, le manuel est bien conçu. Dès les premières pages, on découvre un découpage méthodique de la face avant, décrivant

Les transceivers VHF-UHF multi-modes, offrant à l'utilisateur les mêmes prestations qu'un appareil décimétrique sont assez peu nombreux. L'ICOM IC-970E en fait partie.



L'IC-970E.



Le S-mètre LCD n'est pas des plus réussis.

le rôle de chaque commande. Et il y en a ! Toutes ne sont pas utilisables directement car certaines sont liées à la présence des modules optionnels. Sans pour autant nous arrêter sur chacune d'elles, faisons néanmoins le tour du panneau avant. C'est l'écran LCD, sur lequel s'affichent la fréquence et les modes de fonctionnement qui occupe la plus grande surface de la face avant.

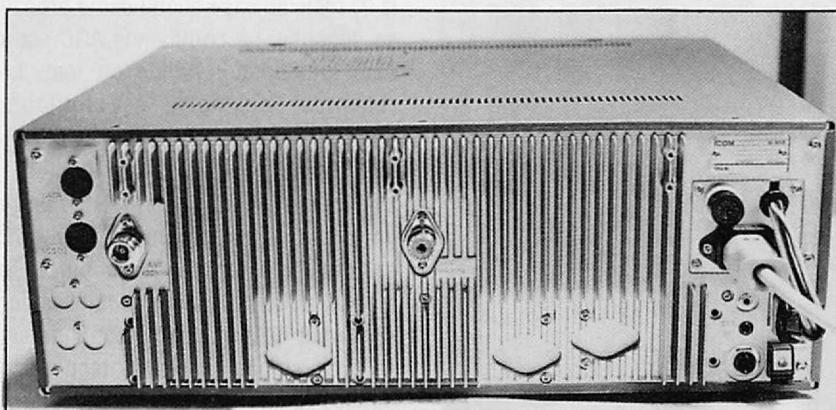
Orangé, les inscriptions y apparaissent en noir, offrant un contraste correct. Je n'ai pas du tout aimé l'allure fantaisiste du S-mètre de la bande secondaire («SUB METER»). Le S-mètre principal utilise, quant à lui, le galvanomètre aux fonctions multiples : tension d'ALC,

zéro central pour la FM, indication du niveau relatif de la HF en émission.

La commande de fréquence est assurée par un lourd bouton qui peut, au choix, être libre ou cranté par enclenchement d'un solénoïde (pratique pour les «canaux FM»).

C'est la touche «CLICK» qui se charge de la sélection. Grâce à son inertie, il s'avère agréable et efficace lorsqu'on balaie la bande. Autre dispositif prévu pour introduire une fréquence : le clavier numérique.

La gestion des 2 VFO et des mémoires est sensiblement identique à celle des matériels décimétriques.



A l'arrière un dissipateur... immense !

Les possesseurs d'un IC-765 ne seront pas dérouterés devant le 970E. C'est sur la partie droite de la face avant que sont regroupées les commandes des VFO et mémoires.

Les deux émetteurs-récepteurs sont indépendants. D'origine, l'IC-970E est équipé en 144 et 430 MHz. Les commandes de VOLUME et SQUELCH, pour chacun des récepteurs (principal

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### Couverture :

2 m : 144 à 146 MHz

70 cm : 430 à 440 MHz

Bande 1200 MHz (E/R) en option

Réception 50 à 905 MHz en option

Modes : SSB, FM, CW

Pas : 10 Hz en SSB et CW

FM : 5, 10, 12.5, 20, 25, 100 kHz

et 1 kHz et 100 kHz en tous modes

Poids : 14.5 kg (sans alim).

Dimensions : 425 x 149 x 406 mm

Alimentation : 13.8 V

Consommation réception : 2.5 A

Consommation émission : 9.0 A

### Récepteur :

Double conversion en CW et SSB (10, 0.455 MHz)

Triple conversion en FM (71, 10, 0.455 MHz)

### Sensibilité :

0.11  $\mu$ V 10 dB S/N (SSB, CW)

0.18  $\mu$ V 12 dB SINAD (FM)

Sélectivité à -6 dB et à -60 dB:

2.3 kHz / 4.2 kHz en CW et SSB

15 kHz / 30 kHz en FM

RIT : +/- 9.99 kHz

Notch : 25 dB (+/- 1.2 kHz)

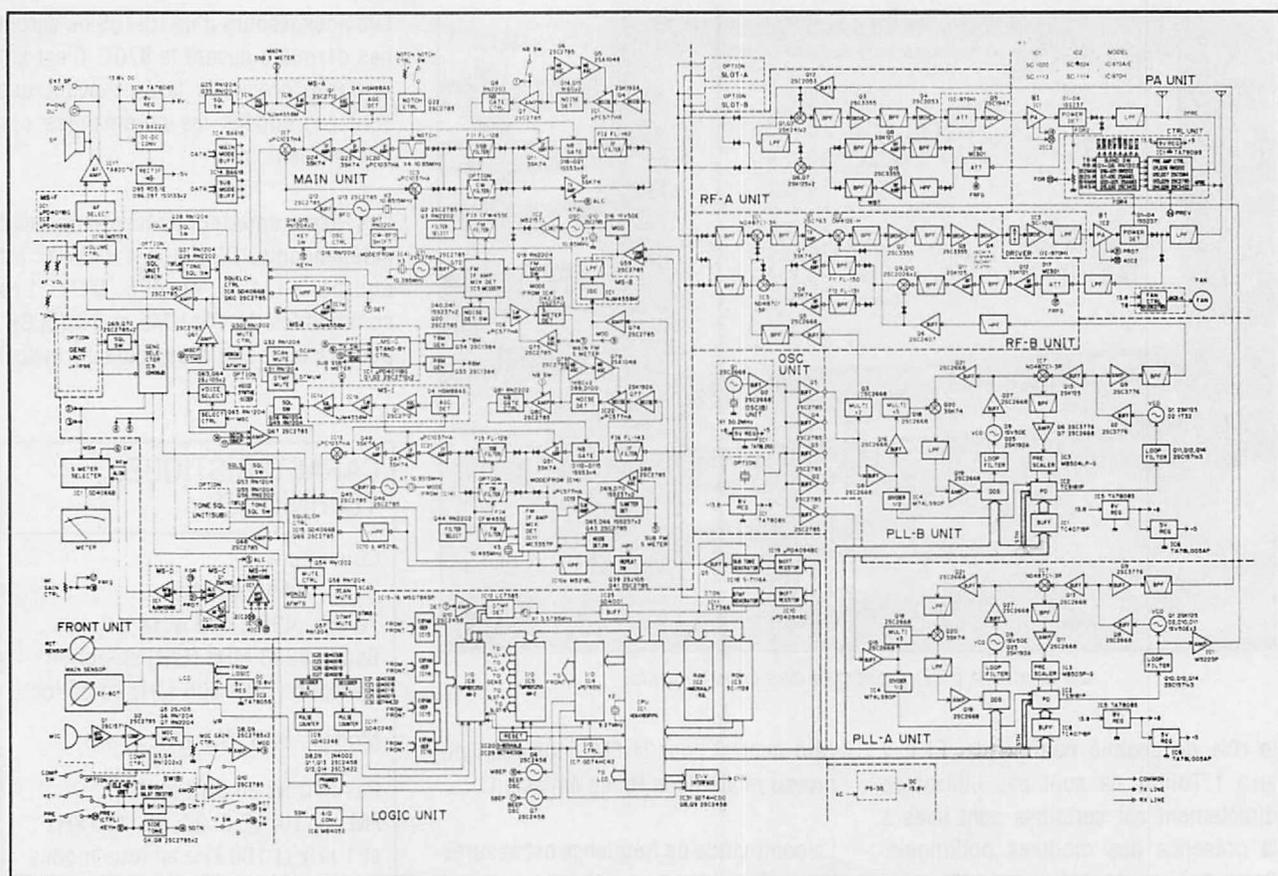
Puissance BF : 1.5 W / 8 Ohms

### Emetteur :

Puissance : 3.5 à 25 W (tous modes)

Impédance micro : 600 ohms

Toutes performances non mesurées, annoncées par le constructeur.



Synoptique de l'IC-970E.

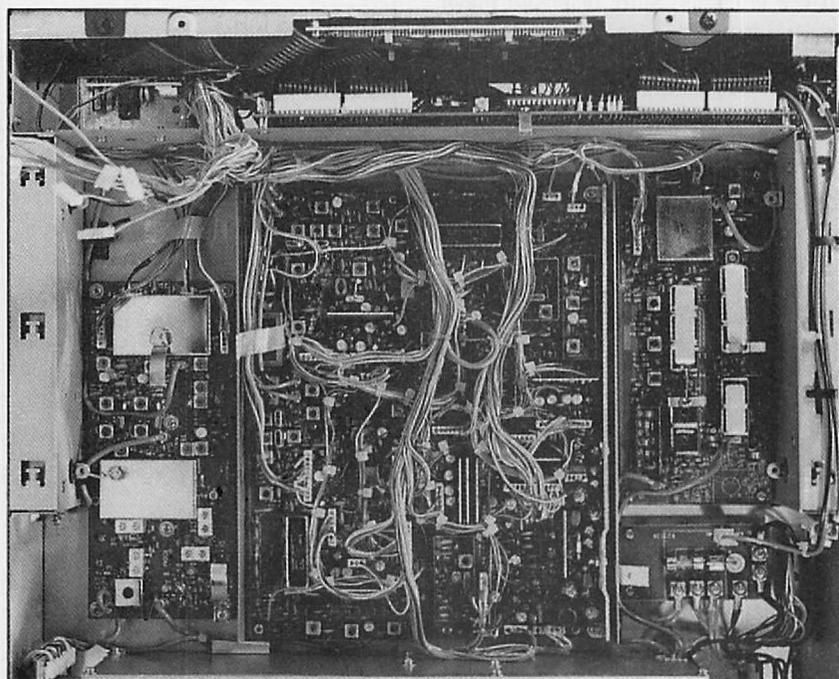
et auxiliaire) sont concentriques. La commande de gain HF agit sur le récepteur sélectionné comme «principal». La gestion des hauts-

parleurs permet de distribuer le son sur le HP interne, un HP externe, ou de mélanger les signaux audio issus des récepteurs sur un même haut-parleur.

Les amateurs de CW (oui, il y a des télégraphistes sur les VHF et UHF !) se contenteront de leur manip électronique habituel ou feront l'acquisition de l'option «ELEC-KEY» qui donnera vie à la touche du même nom. La vitesse est alors ajustée par le potentiomètre KEY SPEED.

Les amateurs de phonie se réjouiront de savoir que, ouf !, le compresseur de modulation n'est pas en option. A utiliser avec parcimonie (qui c'est çui là ?) mais efficace quand dame propag se dégonfle. La commande AGC est à deux positions : rapide ou lent. Le récepteur auxiliaire est toujours pré réglé (lent en SSB, rapide en CW).

Une touche PREAMP permet de mettre en service des préamplificateurs... optionnels externes. A ce sujet, le manuel attire l'attention de l'utilisateur sur le fait qu'une tension continue est délivrée sur les prises antennes du transceiver. A prendre en compte si vous n'êtes pas équipé en «tout ICOM».



Une vue interne, côté FI.

## POUR LES SATELLITES

Le grand confort apporté par l'IC-970E est pour les amateurs de trafic par satellites. Un petit commutateur à 6 positions gère le fonctionnement du transceiver dans ce mode simplifiant les problèmes de différences entre satellites (décalage des voies montantes et descendantes, en sens et en amplitude) et, par la même occasion, celui de l'effet Doppler.

Notons que le mode B (145/435 MHz) est accessible à tous, alors que le mode L requiert la mise en œuvre du module optionnel pour le 1200 MHz.

Il est évident que, pour le trafic par satellite, l'IC-970E devra être secondé par de bonnes antennes voire des préamplificateurs et petits linéaires.

En fait, le transceiver dispose de 10 mémoires réservées aux satellites. On y inscrit la valeur des fréquences montante et descendante pour un mode donné. L'IC-970E maintient en permanence le décalage, et ajuste automatiquement la fréquence d'émission, en suivant celle du récepteur, tout en tenant compte du sens (N ou R) que vous aurez sélectionné. Pour compenser l'effet Doppler, il suffit alors d'ajuster la commande principale (MAIN) sur le signal reçu. Beaucoup plus difficile à expliquer ici qu'à mettre en pratique sur le terrain ! OSCAR 13 dans une mémoire, RS-10 dans une autre... Place au trafic facile !

## LES OPTIONS EN VRAC

Pour disposer d'un transceiver pleinement efficace, on peut adjoindre à l'IC-970E des filtres CW à bande étroite (500 Hz), tant sur le récepteur principal que sur le récepteur auxiliaire. J'ai déjà cité l'option «KEYER», qui permet d'inclure un manipulateur électronique dans la station. Quant au TONE SQUELCH, et au synthétiseur vocal, je ne les citerai que pour

## SIGNIFICATION DES ABRÉVIATIONS

<b>AGC</b>	: Automatic Gain Control (Contrôle Automatique de Gain : CAG)
<b>ALC</b>	: Automatic Level Control (Contrôle Automatique de niveau)
<b>AM</b>	: Amplitude Modulation (Modulation d'Amplitude)
<b>ATT</b>	: ATTenuator (Atténuateur)
<b>BF</b>	: Basse Fréquence
<b>CW</b>	: Télégraphie Morse
<b>HF</b>	: High Frequency (Haute Fréquence)
<b>HP</b>	: Haut-Parleur
<b>FM</b>	: Frequency Modulation (Modulation de Fréquence)
<b>SSB</b>	: Single Side Band (en Français : BLU)
<b>UHF</b>	: Ultra High Frequency
<b>VFO</b>	: Variable Frequency Oscillator
<b>VHF</b>	: Very High Frequency
<b>WFM</b>	: Wide Frequency Modulation (Modulation de Fréquence à bande large)

*Ça vous plaît ? Voulez-vous qu'on continue à donner, pour chaque article, la signification des abréviations ? Ecrivez-nous pour donner votre avis !*

mémoire. Le module 1200 MHz est déjà plus intéressant : il ouvre le trafic sur une bande supplémentaire, où les correspondants sont recherchés les jours de propagation, sans oublier bien sûr, l'accès aux satellites en mode L.

Enfin, pour les curieux, on peut ajouter à la longue liste des options, le module UX-R96, qui permet une couverture générale entre 50 et 905 MHz en FM, WFM ou AM. Dans ce cas, l'atténuateur (touche ATT) peut être mis en fonction en présence de signaux forts. Les quelques 200 mémoires de l'appareil trouvent ici matière à être remplies.

## LE PRIX DU CONFORT

Nous n'avons pas détaillé ici toutes les particularités de l'IC-970E. Ses concepteurs l'ont voulu aussi universel que possible. Son scanning permet de surveiller les bandes, les balises ou... les fréquences d'intérêt général.

Ses mémoires sont suffisamment nombreuses et bien gérées. Mais d'autres petits détails témoignent de cette volonté, tels que :

– la programmation des tensions de contrôle des préamplis externes.

– le réglage indépendant du niveau de modulation sur la prise DATA (Packet).  
– la programmation par ordinateur au travers d'une interface RS-232.  
– les signaux disponibles sur les connecteurs DATA et ACC.

Les qualités de l'IC-970E ont été vérifiées lors du trafic pendant une splendide ouverture en tropo, en novembre 92. La puissance de l'appareil permet de se dispenser, si on le souhaite, d'un ampli linéaire. La puissance de 25 W permet de lui faire exciter soit un ampli à tube(s) céramique(s), soit un ampli à transistors de 150 W ou plus. Le récepteur possède une bonne sensibilité, garantissant l'équilibre émission-réception même dans le cas de l'adjonction d'un petit ampli.

Reste le prix de l'appareil : plus de 20000 FF sans aucune option, pas même le micro ou l'indispensable alimentation. C'est cher, certes, mais on peut aimer les VHF-UHF et être prêt à faire le sacrifice !

**Denis BONOMO, F6GKQ**

# WINCKER FORCE

## VENTE PAR CORRESPONDANCE

TESTE  
PAR  
F2 QG



## RV 100 REXON

- VHF FM 144/146 MHz, agréé PTT
- 5 W à 13,8 V
- SCANNING : pas 5/10/12,5/20/25/50 KHz
- SIMPLEX/SEMI-DUPLEX
- 10 MEMOIRES
- + APPEL RELAIS

# 1490<sup>F</sup> FRANCO TTC

VERSION : Boîtier piles + antenne

# 1790<sup>F</sup> FRANCO TTC

VERSION : Boîtier accus 7,2 V + chargeur + antenne

**GARANTIE 1 AN** UTILISABLE AVEC LICENCE R.A.

## TOUT LE MATERIEL RADIOAMATEUR

SERVICE CLIENTELE : 40 49 82 04

### BON DE COMMANDE

à retourner à : WINCKER France, 55, rue de Nancy, 44300 NANTES

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

Je joins un chèque de :  1 490 F

Prénom : \_\_\_\_\_

1 790 F

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

Signature : \_\_\_\_\_

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

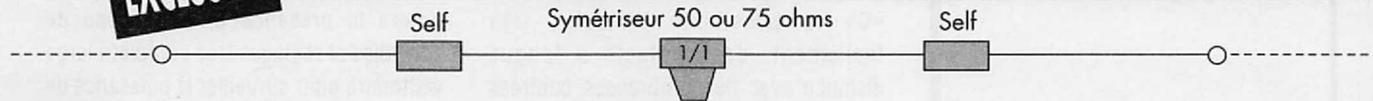
# WINCKER FORCE

TOUTES LES PLUS GRANDES MARQUES DE MATERIELS RADIOAMATEUR ET CB  
 WINCKER ★ KENWOOD ★ YAESU ★ AOR ★ PRESIDENT ★ TAGRA ★ EURO CB ★ SIRTEL ★ MIDLAND  
 SPECIALISTE DE LA VENTE PAR CORRESPONDANCE

**AVEC GARANTIE**

**EXCLUSIF !**

**ANTENNES PREREGLEES POUR CIBISTES ET RADIOAMATEURS TOUTES BANDES**



**DX 18/24 WARC - SPECIALE RADIOAMATEUR** - Préparée en vue du DX, longueur totale 8 m. Balun central puissance 500 W. Brin rayonnant en câble acier inoxydable souple sous graine isolante. Visserie acier inoxydable. L'ensemble traite "Marine". 2 selfs à très forte surtension. Bobinage en méplat cuivre sous gaine isolante. 2 baluns disponibles 50 et 75 ohms.

**910F**

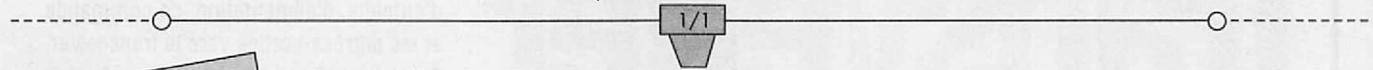
**RX 1/30 - ECOUTE ONDES COURTES** - Spécialement conçue pour la réception, réalisée en matériaux nobles : acier inoxydable, laiton... le transformateur Balun installé au centre de l'antenne permet le passage des ondes vers un coaxial de 50 ou 75 ohms. Modèles : 9 m, 12 m, 15 m. Sur demande, prise au 1/3.

**890F**

**TESTÉES PAR F2QGG**

**NOUVEAU**

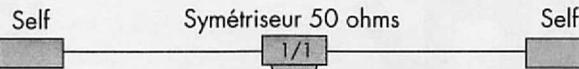
Symétriseur 50 ohms



**DX 27 CIBI  
DX 28 RADIOAMATEUR**

**DX 27/28** - Antenne filaire 1/2 onde, de 27 à 29 MC, à très faible TOS. Balun ferrite étanche sortie PL 259 protégée. Longueur totale 5,50 m. Ensemble traité "Marine", câble acier inoxydable, cosses inox... isolateurs 5000 V. Large bande d'accord, puissance 500 Watts, réglable de 27 à 32 MC.

**650F**

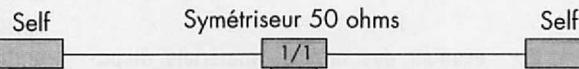


**DX 5/27 CIBI  
DX 7/28 RADIOAMATEUR**

**DX 5/27** - Antenne filaire 1/2 onde à self de rallongement calculée à forte surtension. Bande de réglage : 5/8 MC & 27/30 MC. Balun central filtre de bande, puissance 500 W. Sortie sur connecteur PL 259 protégé. Longueur totale 8,50 m. Gain + 2 DBI.

**DX 7/28** - VERITABLE antenne filaire 1/2 onde double bande (7/28) à hautes performances (gain + 2 DBI) réglable de 26 à 30 MC et 7 à 8 MC. Balun central étanche, filtre passe-bande limitant la gêne T.V. Sortie PL 259 protégée. Puissance 500 W. Brin rayonnant en câble inoxydable souple + protection. Visserie acier inoxydable, isolateurs 5000 V. Longueur totale 5,50 m. Traité "Marine". Garantie 1 an. DX 5/27 ou DX 7/28.

**950F**

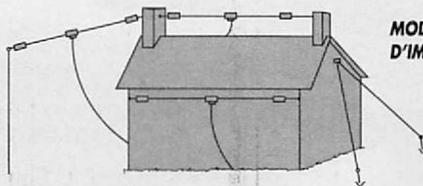


**DX 27 12/8° CIBI  
DX 28 12/8° RADIOAMATEUR**

**DX 27 12/8°** - Antenne filaire onde entière, sa résonance en 12/8 lui assure ses performances exceptionnelles. Self de rallongement spéciale en cuivre méplat. Balun ferrite 500 Watts. Câble en acier inoxydable multi-brins, recouvert par gaine moulée, isolateurs 5000 Volts, longueur 8 m.

**920F**

INSTALLATION : entre deux cheminées, en V à partir d'un mât ou contre un mur...  
 Lors de la commande nous préciser la fréquence centrale.



**FABRICATION FRANÇAISE**  
 •  
**GARANTIE 1 AN**  
 •  
**NOTICE EN FRANÇAIS**

**AVIS IMPORTANT**

VOUS ETES PROFESSIONNEL,  
 VOUS AVEZ UN MAGASIN  
 DEVENEZ POINT DE VENTE **AGRÉÉ**

SERVICE CLIENTÈLE :  
**AU 40 49 82 04**

**WINCKER FRANCE**

55, RUE DE NANCY - 44300 NANTES



**BON DE COMMANDE**

Je désire recevoir vos catalogues au prix exceptionnel de 40 F Franco  
 Je désire recevoir : \_\_\_\_\_  
 au prix exceptionnel de : \_\_\_\_\_ F TTC  
 port en sus : \_\_\_\_\_ + 70 F TTC  
 Ci-joint mon règlement de : \_\_\_\_\_  
 NOM : \_\_\_\_\_  
 ADRESSE : \_\_\_\_\_

MHz

SIGNATURE

**L**a bande 50 MHz, attribuée avec certaines réserves, est intéressante à plus d'un point : charnière entre le décimétrique et les VHF, elle offre aux amateurs de la classe «C» la possibilité d'établir, très facilement, des contacts à longue distance avec de nombreuses contrées exotiques.

Les autorisations semblant, depuis le mois de septembre 92, se débloquer, il apparaît judicieux de se livrer à un petit

## L'HABIT

Le HX-650 est un bloc compact pas très encombrant. Le dissipateur occupe la moitié haute du boîtier. En face avant, on notera la présence d'un panneau de contrôles et réglages très complet : large wattmètre pour surveiller la puissance de sortie, sélecteur de bande (en France, il restera sur 50 MHz), réglage d'accord (TUNE). Les 4 touches du bas commandent la mise en service du préampli de réception, commutent le mode d'émission (SSB ou FM), la puissance (HI-LO)... et la mise en service du transverter.

A l'arrière, on trouve les connecteurs d'antenne, d'alimentation, de commande et les entrées-sorties vers le transceiver. A noter une bonne initiative : la présence d'une prise pour l'antenne décimétrique qui passe, en coupure, dans le HX-650. Ainsi, pas besoin d'aller chercher derrière le transceiver la sortie antenne pour l'échanger contre le câble de liaison au transverter. Enfin, un commutateur, placé sur le côté droit de l'appareil, permet de choisir le niveau de puissance d'entrée.

# Transverter 50 MHz HX-650

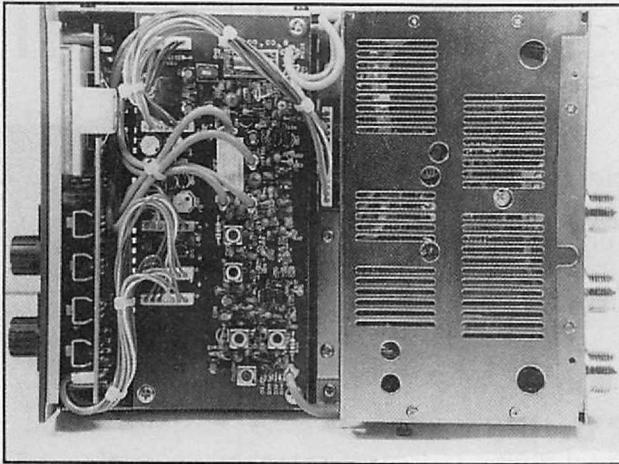
## MISE EN ŒUVRE

On commencera par le seul point négatif : le HX-650 ne pourra être utilisé qu'en liaison avec un transceiver possédant une sortie HF à bas niveau (1V ou 0,1V) ce qui exclue un certain nombre d'appareils qui ne sont plus dotés de cette sortie. Comme c'est dommage ! TOKYO HY-POWER ne saurait être blâmé : il faudrait

examen des moyens matériels disponibles. Parmi eux, le transverter HX-650 de TOKYO HY-POWER qui, relié à un transceiver décimétrique, permet de transformer le 28 MHz en 50 MHz.

**Envie de faire du 50 MHz ? Facile ! Si vous disposez déjà d'un transceiver décimétrique... Le transverter est la solution idéale, permettant de profiter des accessoires et filtres disponibles sur le matériel de base.**





plutôt se plaindre auprès des constructeurs de transceivers ! Vérifiez donc le manuel de votre appareil avant de vous laisser tenter par le HX-650. Les branchements à réaliser sont les suivants :

- L'antenne 50 MHz sera reliée à la prise antenne (50 MHz) du HX-650.
- L'antenne décimétrique pourra être branchée à la prise (HF) du transverter.
- Un cordon reliera la prise XCVR du HX-650 au transceiver décimétrique à moins que vous n'utilisiez les prises séparées, IN et OUT.
- La télécommande (REMOTE) arrivera sur la prise DIN 8 broches.

Le transceiver étant réglé sur la bande des 28 MHz, on peut passer à l'écoute. La présence d'un commutateur pour la

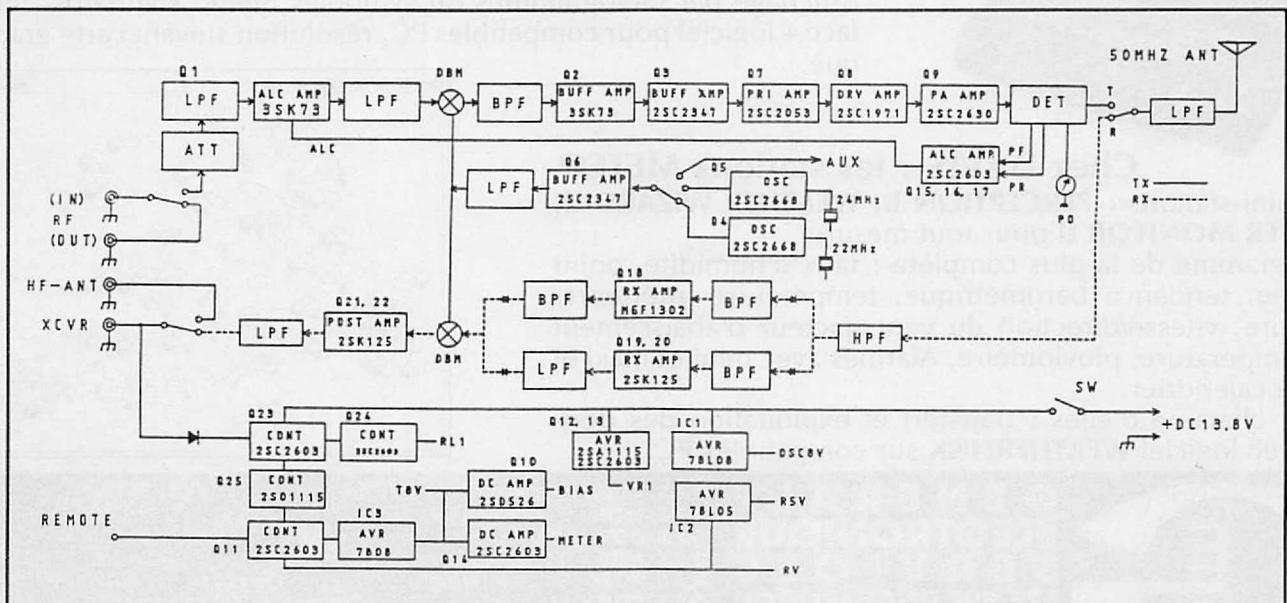
réception permet de choisir, pour le préampli, un gain de 5 dB ou 12 dB. De même, à l'émission, une touche sélectionne une puissance de 10 ou 50 W HF. Vérifiez les conditions de votre autorisation ! La commande TUNE est à régler en regardant le wattmètre, pour un maximum de déviation. En parcourant les 2 MHz (de 28 à 30) du transceiver décimétrique, on couvre de 50 à 52 ou de 52 à 54 MHz, selon la position du sélecteur de bande du HX-650. La position «AUX» permet de disposer (TCXO optionnel) d'une fréquence fixe très précise, pour faire une balise par exemple. Le HX-650 est alimenté en 13 V. Il consomme près de 10 A à pleine puissance. La réalisation technique est sans reproche comme le montrent le

synoptique et les photos qui illustrent cet article. L'étage d'entrée est, au choix, un préampli équipé d'un GaAs FET (bonne sensibilité) ou de deux J-FET (bonne résistance aux signaux forts). Matériel disponible chez G.E.S.

Denis BONOMO, F6GKQ

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Gamme couverte : 50 à 54 MHz  
 Puissance : 10 W ou 50 W  
 Niveau entrée : 0,1 ou 1 V  
 Gain du préampli : 5 ou 10 dB  
 Alimentation : 13 V sous 8 A.  
 Dimensions 154 x 56 x 203 mm



Synoptique du HX-650.

# Le BLOC-NOTES des NOUVEAUTÉS

## La SSTV COULEUR sur compatibles PC

**ViewPort VGA par A & A Engineering** – Interface + logiciel pour la réception et l'émission de la plupart des formats SSTV (8, 12, 24, 36 s en NB et 36, 72 s, S1, S2, M1, M2 en couleur) 256/32K couleurs. Nécessite un compatible 100 %, vitesse indifférente, une carte VGA + 640K de mémoire.



## Les filtres DSP de JPS

Processeurs de signal digital traitant les signaux en sortie audio de tous récepteurs.

**NF-60** : Elimine les tonalités continues des signaux audio.

**NIR-10** : Réduit l'amplitude des signaux parasites à la modulation. Fonctionne en réducteur de bruit et d'interférence, en filtre notch ou en filtre passe-bande.

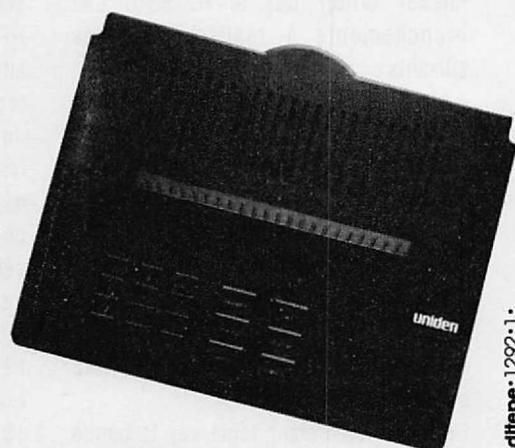
## Le SR-001 revu selon SCC

Récepteur mobile modifié spécialement pour la réception des satellites en bande 137 MHz. 10 mémoires. Couvre également les bandes 29/54 MHz, 136/174 MHz et 406/512 MHz.



## ICS-SYNOP : le décodage METEO

Les transmissions de données RTTY des stations météo sont décodées et affichées en mode graphique sur cartes géographiques. Affichage par pictogrammes ou symboles météo standards. Interface + logiciel pour compatibles PC, résolution suivant carte graphique.



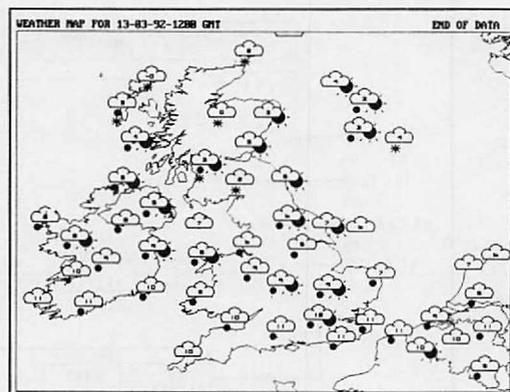
Editepe 1292-1

## Chez DAVIS : les stations METEO

Trois mini-stations : **PERCEPTION II**, **WEATHER WIZARD II**, **WEATHER MONITOR II** pour tout mesurer.

Au programme de la plus complète : taux d'humidité, point de rosée, tendance barométrique, température intérieure/extérieure, vitesse/direction du vent, facteur d'abaissement de la température, pluviomètre. Alarmes avec mini et maxi et horloge calendrier.

Et pour chacune d'elles : transfert et exploitation des données avec logiciel **WEATHERLINK** sur compatibles PC.



**GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES**  
172 RUE DE CHARENTON  
75012 PARIS  
Tél. : (1) 43.45.25.92  
Minitel : 3615 code GES  
Télécopie : (1) 43.43.25.25

**G.E.S. OUEST** : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37  
**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  
**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. PYRENEES** : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41  
**G.E.S. CENTRE** : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges  
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

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

Télex : 215 546 F GESPAR

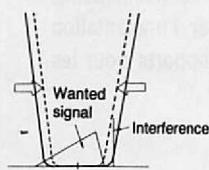
# NRD-535 : LE RECEPTEUR DES "PRO"

**JRC** Japan Radio Co.

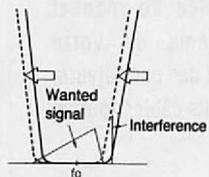


*Design optimisé de la face avant*

## LA PURETE DU SON DES FAIBLES SIGNAUX



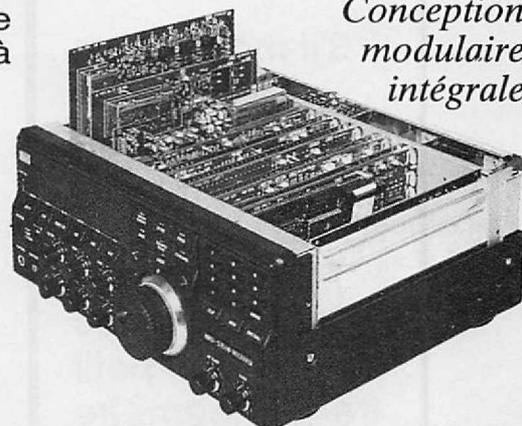
Sélectivité avec contrôle de largeur de bande



Sélectivité avec PBS

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

*Conception modulaire intégrale*



### ACCESSOIRES EN OPTION

CFL-218A Filtre 1,8 kHz à -6 dB  
 CFL-231 Filtre 300 Hz à -6 dB  
 CFL-232 Filtre 500 Hz à -6 dB  
 CFL-233 Filtre 1 kHz à -6 dB  
 CFL-243 Contrôle bande passante  
 CFL-251 Filtre 2,4 kHz à -6 dB

CGD-135 Quartz haute stabilité  
 CMF-78 Module ECSS  
 CMH-530 Démodulateur RTTY  
 NVA-88 Haut-parleur extérieur  
 NVA-319 Haut-parleur extérieur  
 6ZCJD-00350 Câble liaison RS-232



**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES**  
 172 RUE DE CHARENTON  
 75012 PARIS  
 Tél. : (1) 43.45.25.92  
 Minitel : 3615 code GES  
 Télécopie : (1) 43.43.25.25

Télex : 215 546 F GESPAR

G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37  
 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  
 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. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41  
 G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges  
 tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi  
 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.

**S**atisfait de votre bon vieux transceiver des années 70 ? Vous avez raison ! Les gadgets ne sont pas toujours utiles et quand on est content de son matériel, on prend plaisir à l'utiliser. Oui mais parfois, c'est un peu acrobatique. Tenez, l'affichage de fréquence par exemple : avouez que le digital a ses avantages ! Qu'à cela ne tienne, PALOMAR vous offre la possibilité d'ajouter un fréquencemètre à votre vieux transceiver : une transformation qui apportera un peu plus de confort au trafic quotidien. Le PD-

signaux (oui, il va falloir l'ouvrir, votre transceiver !) pour les acheminer, à l'aide des câbles fournis, vers le fréquencemètre.

## LE FRÉQUENCEMÈTRE

Si le principe retenu n'est pas révolutionnaire, la réalisation pratique est saine. Le boîtier métallique est peu encombrant : 150 x 120 x 45 mm. Le couvercle est peint en noir. La face avant est munie d'un sélecteur de gammes (les 18 et 24 MHz sont absents), d'une commande «TUNE» (CV de rattrapage, permettant, justement, de couvrir les bandes intermédiaires), du commutateur ON-OFF et de l'affichage. Les six afficheurs sont des 7 segments rouges, électroluminescents. On peut donc lire la centaine de hertz (au dernier digit près). A l'arrière, une petite fenêtre découpée dans le boîtier, permet d'accéder aux jacks d'alimentation, et d'entrée des signaux. A l'intérieur, la réalisation est en deux modules : le plus grand supporte les circuits de traitement des signaux ainsi que la régulation de l'alimentation. Le second, plus petit, est le compteur équipé du célèbre ICM 7208 de INTERSIL. La maintenance éventuelle est facilitée par l'implantation aérée et la présence de supports pour les circuits intégrés.

# Fréquencemètre PALOMAR PD-700

## LA MISE EN ŒUVRE

Après avoir repéré, grâce au manuel utilisateur et au schéma de votre transceiver, l'emplacement des oscillateurs, vous y raccorderez les petits câbles fournis

700, c'est son nom, est un fréquencemètre conçu pour fonctionner avec les transceivers équipés de deux oscillateurs dont le produit du mélange donne la fréquence de trafic. Il suffit de prélever ces

**S'il manque un affichage de fréquence précis à votre transceiver, ne pleurez plus : PALOMAR propose un petit fréquencemètre qui remettra au goût du jour les matériels un peu vieillots.**

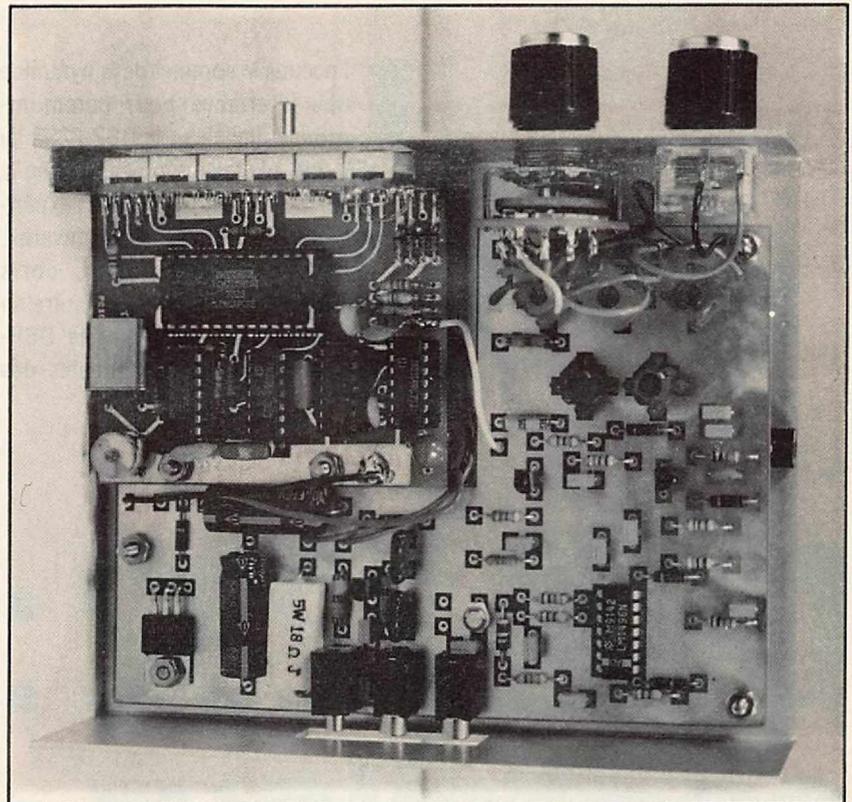


avec le fréquencemètre. Ces derniers sont soigneusement repérés et dotés, à l'autre extrémité, de jacks de couleurs différentes. Le prélèvement s'effectue par l'intermédiaire de condensateurs de faible valeur (déjà soudés sur les câbles). Des schémas détaillés sont fournis pour l'installation sur les SWAN et ATLAS. Il ne reste plus qu'à relier le fréquencemètre à une source d'alimentation 12 V sous 200 mA. Cette tension pourra, dans certains cas, être prélevée sur le transceiver.

Le PD-700 est prêt à l'usage : il ne reste plus qu'à sélectionner la bande pour voir la fréquence s'afficher. Pour les bandes intermédiaires, il faut sélectionner la bande voisine et jouer sur le CV «TUNE».

## LES RÉSULTATS

Ne disposant pas d'un transceiver «ancienne génération», je n'ai pu évaluer le fréquencemètre en fonctionnement direct sur les oscillateurs. Par contre, je soulignerai sa grande sensibilité car, en le disposant près de la station, sans même raccorder un câble, il compte déjà correctement la fréquence quand on passe en émission. Le PD-700 sera donc utile à



tous ceux qui disposent encore d'appareils tels que les ATLAS 210X, SWAN 500, HW 101, DRAKE TR4... pour ne citer que ceux-là. Les amateurs de CB pourront également

en tirer parti. La distribution est assurée, en France, par SM ELECTRONIC.

Denis BONOMO, F6GKQ



## PORTABLE RV 100 REXON VHF 144/146

AGREE PTT-RADIOAMATEUR  
AVEC ANTENNE ET BOITIER  
PILES

**1395<sup>F</sup>TTC**

BATTERIE ET CHARGEUR

**300<sup>F</sup>TTC**

L'ENSEMBLE COMPLET  
POSTE + ANTENNE  
+ BATTERIE + CHARGEUR

**1695<sup>F</sup>TTC**

**Radio  
communications  
Systèmes**

23, rue Blatin  
63000 CLERMONT-FERRAND  
TELEPHONE : 73 93 16 69

**GARANTIE 1 AN**

## SM ELECTRONIC

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

### RX-100 : LE PONT DE BRUIT PALOMAR

- Découvrez la vérité sur votre antenne.
- Trouvez sa fréquence de résonance.
- Ajustez-la sur votre fréquence de travail très facilement et très rapidement.



S'il y a une seule chose, dans votre station, où vous ne pouvez pas courir de risques de mauvais résultats, c'est bien L'ANTENNE !

Le pont de bruit RX 100 vous « dit » si votre antenne est en résonance ou pas et, si elle n'est pas, si elle est trop longue ou trop courte. Et cela, en une seule mesure. Le RX 100 fonctionne aussi bien avec un récepteur n'ayant que les bandes décamétriques, qu'avec un matériel à couverture générale, car il donne une parfaite lecture du « nul » même lorsque l'antenne n'est pas en résonance. Il donne la résistance et la réactance sur des dipôles, des Vés inversés, Quads, Beams, dipôles multibandes à trappes, et verticales.

Une station n'est pas complète sans cet appareil !

Pourquoi travailler dans le noir ! Votre Tos-mètre ou votre pont de bruit vous disent presque tout. Avec le RX 100 vous pourrez vérifier vos antennes de 1 à 100 MHz, et l'utilisez dans votre station pour régler les fréquences de résonance de circuits accordés, série ou parallèle. Le RX 100 est mieux qu'un grid-dip et... encore moins cher !

- 1-100 MHz - 0-250 ohms ± 70 pF. Connexion sur SO 239 - Dimensions : 145 x 95 x 30 mm ; poids 300 g boîtier aluminium coulé, noir ; Alimentation : 9 V. DC/25 mA (pile non fournie).

**Prix : 695.00F (+ port 29.50F)**

Il occupe le sommet de la pyramide des interfaces pour communications digitales : le DSP-2232 de «AEA» est à la fois un précurseur en la matière et un support pour l'expérimentation de nouveaux «firmware». Capable de gérer deux ports simultanément (l'un en VHF, l'autre en décimétrique par exemple) le DSP-2232 est à réserver aux adeptes des

plus complexes... Cette interface haut de gamme relie votre matériel radio à un ordinateur (PC, Mac, Atari, Commodore) ou à un terminal par l'intermédiaire d'une liaison RS-232.

## TOUS LES MODES À LA MODE

L'inventaire des modes pratiqués par le DSP-2232 est impressionnant :

Emission - réception :

- AX-25 (packet en HF, VHF/UHF)
- RTTY Baudot et ASCII
- AMTOR et SITOR
- Morse
- FAX HF (WEFAX)
- Trafic par satellites (packet)

Réception :

- NAVTEX
- TDM (Time Division Multiplex)
- RTTY Baudot avec inversion de bits

Sans oublier les fonctions :

- SIAM (reconnaissance de mode)
- MailDrop en packet et AMTOR
- KISS mode pour TCP/IP
- Host mode

Mais, ce qui est remarquable avec le DSP-2232, c'est que ces modes ne sont pas figés. Ainsi, avec la dernière mise à jour de juillet 1992, on a vu apparaître de nouveaux modes (pendant que d'autres étaient améliorés). Les divers «standards» packet par satellite (G3RUH à 9600 bauds, PACSAT à 1200 et 4800 bauds) viennent compléter la

# DSP-2232 : contrôleur universel

Avec le DSP-2232, AEA réalise un tour de force : ce contrôleur universel de communications ouvre la porte au décodage d'un grand nombre de modes de transmission en exploitant les avantages des techniques DSP.

communications digitales possédant un peu d'expérience car la mise en œuvre de certains modes est un peu délicate. Par contre, rien ne vous interdit de l'utiliser comme un PK-232 (son petit frère) tout en assimilant les modes les



Le DSP-2232.

panoplie des modes disponibles pendant que le DSP-2232 s'enorgueillit de pouvoir aussi décoder le FAX (256 niveaux de gris), les signaux APT, le FAX modulé en amplitude (satellites météo défilants et géostationnaires), la SSTV en couleur ou N&B, la télémétrie de certains satellites (OSCAR-13 à 400 bauds) ou encore, faire office d'analyseur de spectre. Hélas, les logiciels correspondants aux modes analogiques ne sont pas encore disponibles sur PC... Bref, sans pouvoir tout citer et, vous l'avez compris, en tenant compte du caractère «non figé» du firmware, on peut dire sans se tromper que AEA propose là un outil universel.

Bien entendu, il faudra que votre matériel radio soit capable d'exploiter un tel potentiel : inutile de demander si un scanner bas de gamme est utilisable avec le DSP-2232 ! Ceci vaut particulièrement pour le trafic à 9600 bauds qui exige un transceiver VHF/UHF compatible avec cette vitesse... Il ne manque, à ce jour, au DSP-2232 pour être pleinement opérationnel, qu'un logiciel capable d'exploiter l'ensemble de ses possibilités. Il faut, pour le moment, se contenter du «PC-PACKRATT II» en abandonnant les opérations simultanées sur les deux ports et en passant en mode «Dumb terminal» pour certaines fonctions.

## UN PEU DE TECHNIQUE

Pour en arriver là, AEA a fait appel au DSP (Digital Signal Processing ou traitement numérique du signal). Au cœur du 2232 réside un circuit Motorola, le 56001, tournant à 24 MHz. La RAM associée à ce DSP est de 24 kO et peut contenir des modems logiciels définis par l'utilisateur. La ROM est de 128 kO. Les conversions analogique-digitale et réciproque s'effectuent sur 12 bits. Les modems logiciels sont logés dans la ROM. La bande passante des différents filtres est ajustée automatiquement, en fonction du mode choisi. Le microprocesseur



*Des connecteurs différents de ceux du PK-232.*

est un Z180 avec une RAM de 64 kO et une ROM de 256 kO.

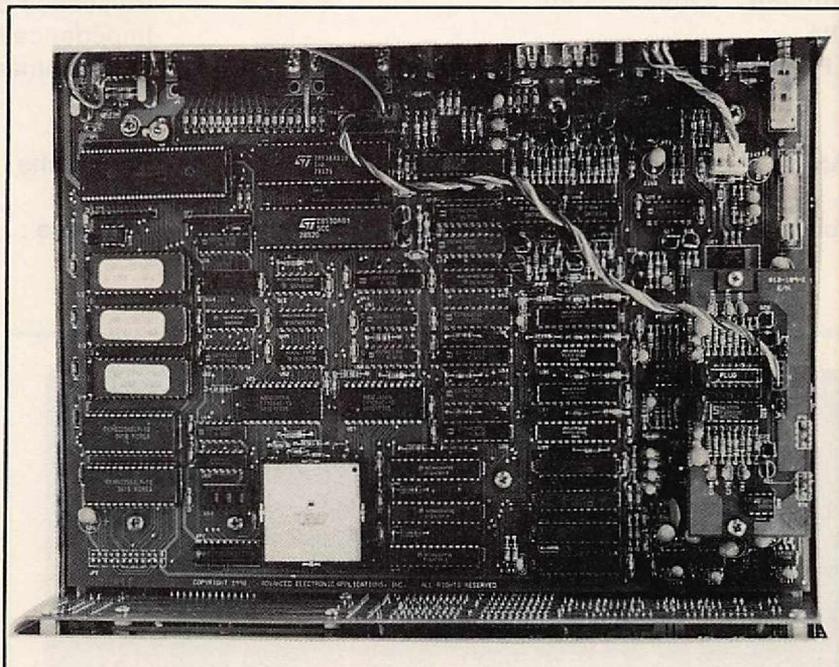
Chacun des 2 ports du DSP-2232 dispose d'indications séparées sur la face avant (LED «bargraph» de réglage et ETATS). Un afficheur LCD laisse apparaître les informations de fonctionnement.

Pour les possesseurs de PK-232 qui seraient tentés de passer au DSP-2232, il faut signaler que AEA n'a pas conservé le même type de connecteurs à l'arrière du boîtier, ce qui oblige à refaire l'ensemble des cordons. Comme toujours chez AEA, la documentation qui accompagne le DSP-2232 est extrêmement bien faite. Prévue pour

être tenue à jour, elle est constituée de feuillets rangés dans un classeur. Les schémas complets de l'appareil, circuits analogiques et logiques, sont également fournis.

Nous reviendrons probablement sur cet appareil dans un prochain article, lorsque les logiciels de pilotage seront disponibles rendant enfin possible l'exploitation complète de tous les modes. En attendant, les adeptes de trafic packet sur plusieurs bandes, ou ceux qui souhaitent exploiter les signaux des satellites trouveront, avec le DSP-2232, de nombreux champs d'exploration. A découvrir chez G.E.S.

**Denis BONOMO, F6GKQ**



*A l'intérieur, une armée de circuits intégrés montés sur supports.*

**BANC D'ESSAI**



# IC-R7000 et IC-R7100

Récepteurs à grande couverture de fréquences, les **ICOM IC-R7000** et **IC-R7100** couvrent de 25 MHz à 2 GHz\*.

De part leur mode de détection, leur sensibilité, la sélectivité, le nombre de canaux mémorisables et la gamme de fréquences qu'ils couvrent, les **ICOM IC-R7000** et **IC-R7100** se classent dans les récepteurs haut de gamme.

## POINTS COMMUNS

- Couverture :** 25 MHz à 2 GHz\*
- Mode :** SSB/J3E - AM/A3E - FM/F3E
- Antenne :** 50 Ohms fiche N
- Alimentation :** 220V ou 13,8V
- Stabilité**
- mode FM :** 25/250 MHz inférieur à +/-1.5 KHz  
250/1000 MHz inférieur à +/-5 ppm  
1240/1400 MHz inférieur à +/-10 ppm
- SSB/AM :** triple conversion de fréquence
- FM :** double conversion de fréquence
- Sensibilité :** SSB - inférieur à 0,2 V pour 10 dB  
AM - inférieur à 1,6 V pour 10 dB  
FM - inférieur à 0,35 V pour 12 dB

- Sélectivité :** SSB 2,4 KHz -6 dB  
AM 6 KHz -6 dB  
FM 15 KHz -6 dB
- Puissance BF :** 2 W sur une charge de 8 Ohms
- Impédance HPS :** 4 - 8 Ohms
- Télécommande :** magnétophone, pratique pour enregistrer les QSO ou le trafic pendant l'absence de l'opérateur... !
- Recherche :** canaux et mémorisation, identique sur les deux appareils
- Balayage :** 5 types de balayage de base sont disponibles
  - balayage programme
  - balayage mémoire
  - balayage mémoire sélectif
  - balayage avec écriture automatique en mémoire
  - balayage des fenêtres



La fonction de balayage vocal, temporisation et vitesse de balayage est programmable sur les deux récepteurs.

\* L'IC-R7000 ne couvre pas de 1 à 1.025 GHz.

**ICOM IC-R7000 (10 751,51 F TTC)**

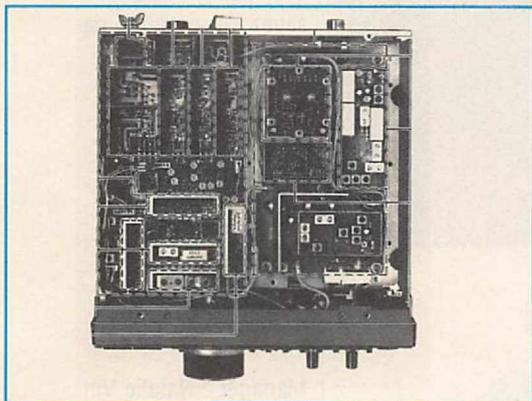
## DIFFERENCES

**Taille :** L'IC-R7000 fait partie de la série des récepteurs IC-R70, IC-R71..., pour le "look" et la taille. Ses dimensions : 303(L) x 127(H) x 319(P) mm  
L'IC-R7100 appartient à la série IC-R72, IC-735, IC-275H, IC-475H. Il est plus compact, d'où ses dimensions 241(L) x 94(H) x 239(P) mm



ICOM IC-R7100 (12 063,10 F TTC)

**Affichage :** L'IC-R7000 est équipé d'un afficheur fluorescent, alors que l'IC-R7100 possède un écran LCD.



**Canaux :** L'IC-R7000 possède 99 canaux alors que l'IC-R7100 en totalise 900 ! De quoi utiliser une banque de données pour retrouver une fréquence en mémoire.

L'IC-R7100 possède deux fenêtres pour l'affichage des canaux mémoires. Chaque fenêtre peut avoir un canal mémoire différent et vous pouvez passer d'une fenêtre à l'autre en pressant la touche "WINDOW".

**Timer :** L'IC-R7100 est équipé d'une horloge et de 5 temporisateurs. Le temporisateur marche/arrêt permet la mise sous tension et l'arrêt à une heure déterminée. Cinq temporisateurs peuvent être combinés sur 24 heures, ce qui permet une mise sous tension ou un arrêt plus de 10 fois par jour.

Cette étude ne représente qu'un bref survol des nombreuses possibilités de ces deux récepteurs de très grande classe. Ils doivent être équipés d'une bonne antenne si vous voulez en tirer le maximum.

Une antenne pour une bande de fréquences donnée est très facile à réaliser par tout OM bricoleur (ground plane, dipôle). Mais si l'on veut réaliser un compromis, l'antenne Discone est conseillée.

Elle doit être placée le plus haut possible, loin des sources de parasites. Le câble coaxial

doit être de très bonne qualité, surtout s'il est long, afin de minimiser les pertes aux fréquences hautes.

Le vaste spectre de fréquences couvert par ces récepteurs fait que l'on entend des émissions très diverses : satellites météo, taxis, radioamateurs, trafic aérien, pompiers, VHF marine, CB, ...

Bonne chance à l'écoute de toutes ces fréquences !

FD1PS

**ICOM** ICOM FRANCE

Zac de la Plaine - 1, Rue Brindejonn des Moulinais  
BP 5804 - 31505 TOULOUSE CEDEX  
Tél : 61 36 03 03 - Fax : 61 34 05 91 - Télex : 521 515F  
N° direct Service Radioamateur : 61 36 03 06

NOM \_\_\_\_\_  
PRENOM \_\_\_\_\_  
ADRESSE \_\_\_\_\_  
CODE \_\_\_\_\_ VILLE \_\_\_\_\_  
TÉL : \_\_\_\_\_  
Désire commander : \_\_\_\_\_  
au prix unitaire TTC de : \_\_\_\_\_  
+ frais de port : 300 Frs  
Ci-joint un chèque de : \_\_\_\_\_

## K04J



### LA CHRONIQUE

### Rencontre avec les YLs.

#### YL ENTENDUES EN NOVEMBRE 92

En SSB :

FD1PXR.....	Chantal	21.170
4X6SJ/QRP.....	Judy	21.198, Judy, 9 Sold
Street, Ramat-Hasharon		
9K2YF.....	Millie	14.138
GØBMQ.....	Margareth	14.250
GØNYL/VP9.....	Betty	21.241 via GØNYL
I5AZX.....	Maria	7.063
OH6LRL.....	Ragny	28.480
SV1BRL/8.....	Kiki	14.250 iota EU 010
VP2EE.....	Dorothy	14.256 via KA3DBN
WB7BST.....	Susan	14.237
Z21JE.....	Molly	14.256
ZA1AK.....	Anila	14.200, Box 4, Elbasan
ZL4AN.....	Maureen	14.244
EI9GP.....	Sheena	7.

En CW :

F6DXB.....	Yvette	14.053
4Z5BW.....	Nitsa	
DK2EF.....	Karin	7.026
DL1RDY.....	Inge	7.033
HA5BUB.....	Laci	14.038
OE6YQW.....	Maria	
OK1FKI.....	Mila	7.017
OK1FWP.....	Olga	03.548
YO3FRI.....	Tina	

#### QSL reçues en direct :

9M8BL, DL3LS,  
FE1MBW, HC4L,  
LX1EK, PY2PE,  
VP5JM, GØNYL/VP9.

#### QSL reçues par buro :

GØFIP, GØPLB,  
PA3CEB, VE3OSC,  
VE7YL, VK3DYL.

#### Infos du YL-Harmonic :

Le jeudi il y a le YL-  
Tangle-Net" sur 14.298  
à 18.00 UTC, animé par  
Dot, K4AOH, ou Sue,  
KA6SOC, ou Marte,  
KØEPE, qui écouteront  
vos check-in.

Marge, VE1VCH, est  
tous les jours sur  
14.152 + ou - QRM, de  
13.00 à 14.00 UTC  
pour essayer de con-  
tacter des YLs.

Adresse depuis le  
15.11.92 : Marjorie H.

Rippin, 37514 Pompa-  
no Ct, Lot 39, Zephy-  
rillis, F1 33541, USA.

Merci à Edouard, Ser-  
ge, Papi Léo, DL3LS,  
Ursula, pour leur aide.  
Toujours pas de ré-  
ponse de Gilda,  
FE6FMO, au sujet des  
questions sur le diplô-  
me des YLs de France.  
Donc, comme moi, es-  
sayez de prendre pa-  
tience !!!

#### SUITE DES RÈGLEMENTS DE DIPLÔMES YL-USA : YL CENTURY CLUB (YL-CC)

Manager : Natalie Vin-  
cent, WA2RPQ, 5391  
Keeney Rd, Warsaw,  
NY 14569.

Peut être demandé par  
tout licencié.

Une communication  
bilatérale doit être éta-  
blie sur les bandes  
autorisées avec des  
stations mobiles ou  
fixes par 100 YLs li-  
cenciées.

Attention : une même  
YL utilisant différents  
calls ne compte qu'une  
seule fois ; exemple :  
Florence, F6FYP utili-  
sant CN2YL, 8Q7DC,



**DL2GDR**

TWØBB, TJ1YL ne comptera qu'une seule fois !!!

La liste doit mentionner le nom et le prénom de l'YL, arrangée alphabétiquement par le nom de famille, date, bande, mode et RS(T) de chaque contact.

Endorsements : par 50 YLs supplémentaires (toujours respecter l'ordre de la liste, voir plus haut).

### DX-YL-CERTIFICATE

Manager : Phyllis Davis, KA1JC.

Hiver : 5282 Boyle Terr., Pt. Charlotte, FL 33981

Été : P.O. Box 1488, Presque Isle, ME 04769

Peut être demandé uniquement par des YLs !

Liste de 25 YLs contactées (en dehors de votre propre pays), après le 1er avril 1958. U.S.A. et Possessions comptent comme pays séparés, ainsi que l'Alaska et Hawaï.

N'importe quelle bande d'amateur peut être utilisée.

Les contacts ne doivent pas être établis avec 25 pays différents mais par 25 YLs différentes, et une même YL avec divers indicatifs comptera (dans mon exemple plus haut Florence comptera à chaque fois sauf pour TWØBB puisque call français).

Endorsements : par 10 DX-YLs supplémentaires

(toujours respecter l'ordre du log, voir plus haut).

### YL-DXCC CERTIFICATE

Manager : Marty Silver, NY4H, 3118 Eton Rd, Raleigh, NC 27608.

Peut être demandé par tout licencié.

Une communication bilatérale doit être établie sur les bandes autorisées par des stations fixes ou mobiles opérées par des YLs licenciées de 100 pays de la liste ARRL. (cross-band interdit). Vérifier que la liste est faite dans le même ordre que la liste ARRL et non par ordre alphabétique ou autre.

Le log doit mentionner : le pays, call de l'YL, date, heure, fréquence, RS(T) et le prénom de l'YL.

Endorsement : après avoir reçu le certificat, un "silver sticker" sera accordé pour le contact avec des YLs de 25 pays DXCC supplémentaires.

### MIDWINTER CONTEST

Samedi 09 janvier 1993 de 07.00 à 19.00 TU en CW.

Dimanche 10 janvier 1993 de 07.00 à 19.00 TU en phonie.

Les logs doivent être envoyés avant le 09 février 1993 à : Midwinter-Contest, P.O. Box

262, 3770 AG Barneveld (NL).

Le règlement de ce concours est paru dans **MEGAHERTZ MAGAZINE** n°118 de janvier 1992.

J'espère que vous avez passé un bon Noël ! Je vous souhaite une bonne et heureuse année 1993 remplie de bonheur et de santé, surtout.

Une pensée particulière pour toutes les familles qui ont perdu un parent ou un ami pendant l'année qui vient de se terminer et où il est difficile de souhaiter de bonnes fêtes quand un être cher vous manque.

A bientôt sur les ondes.

Nadine

# SUD AVENIR RADIO

22, BOULEVARD DE L'INDÉPENDANCE - 13012 MARSEILLE - TÉL. : 91 66 05 89 - FAX : 91 06 19 80

### EXCEPTIONNEL - NEUF SURPLUS

EMETTEUR COLLINS ART 13 1,5 à 18 MHz. PHONIE GRAPHIE. Puissance HF 125 W. Equipé VFO. Modulateur PP 811 et final 813. Alimentation nécessaire 24 V BT et 400 V + 1200 V HT avec deux galvanomètres de contrôle. Port du 1200 F. Toujours disponibles : ART 13 d'occasion surplus, bel état, complet en tubes, quartz, doc 840 F. Pour ART 13 : mounting silencieux, tubes, commutateurs d'origine et divers. Nous consulter.

### SPECIAL BF

MICROPHONE T17 impeccable avec cordon et fiche PL 68 100 F + port 26 F  
COMBINE MINIATURE CB 16, neuf avec fiche PL 55 et PL 68 80 F + port 26 F  
COMBINE MINIATURE H 33 PT Très bel état, garanti, avec cordon et fiche U77 U 145 F + port 26 F

### STATION ANGRÇ 9

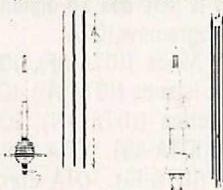
Emetteur/récepteur de campagne mobile ou portable - Couvre de 2 à 12 MHz en 3 gammes - 30 W HF - Maître oscillateur ou 4 canaux quartz - Phonie - Graphie - Portée 120 km - Récepteur superhétérodyne - Etalonné par oscillateur crystal 200 kHz - Avec microphone T 17 et casque HS 30 ou au choix combiné TS 13 - Coffret alu 40 x 30 x 20 cm - Livré avec alimentation DY 88 commutable 6/12 ou 24 accu - Avec documentation - En parfait état de marche, de présentation + une garantie de six mois 1640 F

EQUIPEMENT COMPLEMENTAIRE ANGRÇ 9 - En parfait état

GN 58 - Générateur à mains pour alimenter le GRC 9, avec ses 2 manivelles et trépied 500 F  
AM 66 - Amplificateur portant la puissance du GRC à 100 W, livrable avec son alimentation secteur ou son alimentation batterie 12 V/24 V type AA 18 B 1800 F  
IN27 - Embase d'antenne se fixant sur le poste pour recevoir les brins MS 116/117/118 - sans les brins - Franco 188 F  
MP 65 - Embase avec ses 5 brins MS 116 (3) + MS 117 + MS 168 - Parfait état 475 F  
BX33 C - Coffret alu compartimenté - Contient la recharge de tubes émission/réception, lampe, cadran, néon, tiretube, clé - Franco 237 F  
MT 350 et FM 85 - Supports pour fixation sur véhicule, les deux 300 F  
CW 140 - Sac à dos en forte toile verte, bel état - Franco 105 F  
BG 172 - Sac de transport accessoires - Franco 105 F  
BG 174 - Sac de transport brins antenne, etc - Franco 140 F

### ANTENNES USA EMISSION ET RECEPTION

Type MP 48 (P = 1 kW) et MP 65 (P = 0,3 kW)



Ideales pour émetteur/récepteur 1 à 50 MHz - Equipement d'origine jeep, command car, tout-terrain, marine. Brins d'un mètre environ en acier au molybdène, vissables les uns dans les autres, montés sur embase métal isolée.  
MP 48 avec ressort et MP 65 ressort enrobé de caoutchouc souple.  
MP 48 - Avec 5 brins MS 49 à MS 53 en parfait état 415 F  
MS 54 - Brin supplémentaire 35 F  
MP 65 - Avec 5 brins (MS 116 (3) + MS 117 + MS 118 - Etat parfait 475 F  
AB 15 GR - Très voisine de la MP 65 - Même type de brin - 475 F  
MP 50 - C'est l'entrouverture de fixation sur véhicule ou support pour les antennes précitées 120 F  
AN 29C USA - Téléscopique en laiton traité - Antenne du BC 659/SCR 610 - Fermée 40 cm - Déployée - 3,80 m - Avec embase isolée - Fixation - Très bon état - Franco 235 F

Boîte d'accord antenne USA BC 839 - Fonctionne de 2 à 21 MHz - 1 kW HF admissible - Equipée avec 3 selfs à roulette en métal argenté sur stéatite, soit une de 60 spires en ø 82 mm, une de 24 spires en ø 51 mm et une de 5 spires en ø 50 mm - Avec compteurs au 1/10° de tour par spire avec ampèremètre HF de 15 A et 2 capas sous vide 20 kV - Très beau coffret métal de 25 x 27 x 56 cm 835 F

### CONDITIONS

Vente par correspondance permanente  
Vente magasin : vendredi 10 h à 12 h et 14 h à 18 h 30 samedi 10 h à 12 h  
ACCES RAPIDE par 171 Av. Montolivet et métro Saint-Just MINIMUM DE COMMANDE 100 F + 42 F forfait PTT  
Pas d'envoi contre remboursement, ni catalogue. Envoi en port du domicile, sauf colis inférieurs à 10 kg. Dans ce cas le prix du port est indicatif.  
Dessins non contractuels.  
Cette publicité NOVEMBRE 1992 annule les précédentes.

### AUTRES STATIONS VEHICULES

EN ORDRE DE MARCHÉ, GARANTIE 6 MOIS

BC 659 FR - Emetteur/récepteur FM de 27 à 40,8 MHz - Equipé tubes miniatures - Alimentation transistorisée incorporée 6 ou 12 V - Haut parleur microphone, deux fréquences préréglées crystal - 1,5 W HF - 18 x 31 x 38 cm + schéma et documentation 450 F  
FT 250 - Mounting d'origine (à amortisseurs) 250 F  
MP 48 - Antenne avec 5 brins MS 415 F  
MP 50 - Entrouverture pour MP 48 120 F  
Housses pour MP 48, pour MS, pour station N.C.  
SCR 628 - Station mobile 27 à 39 MHz - 20 W HF en 12 V  
BC 684 - L'émetteur 500 F  
BC 683 - Le récepteur 500 F  
FT 237 - Le mounting pour véhicule 300 F  
Alimentation secteur d'origine pour BC 603/683 ou BC 604/684 - secteur 220 V - très belle 670 F  
Consultez-nous aussi pour SCR 399 (BC 610) + SCR 506 (BC 652 + BC 653), SCR 300 + SCR 543 (BC 669 + PE 110) + téléphones + câbles militaires + SCR 510 (BC 620) + SCR 610 (BC 659 USA), etc. Tous les tubes pour ces SCR sont sur stock.

### GENERATEURS, PONTS, OSCILLOSCOPES

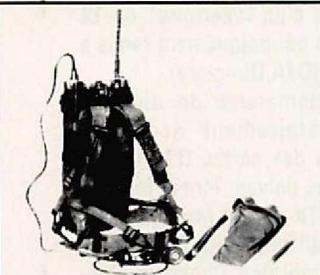
en très bon état avec schémas.  
Générateur BF BC 512 - 30 Hz à 300 kHz 360 F  
Générateur HF Métrix - 50 Hz à 65 MHz - avec accessoires, atténuateur 788 F  
Générateur VHF Métrix - 8 MHz à 230 MHz - avec accessoires et pont de mesure à piston 680 F  
Pont de mesure RLC METRIC type 620  
- Mesures - R de 0,5 ohms à 10 Mohms - C de 5 pF à 100 µF - L de 100 mH à 1000 H 350 F

### OSCILLOSCOPES

OC 341 - 0 à 4 MHz - Tube 70 mm 380 F  
OC 540 - 5 MHz - Tube 125 mm 485 F

### COMMUTEURS COAXIAUX ROTATIFS

Surplus état remarquable et garanti  
4 directions équipé BNC. Impédance 50 ohms. 0 à 1 GHz. 80 W à 200 MHz. P. 2 Kw maxi.  
Bobine 24 V continu - Franco 580 F



ANPRC 9A - Emetteurs/récepteurs portables en FM. ANPRC 9A couvre de 27 à 38,9 MHz - Couverture en accord continu par maître oscillateur - Puissance HF : 1 W - Très bel état, vendu avec garantie - Livré avec documentation, schémas. Emetteur/Récepteur avec sa boîte à piles avec combiné, antenne courte - pile non fournie 650 F - Franco 723 F Emetteur/Récepteur avec son alimentation transistorisée commutable 6 ou 12 V + combiné + antenne courte. Port du 1100 F  
Alimentation transistorisée 6/12 V, vendue sans l'émetteur/récepteur 550 F Franco 623 F

CONSULTEZ-NOUS pour toutes mesures électroniques, tubes pro, transfos, galvas, condensateurs, rhéostats, etc



## DIPLÔMES INFOS

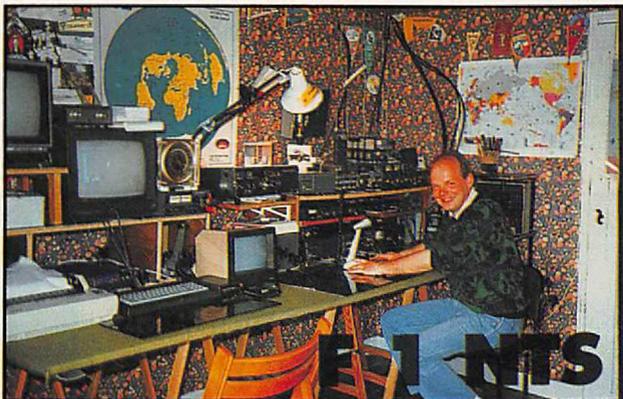
### DXCC

L'ARRL a annoncé, le premier décembre dernier, que les QSL des stations iraniennes étaient valables pour les QSO effectués à partir du 20 août 1988. Les cartes conformes refusées précédemment peuvent être de nouveau soumises.

Le lendemain, l'ARRL annonçait l'opération de Romeo Stepanenko en 9DØRR du 5 au 17 août 1992 était reconnue.

### L'EWVA

Voici quelques modifications à son règlement depuis le 16 novembre, 1993.



«Suite au dernier vote du Board, il a été décidé l'admission de la Croatie (9A) et de la Slovénie (S5) dans la liste du European World Wide Award. La République Fédérale de Yougoslavie (YU) est exclue\* de la liste car ne remplissant plus les conditions du paragraphe 1 des critères généraux du diplôme.

Il a été également décidé d'ajouter un diplôme monobande à la liste des diplômes, avec les conditions suivantes : 200 pays confirmés de la liste EWVA pour le 20, 17, 15, 12 ou 10 mètres.

100 pays confirmés de la liste EWVA pour le 160, 80, 40, ou 30 mètres.»

\* Une exclusion qui signifie que l'Europe vue par certains

radioamateurs compterait tout simplement 16 millions d'habitants en moins... il s'agit bien, sans nul doute, d'un diplôme élaboré par des «euro-crates» !

Ceux qui s'y intéressent peuvent consulter le règlement paru dans *MEGAHERTZ MAGAZINE* N° 111 de mai 92 p. 48.

### LES PAYS LES PLUS RECHERCHÉS

«The DX Magazine» de novembre 1992 publie ses listes annuelles des pays DXCC les plus recherchés.

Voici un extrait du classement mondial et entre par parenthèses le classement européen.

1 Ile Pierre 1er, 3Y .....(1)

45 Crozet, FT/W .....(32)  
51 Kerguelen, FT/X .....(\*)  
76 Burkina-Faso, XT .....(\*)  
81 Rwanda, 9X .....(\*)  
84 Niger, 5U .....(\*)  
85 Comores, D6 .....(\*)  
88 Togo, 5V .....(\*)  
90 Mauritanie, 5T .....(\*)  
91 Wallis & Futuna, FW .....(47)  
94 Clipperton, FO/X .....(35)  
100 Albanie, ZA .....(\*)

\* = en Europe, non classé parmi les 47 premiers.

### DIPLOME UNIRAF

Le Manager des diplômes UNIRAF, F6HIO, nous a fait parvenir un exemplaire de demande de ce diplôme que nous vous reproduisons ici.

Son adresse : Gérard Laurens, Avenue du Stade, 81220 Saint-Paul-de-Joux. Tél. 63 70 69 85.



## LES DIPLÔMÉS

### DXCC

Crédits accordés en mars 1992, nombre courant de pays 323.

Nouveaux membres :

– Mixte : HB9DDO-128, 3A2LU-110.

– Phone : F61RB-109, HB9DDO-122, 3A2LU-110.  
– CW : HB9ARF-127.

Nouveaux membres de l'Honor Roll :

– Mixte : HB9AQW-321(321), ON7EM-316(318).

Endossements :

– Mixte : F2BS-353, F5DE-201, F6BKI-331, F6CQT-327, F6DHB-327, F6DYY-322, F6EXV-329, F9XL-300, HB9AFM-344, HB9AHA-346, HB9AIB-294, HB9AQA-327, HB9AQW-338, HB9AZO-324, HB9BGN-328, HB9BIN-205, HB9BZA-323, HB9DX-361, HB9JF-204, HB9MX-361, HB9PL-360, HB9QR-356, HB9RX-341, HB9TL-367, HB9YL-250, ON4DM-367, ON4FQ-347, ON5FU-331, ON5SY-332, ON7EM-327, PY2PE-352.

– Phone : F2BS-351, F2MO-351, F5JA-336, F6CQT-324, F6EXV-329, F6HIZ-323, FD1HVM-199, HB9AHA-343, HB9BGN-317, HB9TL-366, ON4DM-367, ON5FU-330, ON6MY-328, PY2PE-352.

– CW : F5DE-189, F9XL-269, HB9BNB-275.

– Satellite : F6BKI-105.

– 160 mètres : F6BKI-169.

– 10 mètres : F6EXV-312.

### DXCC HONOR ROLL 1992

Crédits égaux ou supérieurs à 314 pays sur les 323 courants.

#### \* DIPLOME HANDICAP - UNIRAF AWARD \*

Avoir contacté ou entendu :  
10 Stations UNIRAF + FF6URI.

Pas d'envoi de QSL mais une copie du Log avec la Mention : Certifiée conforme au Log.

Fait le (date) :  
A (QTH) :  
Indicatif :  
Signature :

Frais : 35 Frs, Chèque à l'ordre de : UNIRAF ou 20 IRC's pour les étrangers.

Reproduction d'un exemplaire de demande du diplôme.

Les crédits comprenant les pays supprimés de la liste suivent l'indicatif.

- Mixte :

323 : F2BS-353, F3AT-362, F6EXV-329, F8RU-345, HB9AQW-338, HB9MX-361, HB9PL-360, HB9TL-367, ON4DM-367, PY2PE-352.

322 : F5LQ-342, F9RM-359, HB9AHA-346, HB9BGN-328, HB9DX-361, HB9QR-356, ON4IZ-355, ON4TX-354, ON5FU-331, ON7EM-327.

321 : F6BEE-330, F6BKI-331, F6CQT-327, F6DHB-327, HB9AAA-343, HB9BZA-323, HB9RX-341, ON4UN-345.

320 : F2GL-331, F2VX-337, F5II-343, F6BWJ-328, F6CKH-334, F6DZU-326, HB9AHL-333, HB9IK-351, HB9MQ-365, ON5SY-332, ON6BC-328.

HB9AFI-331, HB9AQA-327, ON4FQ-347.

317 : F6BLP-322, F9YZ-339, HB9AMO-332, ON8XA-340.

316 : F2NB-338, F5VU-333, F9IE-340, ON6HE-322.

315 : F6HJR-316, FM5WD-315.

314 : F6HUJ-315, FD6ITD-315, ON5TW-324.

- Phone :

323 : F2BS-351, F2MO-354, F6EXV-329, F8RU-345, HB9TL-366, ON4DH-366, ON4DM-367, PY2PE-352.

322 : F3DJ-358, F6AOI-341, F6HIZ-323, F9RM-359, ON6MY-328.

321 : F6AJA-336, HB9AHA-343, HB9AQW-321, ON4UN-345, ON5FU-330, ON5HU-329.

320 : F2VX-336, F5II-343, F5JA-336, F6CKH-333,

318 : F5VU-333, F6CQT-324.

317 : F6CYV-322, HB9RG-326, ON8XA-340.

316 : F6EWK-323, F9IE-339.

315 : F6CPO-317, FE6ELE-316.

314 : F2CW-315, FE2WU-328,

F6HJR-315, F9ER-316,

FD6ITD-315, ON4SZ-355, ON6NY-318.

- CW :

319 : HB9HT-321, ON5NT-326.

318 : F3AT-325.

316 : ON7EM-318.

315 : HB9ALO-317.

## CONCOURS

### CQ WORLD WIDE 160 M DX CONTEST

Partie CW : du 29 au 31 janvier 1993 de 22.00 à 16.00 TU (42h).

Partie SSB : du 26 au 28 février 1993 de 22.00 à 16.00 TU (42h).

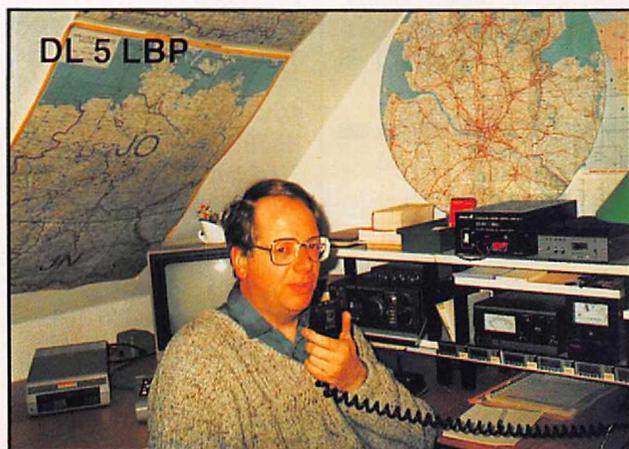
Ce concours passe pour être le plus important sur le 160 mètres et la partie CW semble la plus intéressante pour les contacts avec l'Amérique du Nord et le DX en général.

- Catégories : Mono-opérateur

et Multi-opérateur. Les mono ne doivent recevoir aucune aide (tenue du log, packet cluster, réseaux VHF etc...) sinon ils sont classés en multi.

- Echanges : Le RS(T) suivi du nom ou du préfixe «type» du pays, soit F, TK, EA, EA6, EA8 etc...) ou des lettres matricules de l'état US (NY, VA, OH etc...). Exemple : 599F ou 59 France.

- Multiplicateurs : Les pays DXCC (sauf USA et Canada), les Etats US (48) les districts

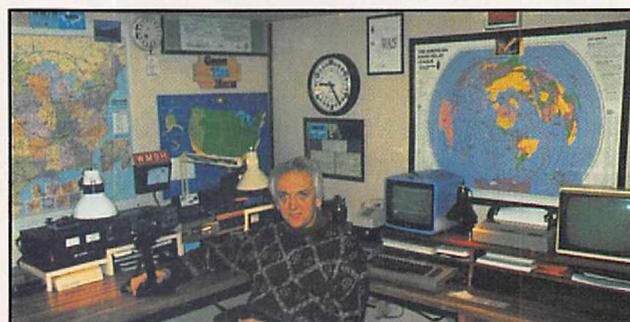


319 : F6DYY-322, FY5AN-327, HB9AFM-344, HB9AZO-324, HB9MO-360, ON4FU-356, ON5KL-338, ON5NT-335.

318 : F2CW-319, F6DYG-321,

F6DZU-325, F6FWW-321, HB9AAA-342.

319 : F6CQU-320, F6DLM-324, F6GEA-320, F9MD-349, ON5KL-334, ON5NT-334.



GREENFIELD  
WISCONSIN

WM9H

MILWAUKEE  
COUNTY  
U.S.A.

## CALENDRIER DES CONCOURS ET MANIFESTATIONS

### JANVIER 93

01-01	0800-1100	SARTG NEW YEAR RTTY CONTEST	RTTY
01-01	0900-1200	HAPPY NEW YEAR CONTEST	CW
02-03	1800-2400	ARRL RTTY ROUNDUP	RTTY
16-17	1400-1000	WHITE ROSE SWL CONTEST	CW/SSB
17-17	0000-2400	HA DX CONTEST	CW
29-31	2200-1600	CQ WW 160 m CONTEST	CW
30-31	0001-2359	YL-ISSB QSO PARTY	CW
30-31	0600-1800	COUPE DU REF	CW
30-31	1300-1300	CHAMPIONNAT UBA	SSB

Rg = 86, Øg = 138, IGg = 112

### FEVRIER 93

06-07	1200-1200	YU-DX CONTEST	CW
13-13	1000-1600	DARC RTTY CONTEST 10/15/20 m	RTTY
13-14	1200-1200	PACC CONTEST	CW/SSB
13-14	2100-0100	RSGB 1,8 MHz CONTEST	CW
13-14	1400-0200	YLRL YL-OM CONTEST	SSB

14-14	1600-2200	DARC RTTY CONTEST 40/80 m	RTTY
20-21	0000-2400	ARRL INTERNATIONAL DX CONTEST	CW
26-28	2200-1600	CQ WW 160 m DX CONTEST	SSB
27-28	0600-1800	COUPE DU REF	SSB
27-28	1300-1300	CHAMPIONNAT UBA	CW
27-28	1400-0200	YLRL YL-OM CONTEST	CW
27-28	1500-0900	RSGB 7 MHz CONTEST	CW

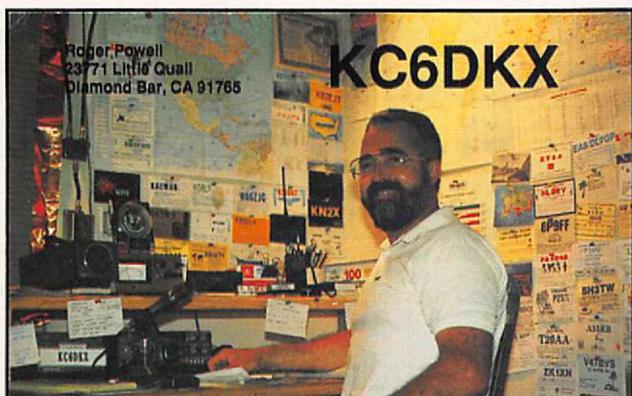
Rg = 84, Øg = 134, IGg = 108

### MARS 93

ARRL INTERNATIONAL DX	SSB
CQ WPX	SSB

### Indices fondamentaux de props. ionosphérique

Rg : Moyenne glissante du nombre de taches solaires sur un an.  
Øg : Moyenne glissante flux brut radioélectrique solaire sur un an.  
IGg : Moyenne glissante d'indice d'activité solaire sur un an.



canadiens (VE1 à VE8) et les stations /MM.

– Points : Deux (2) pour un QSO dans le même pays DXCC, cinq (5) sur le même continent et dix (10) en DX.

– Score final : Somme des points x Somme des multiplicateurs.

– Prix décernés : Certificats aux premiers nationaux, continentaux et mondiaux.

– Logs : standards, 40 QSO par page, avec une feuille de dupes au-dessus de 200 QSO et une feuille récapitulative avec déclaration sur l'honneur. Ils sont à envoyer au plus tard le 28 février pour la CW et le 31 mars pour la SSB au Contest Manager : David L. Thompson, K4JRB, 4166 Mill Stone Ct, Norcross GA 30092, USA, en mentionnant «CW» ou «SSB» sur l'enveloppe.

## COUPE DU REF

Nous en avons publié le règlement complet remis à jour dans notre numéro de janvier 1992 (MEGAHERTZ MAGAZINE N°107 p. 51). En voici un condensé :

Partie CW : les 30 et 31 janvier 1993 de 06.00 à 18.00 TU (36h).

Partie SSB : les 27 et 28 février 1993 de 06.00 à 18.00 TU (36h).

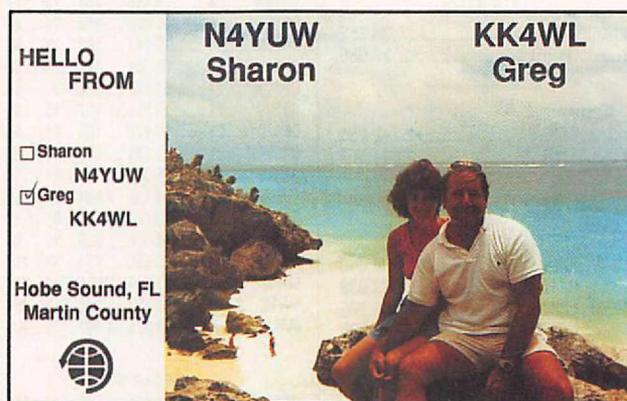
– Bandes : 3,5, 7, 14, 21 et 28 MHz.

– Catégories : Mono-opérateur mono-bande, mono-opérateur toutes bandes et Multi-opérateur. Classement spécial pour les clubs. 3 classes de puissance : A ≤ 20 W ≤ B ≤ 100 W ≤ C.

– Echanges : Il n'y a plus de N° de série, on donne le RS(T), les stations françaises doivent ajouter le N° de leur département (ex. 59935). Les /MM ajoutent leur zone WAZ.

– Restrictions : Les QSO ne sont valables qu'une fois par bande. Les multi-opérateurs doivent rester au moins 15 mn sur une bande.

– Points : F, TK, FFA et DOM/TOM entre eux, même continent = 5, DX = 15 points. Avec les stations étrangères, 1 et 3 points respectivement.



– Multiplicateur : Les 96 départements F (2A et 2B compris), les DOM/TOM F, les pays DXCC et la station F6REF/ØØ.

– Score : Total points QSO x Total multiplicateurs par bande.

– Log : conforme au modèle REF avec feuille de récapitulation et feuille de dupes (pour plus de 500 QSO) à envoyer dans le mois qui suit à la Commission des Concours REF, responsables : F6EEM pour la partie SSB et F1LBL pour la partie CW.

## CONCOURS UBA

Ce concours se déroule aux mêmes dates que la Coupe du REF mais les modes sont inversés.

Partie SSB : les 30 et 31 janvier 1993 de 13.00 à 13.00 TU (24h).

Partie CW : les 27 et 28 février 1993 de 13.00 à 13.00 TU (24h).

– Bandes : 80 à 10 mètres, bandes WARC exclues avec présence d'au moins 10 minutes sur une bande.

– Catégories : A) Mono-opérateur mono-bande. B) Mono-opérateur toutes bandes. C) Multi-opérateur un seul émetteur. D) Mono-opérateur toutes bandes QRP (Po max = 10 W). E) SWL mono-opérateur toutes bandes.

– Echanges : RS(T) suivi d'un numéro de série commençant à 001. Les stations ON ajoutent les lettres matricules de leur province (ex. 599001/BT).

– Multiplicateurs : Les provinces belges : AN, BT, HT, LB, LG, LU, NR, OV et WV. Les

identique, mais une station correspondante ne peut pas apparaître plus de dix (fois) sur une même bande.

– Logs : Un log standard par bande accompagné de la feuille de calcul et de la déclaration sur l'honneur à envoyer dans le mois qui suit la partie concernée à Jan Galicia, ON6JG, Oude Gendarmeriestraat 62, B-3100 Heist dp den Berg, Belgique.

## RÉSULTATS DES CONCOURS

### CQ WW DX CW 1991

#### Les plus hauts scores mondiaux :

(position, indicatif, score).

#### Mono-opérateur, Haute puissance Toutes bandes

1	EA8EA	13 225 295
2	P4ØW	10 586 808
3	CR3A	10 457 742
4	8R1K	8 559 292
5	PJ7A	8 357 236
6	HC5M	8 157 240
7	8P6Z	7 896 245
8	T11C	7 789 180
9	9Y4H	7 568 316
10	ZPØY	7 406 520

#### 28 MHz

1	ZS6BCR	1 214 499
2	CE3DNP	1 082 304
3	ZY5EG	810 509

#### 21 MHz

1	ZW5B	1 864 372
6	4Z4T	939 900

#### 14 MHz

1	P4ØV	1 883 700
2	TU2MA	1 164 150
3	ZL3GQ	1 148 418

#### 7 MHz

1	C42A	980 490
2	WØZV	382 936

#### 3,5 MHz

1	ZB2X	435 456
2	UV6CAF	361 935

#### 1,8 MHz

1	4X4NJ	99 470
2	ULØA	98 344

#### Mono-opérateur Faible puissance Toutes bandes

1	9M8DX	2 388 719
2	RZ9UA	1 939 451

28 MHz	
1	C56/G40DV ..... 902 967
2	LU4FD ..... 287 896

21 MHz	
1	LU11CX ..... 545 034

14 MHz	
1	JEØUXR ..... 171 788
2	VU2PTT ..... 136 100

7 MHz	
1	HA8QC ..... 45 120
2	KV8Q ..... 45 114

3,5 MHz	
1	UT5JAJ ..... 49 150
2	N4IJ ..... 40 504

1,8 MHz	
1	OY6A ..... 36 352

Assisté	
1	N4RJ ..... 4 481 038

Multi-opérateur, un émetteur	
1	EA9EA ..... 13 096 080

Multi-opérateur, multi-émetteur	
1	PJ9A ..... 35 327 160
2	CT3M ..... 27 961 992
3	J6DX ..... 26 968 675
4	KHØAM ..... 21 856 979

**Les plus hauts scores européens :**

Mono-opérateur Haute puissance Toutes bandes	
1	CT4A ..... 4 718 880
2	ISØQDV ..... 4 519 248
3	EA6/N6RA ..... 3 837 915
10	F6BEE ..... 2.658.796

28 MHz	
1	IT9A ..... 643 968
2	OHØBA/EA7 ..... 529 133

21 MHz	
1	FFØXX ..... 528.160 (Trophée Europe 21 MHz)
2	LY2WW ..... 474 166

14 MHz	
1	TF3CW ..... 740 250
2	OHØBVI ..... 673 056

7 MHz	
1	OH5BM ..... 357 656
2	LX/OH2PO ..... 354 340
3	G3FXB ..... 337 659
4	F6EZV ..... 329.875
5	OH2AQ ..... 292 572

**DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE (GRATUIT) DES DISQUETTES DOMAINE PUBLIC**  
(utilitaires, programmes OM, jeux, créativité personnelle, gestion, etc...)  
**Editions SORACOM**  
BP 88 - F-35170 BRUZ

3,5 MHz	
1	ZB2X ..... 435 456
2	G3KDB ..... 207 045

1,8 MHz	
1	ON4UN ..... 79 458
2	OK3CQR ..... 52 785

Mono-opérateur Faible puissance Toutes bandes	
1	YU3BC ..... 1 677 744
2	GD4UOL ..... 1 314 405
3	DL20BF ..... 1 001 376
4	OE2VEL ..... 917 896
5	F1JCB ..... 832.136
6	YL2KO ..... 749 840

28 MHz	
1	RB5QDP ..... 133 497
2	I1XPQ ..... 123 806

21 MHz	
1	HA8RH ..... 212 598
2	SP5JTR ..... 178 048

14 MHz	
1	LY2BRJ ..... 118 472
2	OH9UW ..... 117 832

7 MHz	
1	HA8QC ..... 45 120
2	RB5OCT ..... 38 610

3,5 MHz	
1	UT5JAJ ..... 49 150
2	OK1DRQ ..... 34 776

1,8 MHz	
1	OY6A ..... 36 352
2	OK3IQ ..... 22 080

Assisté	
1	DF3CB ..... 2 142 255
2	IQ2A ..... 2 044 562

Multi-opérateur, un émetteur	
1	IQ4A ..... 9 104 040
2	RZ1A ..... 9 083 938
3	LZ9A ..... 8 961 206
4	UW2F ..... 7 598 605

Multi-opérateur, multi-émetteur	
1	HG73DX ..... 16 057 755
2	4N31A ..... 9 993 051

**Les classements nationaux :**  
Indicatif (\* = faible puissance), bande (A = toutes bandes), score, QSO, zones et pays.

Mono-opérateur	
F6BEE	2 658 796 .. 1 955 .. 142 .. 411
FS1G	458 415 .. 814 .. 85 .. 220
F6GKO	420 162 .. 663 .. 79 .. 214
F6EOV	215 758 .. 480 .. 63 .. 170
FD1OJL	186 940 .. 392 .. 63 .. 197
FF1IPA	186 816 .. 404 .. 68 .. 156
F6DZD	77 778 .. 284 .. 50 .. 124
F6ERZ	67 298 .. 219 .. 45 .. 109
F9BB	57 196 .. 200 .. 42 .. 116
F9QE	40 166 .. 142 .. 45 .. 88
F3VV	40 092 .. 110 .. 57 .. 99

FD1OJQ	A	31 992	119	46	83
FD1NLX	A	31 700	225	29	71
F8TM	A	30 420	150	33	84
FD1OTY	A	14 160	90	28	52
FD1RVL	A	10 395	114	8	25
FD1OQJ	28	44 822	292	23	50
FFØXX	21	528 160	1 564	39	121
FF6KDB	21	6 798	106	10	23
F6DKV	14	281 698	1 335	29	93
F6EZV	7	329 875	1 233	33	112
F8HWL	3,5	20 286	189	16	53
F6AML	1,8	21 952	343	10	46
F1JCB*	A	832 136	1 562	81	263
FISX*	A	569 052	1 031	80	217
FD1PGP*	A	524 226	1 111	68	178
FD1NLY*	A	451 110	618	81	249
FD1ØIE*	A	397 320	720	73	207
F1MOY*	A	198 660	513	54	166
FD1NQL*	A	167 238	493	54	117
F1MHP*	A	119 325	350	58	71
F1NCK*	A	109 816	251	67	145
F1JLV*	A	84 612	305	33	99
FE1LBG*	A	81 420	260	50	127
F6BSU*	A	48 564	187	40	74
F6FKL*	A	17 760	100	29	51
F6ABI*	A	6 532	73	10	36
HW5R*	28	39 150	394	20	30
F1MAA*	28	1 533	31	8	13
F9DK*	21	46 308	343	20	48
FY5FP*	A	16 732	74	32	57
HE7AGA	A	767 832	1 198	84	237
HE7DCQ	A	325 699	533	79	240
HE7CVO	A	219 000	476	63	187
HE7ARF	A	157 941	433	50	157
H89AFH	A	114 810	221	69	189
HE7KC	A	112 578	272	55	119
HE7DDZ	28	35 955	171	27	58
H89DX	21	31 784	107	33	104
HE7APJ	7	49 130	384	21	64
HE7PO*	A	33 552	233	35	109
HE7QA*	A	11 880	69	36	54
H89/DK7XT*28	A	5 922	141	12	30
ON4AKL	A	180 306	484	50	109
ON4PX	21	21 167	171	18	43
ON4UN	1,8	79 458	784	15	67
ON7RN*	A	41 076	169	39	87
ON5EU*	A	18 144	160	21	60
ON4ABW*	28	65 664	315	26	50
ON6CW*	28	62 426	274	27	64
ON5SV*	28	10 215	107	15	30
ON4ZD*	21	19 578	128	21	57
ON5WL*	21	11 130	105	13	29
ON4XG*	14	26 649	191	24	57
TU2MA	14	1 164 150	2 598	34	116
TU2YV*	A	12 975	61	31	44
TY/FE1JØG*28	A	48 528	339	12	36
X72BW*	A	110 840	230	52	118
SU7M	A	2 151 888	2 058	98	255
5V7RC	A	2 165 527	1 974	114	257
6V6U	A	7 134 225	4 482	131	404

Assisté					
H898GV	A	1 028 100	1 132	113	347
ON4WW	A	121 086	429	33	93

Multi-opérateur, un émetteur	
FO2M	6 578 184 .. 4 604 .. 166 .. 535
TV6MN	2 549 745 .. 3 076 .. 105 .. 354
FF3RM	572 732 .. 1 291 .. 71 .. 191
TK5C	5 818 923 .. 4 817 .. 137 .. 445
ON7LR	2 016 054 .. 1 829 .. 128 .. 430
ON6AH	2 007 141 .. 2 364 .. 109 .. 328

Multi-opérateur, multi-émetteur	
FF1POI	17 538 .. 105 .. 21 .. 53

**Les scores des clubs DX :**  
(Classement, club et cumul des scores)

1	Rhein-Ruhr Association	94 138 183
2	Bavarian Contest Club	46 138 149

6	French-DX-Foundation	17.849.437
10	Les nouvelles DX	12 792 873

**Les nouveaux records :**  
Partie PHONE (voir MEGAHERTZ MAGAZINE N°116, oct. 92, p. 46)

Mono-opérateur, mono-bande Monde et Amérique du Sud		
ZV5A	28	2 984 166 .. 5 154 .. 37 .. 156

Afrique		
ZD8Z	28	2 341 866 .. 4 521 .. 33 .. 141

Asie		
7L1GVE	21	1 210 140 .. 2 365 .. 39 .. 141

Amérique du Nord		
FM6A	21	1 934 659 .. 4 535 .. 36 .. 137

Mono-opérateur, toutes bandes Europe		
ZB2X	7	128 646 .. 5 056 .. 137 .. 510

Multi-opérateur, un émetteur Amérique du Nord		
8P9Z	15	095 221 .. 8 712 .. 149 .. 582

Amérique du Sud		
PJ1B	21	214 809 .. 9 418 .. 162 .. 596

Océanie		
KH2S	11	095 392 .. 7 086 .. 145 .. 387

Partie CW Mono-opérateur, mono-bande		
Monde et Amérique du Sud		

P4ØV	14	1 883 700 .. 3521 .. 38 .. 142
ZW5B	21	1 864 372 .. 3525 .. 40 .. 138

Europe		
ZB2X	3,5	435 456 .. 1 989 .. 29 .. 97

Afrique		
C56B	21	1 405 728 .. 3 269 .. 33 .. 111
ZS6BCR	28	1 214 499 .. 2 849 .. 34 .. 109

Asie		
C42A	7	980 490 .. 2 577 .. 33 .. 105
4Z4T	21	939 900 .. 2 240 .. 36 .. 120

Océanie		
ZL3GQ	14	1 148 418 .. 2 396 .. 36 .. 126

Mono-opérateur, toutes bandes Asie		
JY2BVJ	5	927 480 .. 3 948 .. 124 .. 396

Afrique		
EA8EA	13	225 295 .. 6 490 .. 171 .. 514

Amérique du Nord		
PJ7A	8	357 236 .. 5 799 .. 1 325 .. 421

Amérique du Sud		
P4ØW	10	586 808 .. 5 742 .. 149 .. 472

**ZONE 14**  
**SPAIN**  
MATIAS FERNANDEZ  
Po. Box 570  
ALMERIA



**EA7 BLU**

STATION	DATE	GMT	RST	MHZ	MODE
EA3IME	17-6-90	7 <sup>18</sup>	5-9	7	S5B CW

PSE  QSL  TNX 73. *Luhal*

**QRP**

H18A ..... 3 316 768 ... 3 320 .. 117 ... 325

**Multi-opérateur,  
un émetteur  
Afrique**

EA9EA ..... 13 096 080 .. 5 854 .. 170 .. 582

**Multi-opérateur,  
multi-émetteur  
Océanie**

KH8AM ..... 21 856 979 .. 10 647 .. 176 .. 517

Encore une bonne participation des stations françaises, avec quelques bons classements. Bien sûr, il manque cette année le gros de la troupe de la F-DX-F. Cependant, le club se classe 6ème. Merci à tous ceux qui ont fait parvenir les points. Pour 92, il s'agit encore d'une année d'attente. Nous avons effectué un essai avec TM5SA. Pour 93, il devrait y avoir un gros coup en préparation. Signalons que pour la partie CW, l'antenne "carré" sur 80 mètres (4x20m) a été testée en concours et s'est avérée d'une redoutable efficacité, également sur 40 m en harmonique 2. Si certaines mesures la donnent comme

ayant un gain en rapport avec un simple dipôle, nous pensons qu'il n'en est rien vu les comparatifs et particulièrement en réception. Ce qui est tout de même un avantage sur les bandes basses.

**PACC-CONTEST 1992**

Classement, indicatif, Nb. de QSO, Multiplicateur et score.

**France**

**Mono-opérateur**

1	...F6CXJ	193	47	9 071
2	...FD10IE	142	44	6 248
3	...F8WE	129	33	4 257
4	...F6AUS	92	37	3 404
5	...F6EQV	96	32	3 072
6	...FE1JSK	92	29	2 668
7	...F6AXO	79	32	2 528
8	...FD1MOY	45	18	910
9	...F6ABI	30	18	540
10	...FD1NEP	35	13	455
11	...FD1PTI	40	11	440
12	...FE6DRP	23	12	276
13	...FD1RRX	18	11	198
14	...HX1NLX	13	8	104
15	...F1MAA	7	6	42
16	...F6GQS	6	4	24

**Multi-opérateur**

1	...FF3RM	183	38	6 954
2	...F1NBX	84	23	1 932

**SWL**

1	...F10141	109	29	3 161
---	-----------	-----	----	-------



**TAB BROWN** **NM3E** 73 FROM EPA

**QSL INFO**

**LES BONNES ADRESSES**

**E28DX** - Viroj J., HS1HSJ, Box 89, Bangkok 10220, Thaïlande.

**FR5GM** - Arthur Dufour, BP 1222, F-97400 La Réunion. (Adresse différente de la nomenclature).

**JY4ØCI** - P.O. Box 616, Aman, Jordanie.

**KD7P/NH7** - Bob Winters, P.O. Box 8265, NCWP, MOU 3 Guam, Dededo, GU 96912, USA.

**KH4/K7TNL** - P.O. Box 1511, Kennebunkport, ME 06046, USA.

**P2ØA & P29DX**, nouvelle adresse : Steve Telenius-Lowe, P.O. Box 7416, Boroko, National Capital District, Papouasie-Nouvelle-Guinée.

**RØH** - DL9SC via EUDXF, Box 620 260, D 5000, Köln, RFA.

**S21ZC** - R. Klos, DK7PE, Kleine Untergasse 25, D-6501, Niederolm, RFA.

**S92SS** - Charles Lewis, Caixa Postal 522, Sao Tome DRSTP, West Africa (via Portugal).

**T3ØRE** - Miklos Danko, HA8XX, Box 127, H 6201 Kis-koros, Hongrie.

**T320** - Phil Wider, 48-499 Kam-Hy, Kaneohe, HI 96744, USA.

**TR8NSY** - BP 1826, Libreville, Gabon.

**V31VOA** - P.O. Box 1522, Belize City, Belize.

**VK9ND** - P.O. Box 279, Norfolk Island, Australie.

**XFØC** - Hector Espinosa Flores, XE1BEF, Box 231, Colima 28000, Mexique.

**YI1MH** - Majid Abdul Hamid, P.O. Box 5864, Baghdad, Iraq.

**YI1RM** - P.O. Box 7583, Baghdad, Iraq.

**3W4DK & 3W4VL**, 11/90 et 7/91 - QSL via OK3IA, P.O. Box 44, Bratislava 1, 81000, Tchécoslovaquie.

**4V2PK** - P.O. Box 1095, Port-au-Prince, Haïti.

**5N8ALE** - H. Koehna, DJ2VZ,

c/o B. Berger, Gustav-Nachtigal-Str. 3, D 6500 Wiesbaden, RFA.

**9K2TC** - P.O. Box 25281, Kuwait. (Koweït).

**QSL INFOS**

- AP/WA2WYR : Cette opération n'est pas reconnue par la Pakistan Amateur Radio Society. Cependant, certains ont reçu sa QSL, s'agit-il d'un coup de force à la manière de Bal-dur, DJ6SI ? Etant donné que l'opérateur semble être un membre du corps consulaire US, il est fort probable que l'ARRL reconnaisse cette opération. Son adresse : John Gagen, American Consulate, Karachi, Pakistan.

- D2ACA : Attention certaines de ses cartes QSL sont refusées par l'ARRL, ce sont celles signées par RT5UY et de couleur rouge, blanche et bleu.

- FR5ZU QSL : Pour les F directe à l'adresse de la nomenclature. Pour les JA, via JA8FCG. Pour les autres, via VE2NW.

- FT4WD (opérateur FD1NOG) : QSL via F6AXX.

- /KP5, expédition multi-opérateur à Desecheo 28/12 +... QSL via Randy Rowe, NØTG, P.O. Box 891, Desoto TX 75123, USA.

- LU1SM (voir MEGAHERTZ MAGAZINE N° 116 p. 14) : QSL via Roberto Davalos, LU2SN, 25 de Mayo 368, La Rioja, République Argentine.

- SV9BAI : via Box 92, Chania, Kriti, Grèce.

- S21ZA : QSL directe seulement à Jan Smith, VK9NS, Box 90, Norfolk Isl. 2899 Australie.

- V73CT : Les QSL + CRI doivent être envoyées de préférence à l'OKDXA (Oklahoma DX Association) c/o George Adkins, P.O. Box 88, Wellston, OK 74881, USA.

- S9 et 9A : Les adresses des nouveaux QSL bureaux sont : QSL Bureau ZRS, Box 180, 61001 Ljubljana, Slovénie. QSL Bureau HRS : Box 564, 41000 Zagreb, Croatie. - 3W4VC : via OK3IA, Box 44, 8100 Bratislava 1, Tchécoslovaquie. - 4K4/UA6WCG : Son QSL manager, I8YRK, n'a pas encore reçu les logs de 1992. Soyez patients, il répondra dès que possible. - Comment QSL à Roméo Stépanenko pour ses différentes expéditions : 1SØXV, 1S1RR (1990), 3W7A, 3W1ØØHCM, XV1ØØHCM et XVØSU : via W4FRU ou LZ/3W3RR\*. YAØRR (01/91, 12/91), 1SØRR (09/91), XYØRR, EKØRR/AM, /MM, 3W3RR : via LZ/3W3RR\* seulement. 9DØRR (08/92) : via NT2X. Pour ses opérations en Amérique du Nord (AHØM/W1-8 et VE2-3) QSL via le bureau W1. \* La seule adresse fiable de LZ/3W3RR est : Roméo Stépanenko, P.O.Box 812, Sofia 1000, Bulgarie. Les adresses précédentes en Ukraine et à Moscou ne sont plus valables. Il n'est pas membre, non plus, du bureau QSL de Moscou (BP 88). A son dernier passage à Sofia, Roméo, a récupéré 2500 enveloppes auxquelles il est en train de répondre.

## LES QSL MANAGERS

AA5K/AHØ ..... JH4WEE  
 AA6AK/AH2 ..... WOØG  
 A45XD ..... DF1KK  
 CR3A ..... CT3AR  
 CTØA ..... CT1DVV  
 CU3LF ..... KB3RG  
 DX1DBT ..... HL1IE  
 F6IRF/4U ..... FD1GTR  
 FK8GJ ..... F6CXJ  
 FS4PL ..... FG4BG  
 FY5FX ..... F1MGZ  
 FY5YE ..... W5JLU  
 HSØZAA ..... KM1R  
 HSØZAI ..... KM1R  
 J28FO ..... F6FNU  
 J37M ..... W9VV

LXØRL ..... OH2PQ  
 OJØFQ ..... OH2BU  
 P4ØI ..... OH2KI  
 P4ØM ..... K5GO  
 S79FI ..... HB9AFI  
 S79S ..... KQ1F  
 S92QM ..... ON4QM  
 SU1HT ..... ISØLYN  
 SU1HV ..... ISØLYN  
 SVØIG/9 ..... IKØEFR  
 TF/F6AMI ..... FD1NZO  
 TI4SU/7 ..... SMØRBO  
 TM3IF ..... FD1OZF  
 TM9WPX ..... FF1NZH  
 TT8ZH ..... FF6KSE  
 TU4SR ..... OH8SR  
 U1ØØCC ..... SM2DYS  
 V47UY ..... DK7UY  
 V47/WA5Y ..... KF8NN  
 V63AX ..... W9GW  
 VC8DR ..... DL8AAM  
 VK9XM ..... W5BOS  
 VK9XN ..... W5KNE  
 VP2EST ..... KT8Y  
 VP2M/G4KTP ..... G4JFS  
 VP8CGK ..... VK4MZ  
 VP2MBO ..... W9PTO  
 VS6WO ..... K9EC  
 WK3D/KHØ ..... JF2KOZ  
 XX9AS ..... N6LVV  
 YN/SMØOIG ..... SMØKCR  
 ZC4BG ..... N7BG  
 ZC4FOC ..... GM3YTS  
 ZC4GE ..... K7GE  
 ZC4MF ..... KC7V  
 ZC4VT ..... K5VT  
 ZC4SXW ..... G3SXW  
 ZC4Z ..... AA7NO  
 ZD8OK ..... GWØFTJ  
 ZF2HM ..... K9QVB  
 ZM2K ..... ZL2IR  
 ZYØFX ..... W9VA  
 3D2UU ..... DF2UU  
 5T5CJ ..... W4BAA  
 5X5WR/A ..... DJ5RT  
 6W7S ..... YU5AD  
 7P8RQ ..... ISØLYN  
 7Q7XX ..... JH3RRA  
 8P9CP ..... KD6WW



8P9Z ..... K4BAI  
 8Q7DV ..... DJØEC  
 8Q7PV ..... DJØEC  
 8Q7WP ..... JA1WPX  
 8Q7XX ..... DJ8MT  
 9K2EE ..... W5EE  
 9K2ZZ ..... W8CNL  
 9L3BM ..... VE3VUN  
 9X5BH ..... DK5WU

LES PIRATES : (dénies par les QSL managers annoncés)  
 YJ8BD (via IØIJ) en août 1992, JXØBX (via LA1CLO), 3V8AS (via IK5GQM), HV3JK (via I5GJK), 9L/DFØZJ en mars 91 et certainement P51AA en novembre 92 (pour ce dernier, voir l'agenda).

## 50 MHz

En novembre, nous n'avons relevé qu'une très faible activité sur cette bande. Si la propagation en F2 a complètement disparu, il faut cependant s'attendre cet hiver à quelques ouvertures en sporadique sur des distances européennes, des aurores boréales pour les stations du nord de la France et des ouvertures vers l'Afrique et des ouvertures vers l'Afrique de longues séances d'écoute en perspective... Un conseil : si votre récepteur ne peut pas scanner, vous ca-

lez votre réception en position FM et squelch sur 50.110 MHz, l'antenne dans une direction privilégiée, tout en vacant à d'autres occupations. Le squelch s'ouvrira au moindre signal SSB ou CW. Surveillez aussi le 28,885 MHz, ouvert en sporadique dans la journée. Quelques nouvelles en vrac : - Samir, OD5SK, utilise maintenant un linéaire de 160 watts donné par JA1VOK et une nouvelle yagi de 5 éléments. - L'opération au Swaziland (3DAØ) prévue en octobre dernier par des amateurs britanniques n'a finalement pas eu lieu à cause d'une défaillance d'équipement. - A partir du 1er janvier, de nombreux préfixes de pays de l'est vont changer, pour les reconnaître reportez-vous à la rubrique «Diplômes Infos» des derniers numéros de MEGAHERTZ MAGAZINE. - QRМ : Les cas de brouillage du 6 mètres avec les autres services se sont révélés être extrêmement rares. En Région 1, cette bande est générale-



# TM6CHU

IOTA EU39E      LOCATOR IN98CU

TO RADIO	CONFIRMING QSO/SWL RPT						
	DAY	MONTH	YEAR	UTC	MHZ	2WAY	RST
F6GKQ	2	03	92	1803	21	585	59

EXPÉDITION CHAUSEY ISLAND FF1LES/95

ment réattribuée chaque année aux amateurs, il faut souhaiter qu'elle continue à l'être d'une façon plus libérale encore, en cette période de faible activité solaire.

- QRM 600 ohms : Les télé-

phones sans fil fonctionnent en FM sur 49 MHz et quelle... En cas de QRM, vérifiez d'abord si l'appareil brouillé est homologué, s'il ne l'est pas, on n'aura rien à vous reprocher.



**ICOM**  
First In Communications

ANGUILLA, BWI  
**VP2EOH**  
1991

K080 K8BL K8WC

## SUR L'AGENDA

### EUROPE

#### AÇORES



Le préfixe spécial; CU35MB, sera activé en portable depuis le Mont Brasil, sur l'île Terceira du 2 mai à 00.00 au 3 mai à 12.00 TU en Phone sur toutes les bandes HF.

QSL via Jose Gabriel Alves Silva, CU3AN, P.O. Box 157, 9702 Angra do Heroismo Co-dex, Açores.

#### GRÈCE



«SV3AQR/B AMALIAS» (indicatif et QTH) est le message

transmis en CW lente, tout ou rien, par une nouvelle balise située dans le sud-ouest du pays et dont le responsable est SV3AQR.

Sa fréquence de 28,265 MHz permet de la séparer très facilement de la balise bien connue OH9TEN (28,268 MHz). Sa puissance HF est de 5 watts et l'autorisation est valable pour un an.

En cette période hivernale, son

signal est bien reçu en France dans la journée.

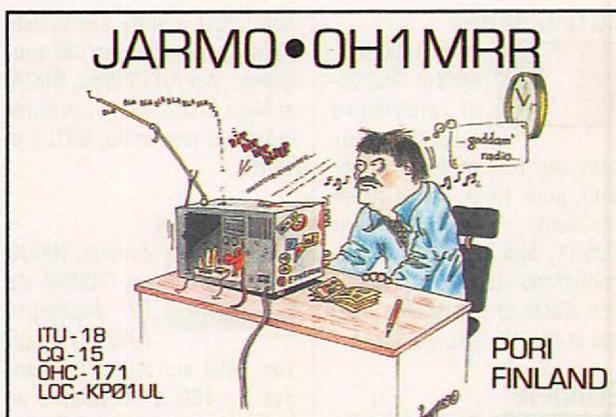
#### MARKET REEF



Une équipe du club OH3AC opérera en OJØ/ du 25 au 28 février 1993 (dates approximatives) sur toutes les bandes HF en CW/SSB/RTTY.

#### ROYAUME-UNI

Dans le cadre de son programme IOTA, la RSGB organisera les 24 et 25 juillet 1993 son premier «Islands on the



**JARMO • OH1MRR**

ITU - 18  
CQ - 15  
OHC - 171  
LOC - KPØ1UL

PORI  
FINLAND

Air Contest». Dédié aux OM et SWL, son règlement vous sera donné en temps opportun dans la rubrique des concours. (Source RSGB DXNS N°1540).

#### VATICAN



On y signale un nouvel opérateur John, HV4NAC, actif

depuis le «North American College» situé dans la Cité du Vatican. QSL via IKØFVC.



### ASIE

#### CAMBODGE



John, PA3BTQ, est actif jusqu'à la fin janvier avec l'indicatif

XU6TQ. Ses fréquences : 14050, 21050 en CW et 14315, 21315 en SSB. QSL via PAØEQ.

#### CORÉE DU NORD

Depuis décembre dernier court

la rumeur d'une expédition imminente en P5 avec autorisation officielle.

Nous n'en avons pas de nouvelles à l'heure de la mise sous presse, mais soyez vigilants. Entre-temps, une station signant P51AA et active sur 15 mètres en CW et SSB, s'est révélée être un pirate d'après les relevés directionnels effectués par les amateurs JA.

#### MALDIVES

Carlo, I4ALU, doit opérer avec l'indicatif 8Q7BX du 28 décembre 1992 au 6 janvier 1993.

QSL home call.

#### MACAO



Du 30 décembre 1992 au 2 janvier 1993, G3GAF et

G4TNB doivent être actifs, surtout en CW, avec les indicatifs respectifs XX9TAF et XX9TNB, depuis la station de XX9AW.



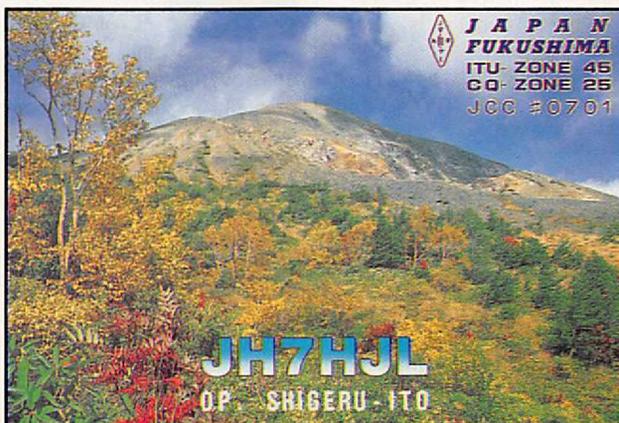
### AFRIQUE

#### ANGOLA



Malgré les récents événements, D2EL compte séjourner en Angola jusqu'à

l'automne 93 et tentera d'y activer deux îles IOTA dès que possible. Après neuf mois d'attente, N6QHO a obtenu les documents pour opérer en / D2 ; il compte être actif pendant deux ans en SSB seulement.



**JAPAN**  
**FUKUSHIMA**  
ITU - ZONE 45  
CQ - ZONE 25  
JCC #0701

**JH7HJL**  
OP. SHIGERU - ITO

## CÔTE D'IVOIRE



Patrick, F6BLQ, détient l'indicatif provisoire TU2EG pour deux ou trois mois en attendant, pour 1993, son indicatif résidant, probablement TU5DX, déjà accepté par l'administration locale. Il a l'intention d'activer les bandes basses et WARC. QSL via F6ELE.

## ÉTHIOPIE



Rolf, HB9CVB, doit s'y trouver jusqu'à la fin janvier 1993 avec l'indicatif ET3RA en SSB seulement sur 7060, 14330, 18130, 21330, 24980 et 28530 kHz ± QRM en split + 5 kHz. QSL home call.

## SEYCHELLES



Daniel, F1FIC et ex-J28EV, doit y séjourner pendant deux ans et sera aussi actif qu'en J2.

## SOMALIE



Le préfixe T5 va certainement nous être familier ces temps-ci. Déjà entendus : T5BLU, actif jusqu'au 2 janvier 1993 (QSL via SM6APQ) et un groupe dont KA1PM signant T5CB qui devait être actif vers la mi-décembre.

## AMÉRIQUES

### ANTIGUA

Joe Adams, VE3BW doit opérer en V2/ du 1er au 29 janvier 1993, sur toutes les bandes, WARC incluses, de préférence en CW. QSL via VE3CPU.

### BARBADES

VE3ICR y opérera avec l'indicatif 8P9DX du 23 janvier au 6 février 1993. QSL home call.

### BELIZE

Du 22 au 24 février 1993, un nouveau IOTA, Southwater Cay, du groupe sud des îles côtières de ce pays («Caribbean

Sea Coast South» sur la liste IOTA), sera activé, en CW seulement, par Art Phillips, NN7A, et Mike Sharp, NG7S, avec les indicatifs respectifs, V31JZ et V31RL.

### COSTA RICA



Jimmie, N9IUO est TI2DX du 12 décembre 1992 au 6 janvier 1993 sur toutes les bandes de 160 à 10 mètres en SSB/CW.

### DESECHEO



Aux dernières nouvelles, l'opération / KP5 était toujours prévue du 28 décembre 1992 au 4 janvier 1993. QSL via NØTG (voir «les bonnes adresses»).

### MEXIQUE



Bob, KK6EK, devrait se rendre vers la mi-février 1993 sur l'île Rocas Alijos en vue de l'activer pour le IOTA. Il recherche des opérateurs pour un séjour d'une semaine.

### NAVASSA



L'expédition en /KP1, projetée par Vance, W51JU, pourrait avoir lieu du 26 mars au 3 avril 1993. Plusieurs stations opéreraient de différents points de l'île. Des dons et des opérateurs volontaires sont les bienvenus.

Contactez Vance Le Pierre, 2618 McGregor Blvd, Fernandina Beach, FL 32034, USA.

### NICARAGUA



L'opération YNØYN doit avoir lieu du 28 décembre 1992 au 2 janvier 1993 sur l'île Corn par un groupe dont KN9P. QSL à ce dernier.

### PAQUES (ILE DE)

XQØYAF est maintenant actif surtout en télégraphie sur toutes les bandes HF dont les WARC (sauf le 30 mètres, non

autorisée au Chili), grâce aux antennes que lui ont laissées des visiteurs LA et SM en novembre dernier.

### REVILLA GIGEDO



Un groupe d'opérateurs dont XE1EA, projette une expédition en XF4 au début de février 1993.

## PACIFIQUE

### BAKER & HOWLAND



Aux dernières nouvelles, l'expédition était prévue pour le 26 janvier 1993 avec la participation d'opérateurs européens, en voici la composition : WØRLX, K9AJ, K4UEE, G4LJF, W9IXX, WØCP, PAØDUU, ON6TT, KØEU et F6EXV.

La durée de l'opération sera d'une semaine avec quatre stations actives simultanément. Ils comptent être actifs sur toutes les bandes de 80 à 10 mètres, WARC comprises en CW/SSB et peut-être en RTTY. Le matériel comprend deux TS 850 SAT, trois TS 450 SAT et quatre linéaires Alpha 89 prêtés par leurs fabricants. L'indicatif n'est pas encore connu.

L'opération coûtera 75k\$ et chaque opérateur a versé 6k\$. Les dons F sont bienvenus via Paul, F6EXV.

### CHATHAM



Après l'opération de Ron ZL7AMO (home call ZL1AMO) en novembre dernier, une nouvelle expédition pourrait avoir lieu en mars 93.

### FIDJI



En fin de leur périple dans la région, SMØNZY, SMØLCB et SMØKAK doivent être en 3D2 du 29 décembre 1992 au 15 janvier 1993 en CW sur 3525, 7010, 21025, 28025 et en SSB

sur 14185, 21185 et 28485. Toutes les QSL via SMØNZY.

### MINAMI TORISHIMA



Comme déjà annoncé JK1ABP active ce pays jusqu'au 14 janvier 1993 ; mais il signe JK1IPX/JD1 sur les bandes classiques et JK1ABP/JD1 sur les WARC en SSB/CW/ Packet. QSL home call.

### NOUVELLE CALÉDONIE



Les conditions actuelles permettent à Eddy, FK8CR, de contacter l'Europe sur 80 mètres vers 18.30 TU.

### PALMYRA & KINGMAN REEF



Une expédition sur Kingman Reef (KH5K) et Palmyra (KH5) serait en préparation pour février/mars 1993.

Une dizaine d'opérateurs pourraient y prendre part. L'opération aurait lieu simultanément sur les deux sites qui sont distants de 4 à 5 heures de navigation.

Le départ aurait lieu d'Honolulu aux environs du 21 février 1993 pour atteindre Kingman Reef 5 jours plus tard. L'opération elle-même durerait 8 à 9 jours avant le retour sur Honolulu.

Ces deux contrées DXCC étant parmi les plus recherchées en Europe, un ou deux opérateurs de ce continent seraient les bienvenus. L'un d'entre eux opérerait sur satellites et sur le 6 mètres.

Les frais envisagés dans la région sont de 3500 US\$ par personne.

Prendre contact avec Vincent Denecker, GØLMX/F1MBO ou Pete Meyer, NØAFW.

### TUVALU

En fin de périple dans le Pacifique, DL7VTM et DL7UTM seront T28IO et T21XO pendant la première quinzaine de janvier 1993.

Les fréquences prévues sont en CW à 25-30 kHz du bas de

bande et en SSB sur 3775/800, 7040/045, 14195/200, 18150, 21227/295, 24950, 28330/487/495.

QSL home call.

## ANTARCTIQUE

### BASE ALLEMANDE



Une nouvelle base est en construction près de l'emplacement de DPØGVN. L'opérateur Helmer se trouve pratiquement tous les jours sur 14246 kHz entre 17.00 et 19.00 TU.

Il sera relevé vers la mi-février 1993 par Volker (ex-Y88POL).

### BASES NORVÉGIENNES



Kaare, LA2GV, est retourné en Antarctique et doit de nouveau opérer 3Y2GV.

## CALENDRIER DES PREVISIONS DX

1993  
Janvier

- Activité en T5
- XX9TAF et TAB jusqu'au 2
- /KP5 Desecheo jusqu'au 4
- 8Q7BX jusqu'au 6
- 6UØXC et 9X5CX par PA3CXC fin déc./début jan.
- /JD1 par JK1ABP jusqu'au 14
- V2/ par VE3BW du 1er au 29
- KC4AAF (Antarctique) par W6REC jusqu'au 1/02
- ZS7ANT et DL1KVC/P en Antarctique
- /KH1 par K9AJ + ...
- VK9CB à Cocos Keeling
- ET3RA par HB9CVB
- F6BLQ en TU
- F6FYA et FD1SQM en BY
- Expédition projetée en 3C
- FT4WD à Crozet
- T2 par DL
- 3D2 par SM

Février

- F2JD en 5Z
- XF4 par XE1EA +
- V31JZ et RL
- OJØ par OH3AC
- KH5 et KH5K fin février/début mars

Mars

- Expédition en ZL7
- Projet /KP1 Navassa du 26/02 au 3/03

BONNE  
ANNEE 93 ET  
BON DX !



MERCI À...

DJ9ZB, FC1PWO, FD10IE, FD1SJB, FE2VV, F6BLQ, F6FQK, F6FYA, F8DD, FM5EJ, DXNS, DXpress, LNDX, DX Bulletin, CQ Mag...

Dans le cadre de la rationalisation des activités de TONNA ELECTRONIQUE, l'activité industrielle de la société ANTENNES TONNA devient :

# TONNA ELECTRONIQUE

## Division antennes

à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1993.

*l'adresse, le téléphone, le fax et les interlocuteurs restent inchangés :*

**TONNA ELECTRONIQUE, division ANTENNES**  
**132, Boulevard Dauphinot - 51100 REIMS**  
**Téléphone : 26 07 00 47 - Fax : 26 02 36 54**

Seul changement : lors des paiements, les chèques devront être établis à l'ordre de TONNA ELECTRONIQUE, et non à l'ordre de ANTENNES TONNA.

# NOUVELLES DU MAROC

Comme chaque année, les radioamateurs marocains se sont déplacés dans le sud pour le 17ème anniversaire de la Marche Pacifique (350000 marcheurs) au moment du transfert de l'ex-Sahara Espagnol. Cette année, et pour la première fois depuis trois ans, les DM français de la F-DX-F étaient absents. L'indicatif utilisé était CN17AMV.

De quoi faire plaisir aux chasseurs de préfixes. Cette année, c'est au centre culturel de Laayoune que fut installée la station. L'idée principale de l'équipe dirigée par Mustapha, CN8MK, était de faire

connaître le radioamateurisme au public et aux autorités locales, ce qui nécessite une présence permanente hors trafic ! Aidé comme chaque année par Boumeïdi, CN8CC, CN8MK était accompagné de quelques amateurs : CN2AH, CN8LX, CN8LR, CN8LI et CN8ML. Près de 2000 contacts ont été réalisés.

Toute l'équipe remercie Son Excellence M. Le Gouverneur, ainsi que ses collaborateurs, pour le formidable accueil dont ils ont été l'objet. Enfin, l'ARRAM présente aux lecteurs de MEGAHERTZ MAGAZINE ses meilleurs vœux pour l'année 93.

CN8MK

## VRAC :

- Farik, CN8ST, nous a fait savoir que son XYL changeait d'indicatif et devenait CN8YL (Alors Farik... tu vas lui lâcher un peu le micro ?).
- CN8VV (F6EEM) deviendrait CN8CW en 1993.

# BATIMA ELECTRONIC L'EXIGENCE DE LA QUALITE!

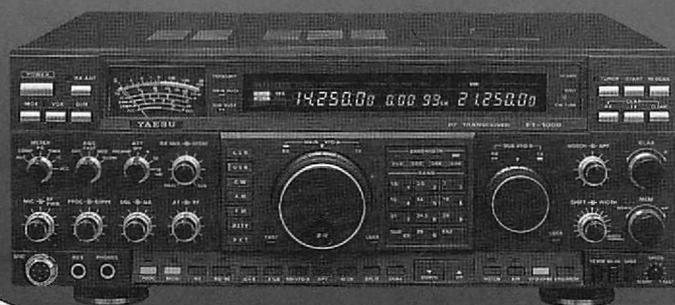
## KENWOOD



## 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 14H30 au samedi 12 H.

**DOCUMENTATION** contre 4 timbres. Envoi France et Étranger.



**BATIMA ELECTRONIC SARL**  
118-120, rue du Maréchal Foch  
67 380 LINGOLSHEIM  
STRASBOURG  
Téléphone : 88 78 00 12  
Télécopie 88 76 17 97

MINITEL  
**3615**  
code  
**BATIMA**

*Joyeux Noël et  
bonne année 1993*

**BATIMA Electronic : le PLUS de votre station avec VOTRE BUDGET**

# Un dipôle bandes WARC

**C**ela fait un moment que je cherche des antennes WARC. Vous me direz il en existe. Vrai ! Mais surtout en version type Yagi ou dipôle rotatif.

Un essai infructueux avec un constructeur français m'a fait me rabattre sur... les Allemands. Certes, ce n'est pas facile de réaliser une antenne tri-bande : 10-18-24.

Ce dipôle fonctionne sur les trois bandes, le balun est de rapport 1/1 et les 4 selfs sont enrobées de PVC totalement étanche, ce qui n'est pas toujours le cas.

Le dipôle fait 8 mètres et la puissance admissible est de 200 Watts. Le fil est en acier multi brins.

L'essai a été effectué entre deux pylônes de 12 et 9 mètres.

La photo 1 vous montre le système de fixation du brin rayonnant sur la self, elle-même fixée sur un support. La photo 2 vous montre les détails des fixations au balun et la photo 3 le balun complet. La photo 4, l'ensemble d'une bobine et la photo 5 l'isolateur.

Le système employé permet éventuellement de raccourcir le 10 MHz.

La courbe de ROS réalisée montre un TOS acceptable sur 24 MHz. Sur 10 MHz l'antenne est un peu longue, il est possible de la raccourcir compte-tenu du système employé ramenant ainsi la résonance dans la bande autorisée.

S. FAUREZ, F6EEM

Ce dipôle à trappes est prévu pour fonctionner sur les trois bandes WARC, en 30, 17 et 12 mètres.

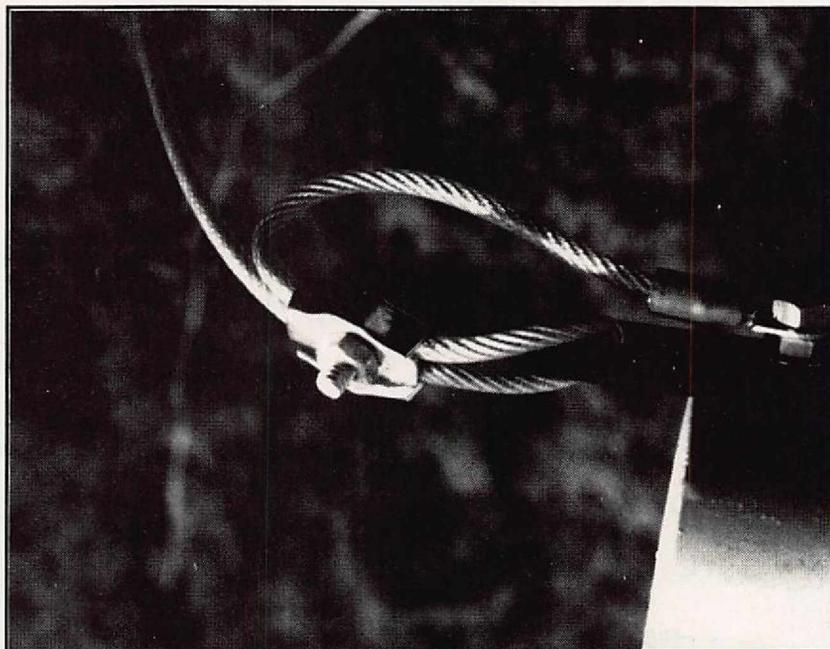


Photo 1

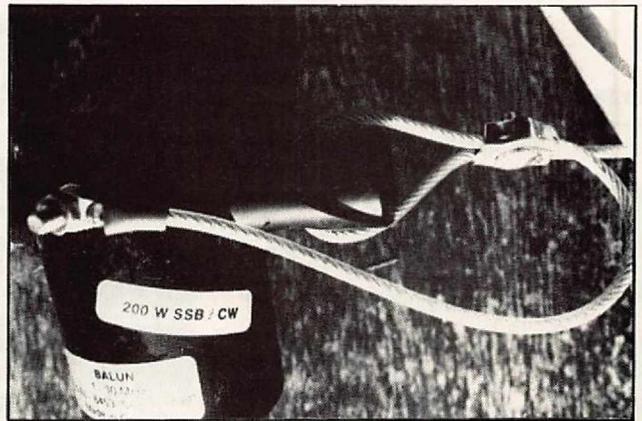
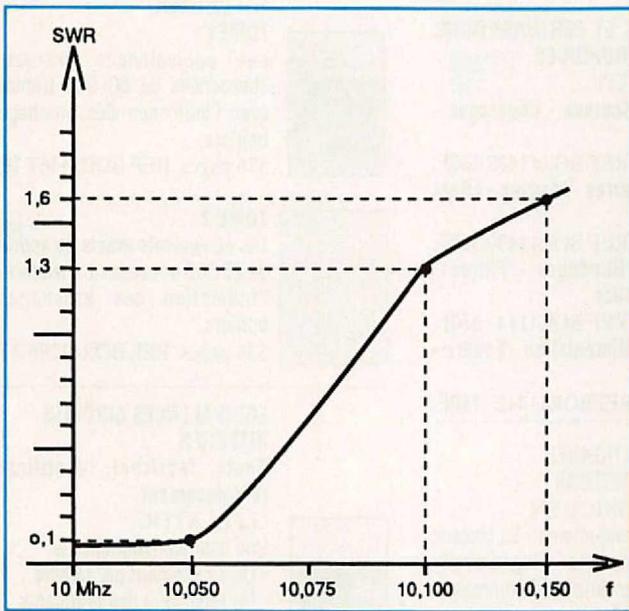


Photo 2.

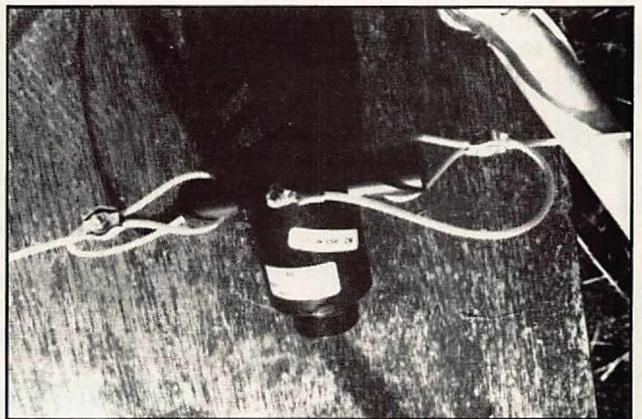
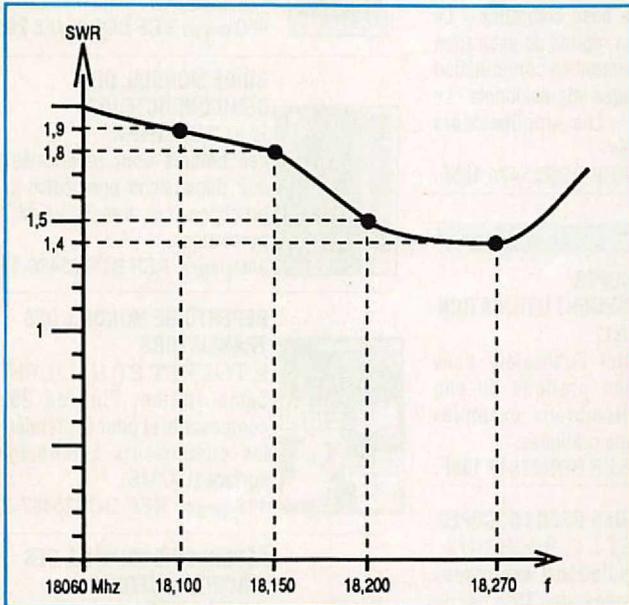


Photo 3.

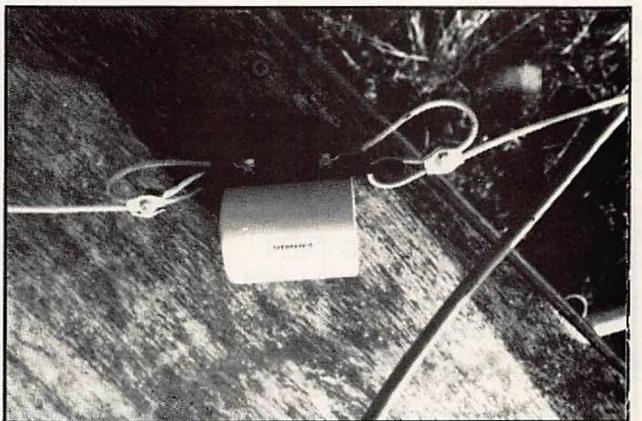
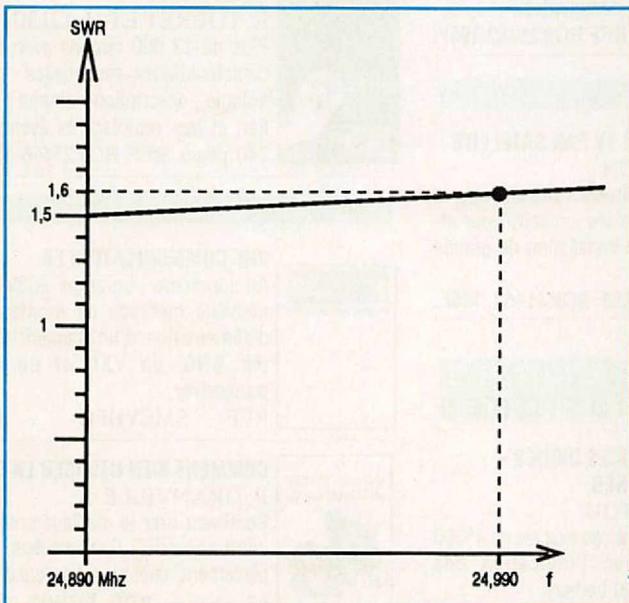


Photo 4.

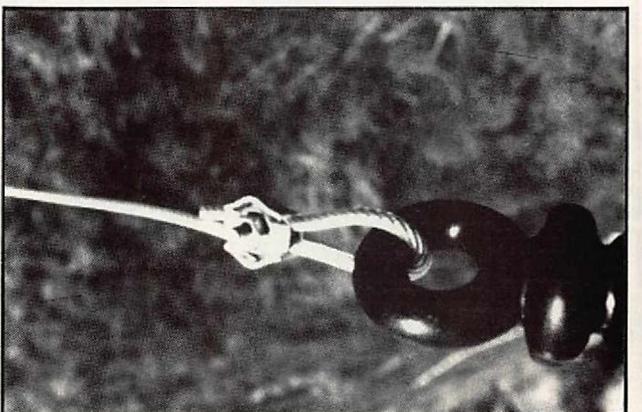


Photo 5.

# LIVRES TECHNIQUES

## DEPANNAGE TV R A D I O



### LE DEPANNAGE TV ?... RIEN DE PLUS SIMPLE

A. SIX  
Une quantité de renseignements précieux sur le dépannage des téléviseurs, profitable aux débutants comme aux techniciens confirmés.  
192 pages REF BOR25483 95F.



75 PANNES VIDEO ET TV  
CH. DARTEVELLE  
75 photos couleurs permettant de déceler l'origine de la panne. Véritable guide de dépistage.  
128 pages REF BOR25503 120F.



DEPANNAGES DES TELEVISEURS  
NOIR ET BLANC ET COULEURS  
R. RAFFIN  
Cette nouvelle édition traite des différentes méthodes de dépannage autopsie, mise au point, procédé SECAM, télé par satellite.  
426 pages REF BOR23838 195F.



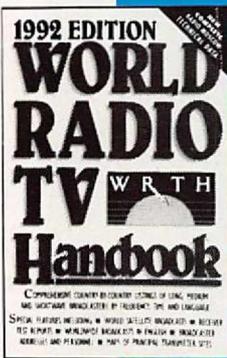
REGLAGE ET DEPANNAGE DES  
TELEVISEURS COULEURS  
CH. DARTEVELLE  
120 oscillogrammes et 70 photos permettent de procéder au réglage ou d'établir le diagnostic des pannes.  
160 pages REF BOR25462 140F.



ANTENNES ET RECEPTION TV  
CH. DARTEVELLE  
Choix des antennes, techniques de distribution, calcul des installations avec des exemples. Réseaux câblés.  
224 pages REF BOR25472 175F.



GUIDE RADIO TELE  
B. FIGHIERA ET P. GUEULLE  
Répartition des fréquences radio télé françaises, radio libres, satellites, fréquences radio-maritimes.  
112 pages REF BOR23830 120F.



WORLD  
RADIO TV  
HANDBOOK 92  
W.R.T.H.  
GUIDE  
INTERNATIONAL  
DES FREQUENCES  
RADIO ET TV, PAYS  
PAR PAYS.  
ECOUTEZ LES  
PROGRAMMES  
LOCAUX DU MONDE  
ENTIER.  
574 PAGES REF  
BOR41114 170F.

## ELECTRONIQUE

### PARASITES ET PERTURBATIONS DES ELECTRONIQUES

A. CHAROY  
Tome 1 : Sources - Couplages - Effets  
192 pages REF BOR41438 150F.  
Tome 2 : Terres - Masses - Effets réducteurs  
176 pages REF BOR41439 150F.  
Tome 3 : Blindages - Filtres - Câbles blindés  
192 pages REF BOR41441 150F.  
Tome 4 : Alimentation - Foudre - Remèdes  
232 pages REF BOR41442 150F.



### EMPLOI RATIONNEL DES TRANSISTORS

J. P. OEHMICHEN  
Les semi-conducteurs - La chaleur dans les jonctions - Etages amplificateurs en émetteur commun - Le montage collecteur commun - Montages à base commune - Le transistor en régime de saturation - Fonctionnement en commutation - Les montages impulsionnels - Le comptage - Les amplificateurs opérationnels.  
416 pages REF BOR25476 165F.



## OSCILLOSCOPES

### OSCILLOSCOPES FONCTIONNEMENT UTILISATION

R. RATEAU  
Pour assister l'utilisateur dans l'exploitation pratique de son appareil. Nombreux exemples d'applications pratiques.  
256 pages REF BOR23847 185F.



### PRATIQUE DES OSCILLOSCOPES

BECKER ET J. C. REGHINOT  
100 manipulations expliquées accompagnées de 350 oscillogrammes commentés.  
368 pages REF BOR25482 195F.



## TV

### RECEPTION TV PAR SATELLITE

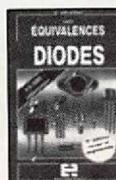
R. BESSON  
Comment choisir votre antenne, la régler. Tous les conseils pour effectuer une installation de grande fidélité.  
68 pages REF BOR41462 185F.



## EQUIVALENCES CARACTERISTIQUES

### EQUIVALENCES DIODES - DIODES ZENER

G. FELETOU  
Les équivalences exactes de 4500 diodes avec l'indication des brochages et boîtiers.  
500 pages REF BOR25492 175F.



### EQUIVALENCES TRANSISTORS Bipolaire - FET - Puissance - CMS G. FELETOU

TOME1  
Les équivalences exactes ou approchées de 50 000 transistors avec l'indication des brochages et boîtiers.  
576 pages REF BOR25467 185F.



TOME 2  
Les équivalents exacts ou approchés de 25 000 nouveaux transistors avec l'indication des brochages et boîtiers.  
336 pages REF BOR41296 175F.



### EQUIVALENCES CIRCUITS INTEGRES

Choix, fabricant, identification, remplacement  
G. FELETOU  
Une liste alphanumérique  
- Un classement par famille  
- Un répertoire des fabricants  
- Une table des matières détaillée.  
960 pages REF BOR25468 295F.



### GUIDE MONDIAL DES SEMICONDUCTEURS

H. SCHREIBER  
Les boîtiers sont répertoriés avec leur dimensions principales et leur brochage. Les transistors MOS de puissances.  
240 pages REF BOR25480 175F.



### REPertoire MONDIAL DES TRANSISTORS

E. TOURET ET H. LILEN  
5ème édition. Plus de 29 000 composants et pour la première fois les composants à montage en surface (CXXMS).  
448 pages REF BOR25487 225F.



### REPertoire MONDIAL DES CIRCUITS INTEGRES NUMERIQUES

E. TOURET ET H. LILEN  
Plus de 13 000 circuits avec leurs caractéristiques essentielles : technologie ; description ; emploi ; boîtier, et leur remplaçants éventuels.  
240 pages REF BOR25466 195F.



## D I V E R S

### VHF COMMUNICATION FB

Au sommaire : un ampli 2C39, une nouvelle méthode de montage et d'alimentation d'un élément Gunn par BNC, un VXO et un mini transceiver.  
REF SMEVHFC 60F.



### COMMENT BIEN UTILISER LA CB

P. GRANVILLE  
Comment tirer le meilleur profit de votre appareil ? Quel meilleur emplacement, quel type d'antenne ?...  
63 pages REF FCB02 77F.





IC-970  
IC-781  
IC-765  
IC-725  
IC-728



TS-950 SDX  
TS-140  
TS-850  
TS-450

# FRÉQUENCE CENTRE



OUVERT TOUTE L'ANNÉE DU LUNDI AU SAMEDI 9 H - 12 H/14 H - 19 H  
18 PLACE DU MARÉCHAL LYAUTEY - 69006 LYON  
TÉL. 78 24 17 42 + - TÉLÉCOPIE 78 24 40 45

**TÉL. 78 24 17 42**



FT 1000 - FT 767 GX - FT 757 GX -  
FT 990 - FT 747

VHF  
UHF  
TH28

BI-  
BAND  
TH 78  
FT 470  
IC-24  
ICW2E

SCANNER  
PORTABLE  
ET FIXE  
IC-R1  
IC-R100  
AOR 1500

**ICOM  
YAESU - KENWOOD  
AEA - JRC - TONNA  
FRITZEL - ALINCO  
R9000 - R7000 - JRC - R72**



TOUTE L'ANNÉE, REPRISE DE VOS  
APPAREILS EN EXCELLENT ÉTAT DE  
FONCTIONNEMENT

NOUS VOUS PROPOSONS ÉGALE-  
MENT DE TRÈS BELLES OCCASIONS

*Promotion  
spéciale  
fêtes*  
**KENWOOD  
ICOM  
YAESU**

**NOUVEAU !**



PAIEMENT PAR CARTE BLEUE  
PAR CORRESPONDANCE

**C**é double or not cé double ? A l'heure où ce débat enflamme les salles lors des réunions départementales, et hante les fréquences de nos bandes amateurs, il est des gens qui ne se posent pas de question : la CW (ou «cé double») est à prendre comme un challenge que l'on relève. C'est, répétons-le, le moyen de transmission le plus efficace, tant en terme de simplicité du matériel à mettre en œuvre que de

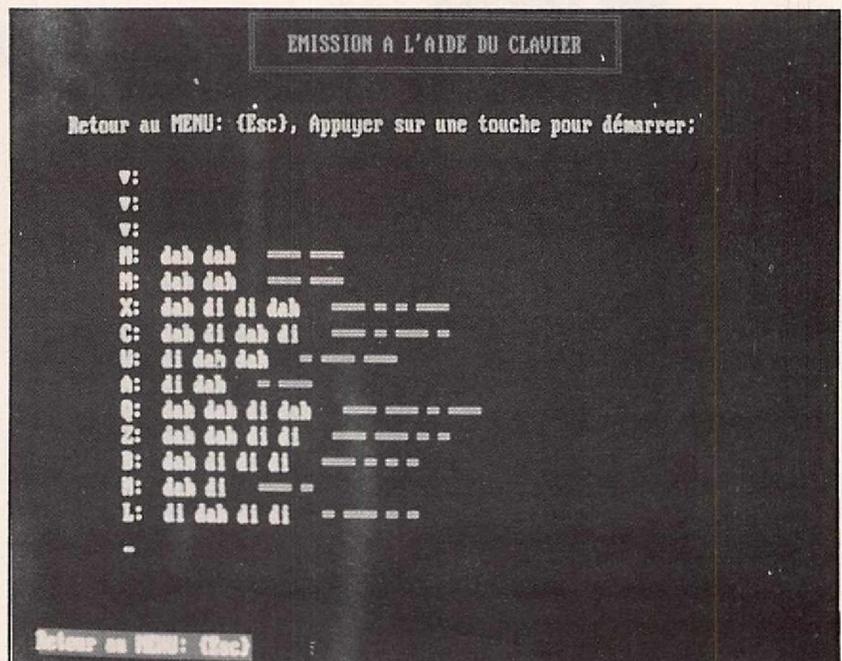
performances obtenues... Essayez de faire le même trafic en BLU qu'avec 5 W en CW : vous m'en donnerez des nouvelles ! Alors, si apprendre la CW ne vous bloque pas psychologiquement, vous avez certainement déjà recensé les moyens disponibles : cassettes audio, cours au radio-club voisin, écoute des émissions à vitesse lente et, comme vous possédez un ordinateur, recherche du logiciel approprié. Sur PC, «UFT» est une solution qui, à mon avis, constitue un bon choix. Distribué gratuitement par l'Union Française des Télégraphistes, d'où son nom, il est l'œuvre de Roland, F5ZV.

# UFT : des octets pour la CW

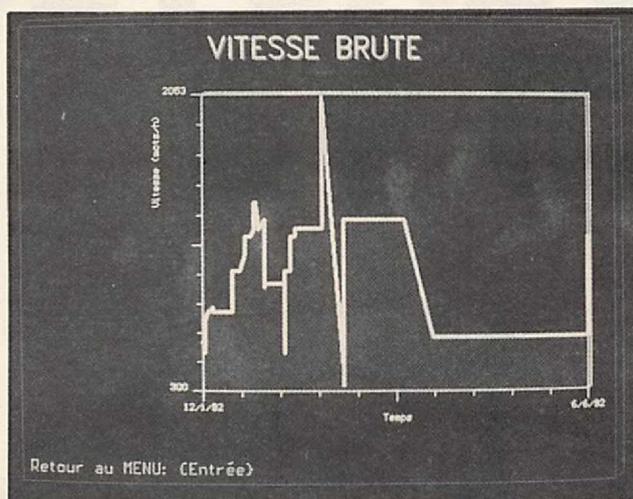
## APPRENDRE ET S'ENTRAÎNER

La version la plus récente de «UFT» vient de vous parvenir. La disquette contient de nombreux fichiers dont la «DOC» qui permet de faire connaissance avec l'application et la méthode retenue. Il est indispensable de les lire ! La présence d'un disque dur sur la machine n'est pas nécessaire. Les exigences graphiques du logiciel s'accommodent des cartes CGA, EGA, VGA ou Hercules. Seules quelques machines antiques, ou dont la compatibilité est contestable, pourraient refuser de contribuer à vous aider à apprendre la CW. Une fois lancé (ou lancé, une fois, pour nos

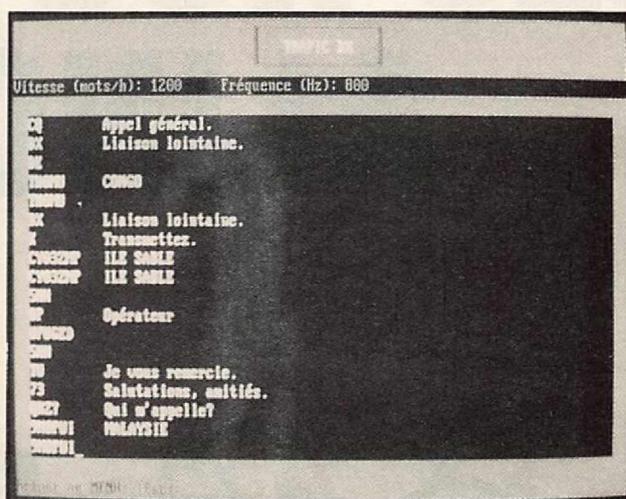
Apprendre la CW, acquérir de la vitesse, retrouver le rythme qu'on a perdu en délaissant ce mode de transmission : tout est possible à l'aide d'un PC et du logiciel «UFT», à la fois méthode de travail et professeur infatigable.



Chaque touche du clavier génère son code.



Des statistiques pour suivre votre progression.



Méthode adaptée au trafic amateur.

amis Belges) UFT vous demande de choisir entre apprentissage et entraînement. Promenons-nous ensemble dans les deux modules du logiciel afin d'en découvrir la richesse sans toutefois, faute de place, pouvoir ici examiner tous les détails.

### 1- Documentation :

Cette option présente l'application, en retraçant un historique de la télégraphie mais aussi, en décrivant la méthode retenue pour l'apprentissage. De plus, on trouve la liste des abréviations internationales, le code Q, les contrées DXCC, la procédure de trafic en CW... et le code Morse.

### 2 - Apprentissage :

Des généralités de la méthode au choix des conditions de fonctionnement du logiciel. Les conseils dispensés sont fort pertinents et devraient éviter au candidat télégraphiste de commettre les erreurs les plus fréquentes et de prendre, dès le début, les bonnes habitudes. C'est dans cette option du menu que l'on fera les premiers pas en manipulant, à l'aide de la touche SHIFT, les premiers caractères en Morse. Intéressante également, l'option qui permet de calibrer la manipulation (la longueur des traits et des points s'affiche graphiquement sur l'écran). Autre possibilité, générer le code à partir des touches du clavier. Le caractère correspondant à la touche pressée s'affiche en «di dah» et en points-trait.

Le reste est conventionnel : frappe au clavier des caractères reçus au cours de la dictée, apprentissage de séries de caractères, lecture globale de mots courts et usuels

(pour apprendre à les reconnaître sans détailler les lettres qui les composent).

Le choix des conditions permet de déterminer le nombre de caractères différents choisis par l'ordinateur (en fonction de votre niveau dans la progression), de travailler les points faibles (c'est-à-dire les caractères sur lesquels vous faites le plus d'erreurs), mais aussi de déterminer les paramètres de base : vitesses mini et maxi (en nombre de mots/heure), fréquence du son (fourchette), espacement des points, nombre de groupes de l'alphabet de base.

### 3 - Statistiques :

Grâce à elles, vous disposerez d'une image fidèle et d'un suivi de votre progression. Plusieurs sortes de courbes sont proposées : vitesse de réception, vitesse brute, taux d'erreur etc.

Lorsque vous serez à l'aise avec l'ensemble des caractères (ou même avant, si le cœur vous en dit), vous pourrez choisir le module «entraînement». C'est là que se retrouveront les amateurs qui ont déjà appris la CW mais qui ont envie de progresser. Sans être parfaitement identiques à celles que l'on rencontre sur l'air, les conditions proposées par le logiciel permettent de simuler un niveau de QRM (interférences).

On travaillera sur un texte de base (que l'on peut saisir auparavant ou récupérer en ASCII à partir d'un traitement de texte), sur des textes déjà existants (comme les fichiers .DOC qui accompagnent le logiciel) voire aléatoires ou encore, sur du trafic

amateur : contest, classique, DX, abréviations, appels... Le logiciel génère les textes en tenant compte des paramètres de vitesse, tonalité de la note, QRM, que vous avez choisis auparavant. Ainsi, l'oreille ne s'habitue pas, comme c'est le cas avec des cassettes ou certains autres programmes, à une note et à un rythme particuliers.

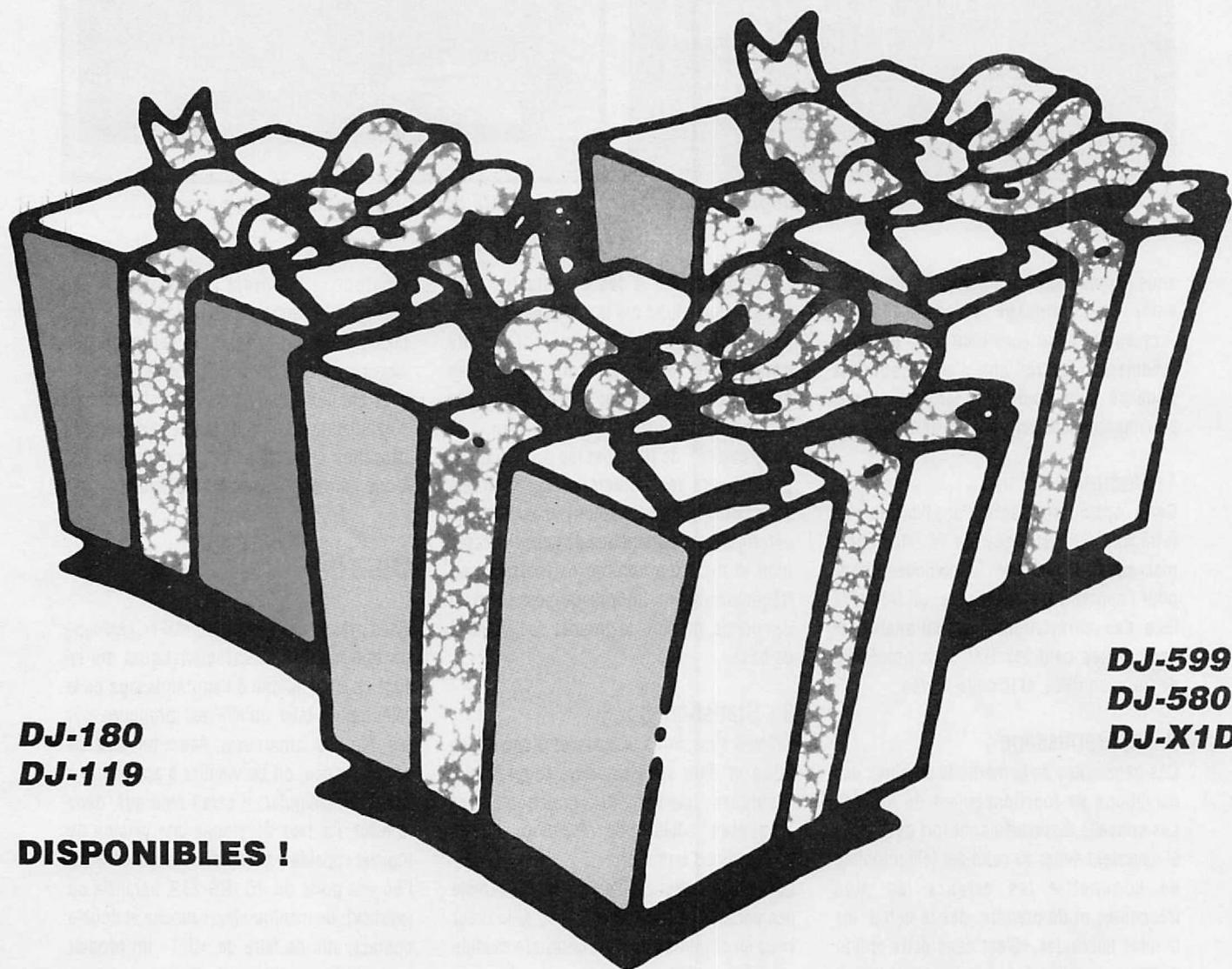
## VERS UN OUTIL ADAPTÉ

Sans prétendre être parfait, «UFT» regroupe un bon nombre de caractéristiques qui en font un outil adapté à l'apprentissage de la télégraphie telle qu'elle est pratiquée sur les bandes amateurs. Avec un peu de persévérance, on parviendra à apprendre à lire et à manipuler. Il serait bien que, dans le futur, l'auteur développe une version du logiciel capable d'accepter la connexion, sur l'un des ports du PC (RS-232, parallèle ou joystick), de manipulateurs pioche et double contact, afin de faire de «UFT» un produit encore plus performant. Que vous soyez candidat à l'école de la CW ou que vous souhaitiez acquérir de la vitesse... ou retrouver celle que vous avez perdue, «UFT» est fait pour vous. Et ne vous privez pas de le faire connaître ! La distribution du logiciel est assurée directement par l'auteur, F5ZV\*, contre la modique somme de 50 F.

Denis BONOMO, F6GKQ

\*Roland GUILLAUME, Rue du Moulin, 90110 BOURG-ss-CHATELET

# LES NOUVEAUTES ALINCO 93



**DJ-180**  
**DJ-119**

**DJ-599**  
**DJ-580**  
**DJ-X1D**

**DISPONIBLES !**

# PENSEZ-Y !



**GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES**

**172 RUE DE CHARENTON  
75012 PARIS**

**Tél. : (1) 43.45.25.92**

**Minitel : 3615 code GES**

**Télécopie : (1) 43.43.25.25**

**Télex : 215 546 F GESPAR**

**G.E.S. OUEST** : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37

**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

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

**G.E.S. CENTRE** : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges

tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

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.

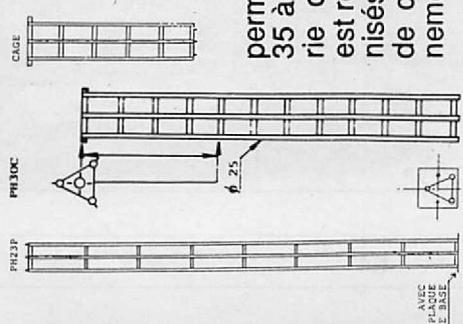
# CONSTRUCTIONS TUBULAIRES DE L'ARTOIS

## MEILLEURS VŒUX 1993

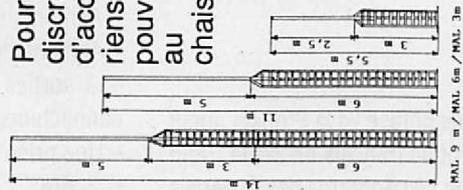
### PYLONES AUTOPORTANTS MATS TELESCOPIQUES ET BASCULANTS PYLONES A HAUBANER

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

#### PYLONES A HAUBANER



En éléments de 3 ou 6m. Assemblage des éléments par boulonnage dans les angles. La base peut être finie en pointe pour les toitures ou plaque pour la pose au sol. L'élément haut fini pointe, permet de recevoir des flèches de 35 à 50 mm de diamètre. La visserie des raccords entre éléments est réalisée par des boulons galvanisés, tandis que des manchons de centrage assurent le positionnement initial.



#### PYLONES AUTOPORTANTS

- Options :
- FL6A flèche 6m/50mm en acier spécial
  - FL6L flèche 6m/60mm en acier spécial
  - FL3 flèche 3m/50mm en acier spécial
  - CAG cage incorporée au pylône
  - RM065 Roulement pour cage GS065

Autoportants de 9 à 36 m. Les pylônes sont réalisés en tubes de construction normes N.F.A. 59 50 1, acier T.S.E. 24 2. Les pylônes sont composés d'éléments de 6 mètres assemblés par plaques triangulaires boulonnées entre elles.

- Type A : Normal  
Type L : Lourd  
Type SL : Super lourd  
Type XL : Hyper lourd

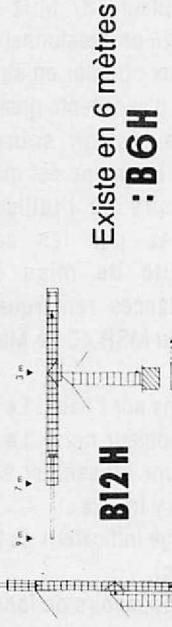
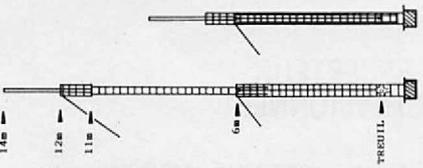
#### DOCUMENTEZ-VOUS !

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

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

#### TELESCOPIQUES BASCULANTS A HAUBANER

Plaque de base du pylône : 30 x 30 cm  
Fixation du pylône sur un massif béton à l'aide de 2 tirefonds et 2 chevilles livrés.  
Haubanage du pylône à 6 et 12 m.  
Pylône livré avec une cage de 1 m, flèche 3 m, treuil autofreiné/clapet de sécurité.



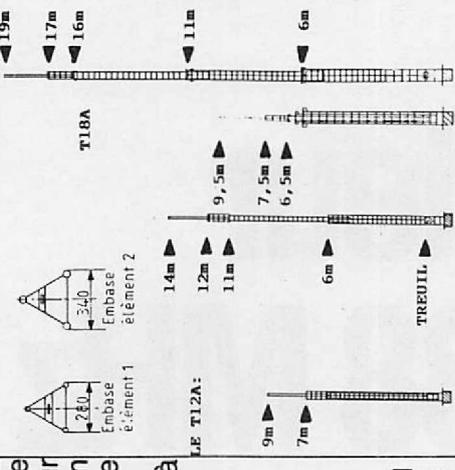
Existe en 6 mètres  
: B6H

#### TELESCOPIQUES

Identique au B12H sans bascule. Hauteur déployée 12 m en haut de cage, 14 m en haut de flèche. Livré complet.

#### AUTOPORTANTS TELESCOPIQUES

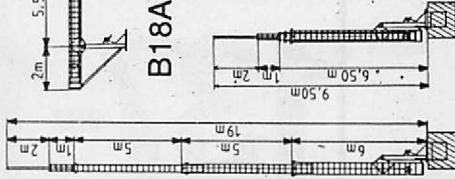
Les T12A, T18A et T24A sont des pylônes uniquement télescopiques. En éléments de 6 mètres. Livrés avec une cage de 1 mètre, une flèche de 3 mètres diamètre 50 mm, leur treuil et leur chaise. Une notice spécifique à la préparation des sols vous sera envoyée en même temps que la chaise.  
T12/3 : Idem mais en éléments de trois mètres.



Préparation des sols : creuser votre fondation aux dimensions spécifiées suivant modèle. Laisser dépasser les tiges filettées de 100 à 120 mm.

#### TELESCOPIQUES BASCULANTS

- B12A : 12 m  
B18A : 18 m  
B24A : 24 m
- Pylônes en éléments de 6 mètres. Livrés avec :  
Une cage de 1 mètre  
Une flèche de 3 mètres diamètre 50 mm  
Deux treuils  
Une chaise avec notice de pose  
Cables de manoeuvre inox sur demande.



**-15% SUR TELESCOPIQUES ET BASCULANTS EN STOCK**

**- PARATONNERRES ACCESSOIRES D'HAUBANAGE**  
NOUS CONSULTER

#### UN FABRICANT A VOTRE SERVICE

GALVANISATION A CHAUD - NOTRE MATERIEL APRES FABRICATION EST ENVOYE A CALANNE ET SUBIT UN TRAITEMENT CONTRE LES INTEMPERIES. LES PYLONES SONT TRES APPES DANS UN BAIN DE GALVANISATION A CHAUD ET SONT PROTEGES EN TIERCE ET INTERIEUR. TOUS LES TUBES CREUX CHAQUE TUBE EST COUVERT A SES EXTRÉMITES POUR UNE GALVANISATION A 100%.

CTA VOUS FABRIQUE VOTRE PYLONE A VOS DIMENSIONS. NOUS POUVONS LOUS DE LA FABRICATION. VOUS AJOUTER AVOUS GALVANISATION CERTAINS ELEMENTS (CAGES, SUPPORTS DE BRAS DE DEPOTS, TUBES, DAMPERS DIFFERENT POUR FLECHES DE DIAMETRE AUTRE QUE VOTRE APPLICATION COURANTE. N'HESITEZ PAS A NOUS CONACTER POUR DES REALISATIONS A VOS MESURES. NOUS TROUVERONS L'ASSEMBLAGE, LA COULEUR, LA TOURE PRELIEVE.

VOTRE PYLONE EST SUIVI PAR UN RADIOAMATEUR.

**S**i nous présentons, depuis déjà quelques mois, des matériels et logiciels dédiés à la réception des satellites météo, c'est que cette activité génère un intérêt sans cesse croissant chez les amateurs de radio, les enseignants, voire de simples particuliers, curieux de décoder directement les images commentées le soir même par les présentateurs du toujours très attendu bulletin météo

## UN RÉCEPTEUR PROFESSIONNEL

Le récepteur 137 MHz «MSR 40» est de qualité professionnelle. Tout respire le sérieux : boîtier en aluminium épais, visserie d'excellente qualité, sérigraphie soignée, design sobre. Voilà pour l'habit ! Le moine est du même acabit. Les désirs de l'utilisateur ont été devancés par les concepteurs : simplicité de mise en œuvre et performances remarquables sont les atouts du MSR 40 de Martelec.

Revenons sur l'habit. Le boîtier élégant est de couleur noire. La face avant, en aluminium brossé est sérigraphiée en noir. On y trouve :

- Un large indicateur de force du signal (S-mètre).
- Trois poussoirs de fonctions.
- Un potentiomètre de réglage du volume de BF.
- Un inverseur Marche-Arrêt.

Au-dessus des poussoirs, des diodes LED rouges matérialisent la fonction ou le canal en service.

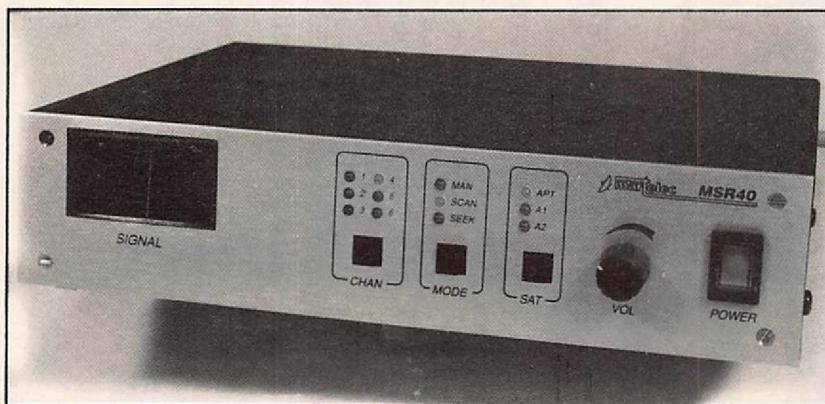
La face arrière du récepteur est équipée de nombreuses prises :

- Alimentation secteur 220 V.
- Alimentation basse-tension 11 à 28 V.
- 3 sorties du signal «APT» sur des connecteurs différents.
- Une prise 9 broches multi-fonctions.
- 2 BNC : une pour le convertisseur 1691 MHz, l'autre pour l'entrée directe antenne 137 MHz.
- Un potentiomètre de réglage du niveau du signal.

# Récepteur 137-138 MHz MSR-40

**Le Martelec MSR-40 est un récepteur synthétisé, couvrant en 6 canaux la bande 137 à 138 MHz utilisée par les satellites météo à défilement. De qualité et de performances professionnelles, il est proposé à un prix restant accessible.**

télévisé. Une phrase «à la Proust» aurait dit mon prof de français de 3ème ! Afin de continuer ce panorama des matériels disponibles, nous avons testé un récepteur et, par ailleurs, une antenne proposés par PC MARITIME et, depuis peu, disponibles en France.





Faute de pouvoir disposer d'un équipement 1691 MHz (pour METEOSAT), tous les essais ont été effectués sur 137 MHz, en recevant les satellites «défilants».

## MISE EN ŒUVRE

Comme nous l'avons déjà souligné, la mise en œuvre de ce récepteur est très simple. Le MSR-40 est équipé de 6 canaux programmés en usine, sur les fréquences en service au moment de la commande. Précisons que ces fréquences peuvent être modifiées par simple remplacement de l'EPROM interne afin de suivre l'évolution future.

On connecte l'antenne sur la BNC (POLAR) prévue à cet effet : une tension est délivrée sur cette prise, afin d'alimenter un éventuel préampli directement par l'intermédiaire du câble coaxial. Si vous disposez déjà d'une installation METEOSAT, vous relierez la sortie du convertisseur sur l'autre BNC (GEOST). Là encore, une tension continue est disponible.

L'interface de décodage sera reliée à l'un des connecteurs prévus à cet effet : l'utilisateur a l'embaras du choix ! Le niveau du signal de sortie sera ajusté, lors d'un passage de satellite, afin d'être compatible avec les exigences de l'interface.

En ce qui me concerne, j'ai mené les essais avec EasyFax, décrite dans le précédent numéro.

A la mise sous tension, le MSR-40 s'initialise ainsi :

- LED «N°3» de CHAN allumée
- LED «MAN» de MODE allumée
- LED «APT» de SAT allumée

On est dans le mode manuel, confirmé par la LED «MAN», sur le canal «3», en VHF (APT). La sélection d'un autre canal s'effectue par l'appui sur le poussoir «CHAN» : l'une des LED, numérotées de 1 à 6, s'allume alors (voir, en annexe, les fréquences correspondantes). Il ne reste plus qu'à attendre le satellite.

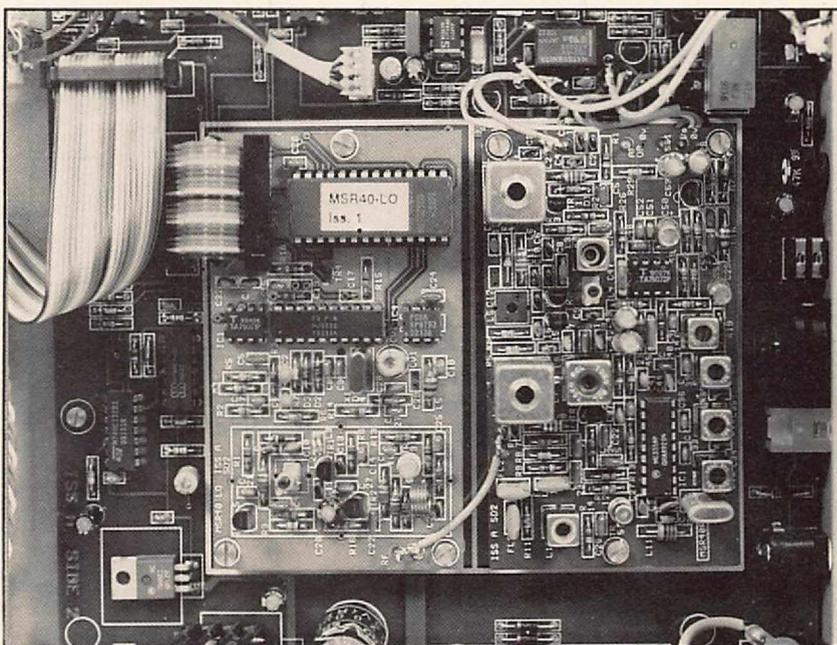
Autre alternative, le scanning : en pressant la touche MODE de manière à allumer la LED «SCAN». Le récepteur balaye les 6 fréquences au rythme d'une par seconde. Il ne s'arrête pas sur les fréquences occupées. Le troisième mode est «SEEK» pour la recherche d'un signal modulé à 2400 Hz. Dans ce cas, le récepteur s'arrêtera automatiquement sur la première fréquence occupée.

La sensibilité du récepteur est très bonne. On peut se dispenser d'un préampli si l'on utilise une antenne à gain... ou si l'on ne s'intéresse qu'à la partie «locale» de l'image, quand le

satellite est proche de la verticale. Avec un préampli de 15 dB et une antenne «tourniquet», les résultats sont excellents, avec des images sans aucun souffle dès que le satellite est à 7 ou 10° au-dessus de l'horizon. Autre qualité, et pas des moindres, il est très bien protégé contre les interférences issues de fréquences voisines (rien à craindre des fréquences aéro par exemple).

L'utilisateur appréciera le contrôle auditif du signal : un petit ampli BF attaque un haut-parleur extra plat, situé à l'intérieur du boîtier, et dont le gain est commandé par le potentiomètre placé en face avant. De même, un relais interne assure la mise en marche d'un magnétophone (il devra être d'excellente qualité) destiné à enregistrer les signaux.

En écrivant un bout de programme et en élaborant une interface vous pouvez envisager de piloter le récepteur à partir de l'ordinateur, les touches du panneau avant étant «accessibles» à travers la prise 9 broches située à l'arrière. Le S-mètre permet d'avoir une idée de la force du signal. Sur l'exemplaire qui m'a été confié pour les tests, il ne fonctionnait pas... Pour METEOSAT, les deux canaux A1 et A2 sont accessibles depuis la face avant, un signal de



commutation apparaissant en même temps sur le câble coaxial correspondant.

## À L'INTÉRIEUR

En ouvrant le boîtier, on peut se rendre compte que rien n'a été laissé au hasard : la réalisation est parfaite. Une première platine imprimée couvre toute la surface du boîtier et sert de support à deux autres circuits imprimés. La platine la plus grande supporte toute la logique : scanning, télécommande du magnétophone, reconnaissance du 2400 Hz... et alimentation, avec un transfo de bonne qualité. On ne regrettera que l'emplacement interne du fusible : il eut été judicieux de le rendre accessible de l'extérieur.

Le récepteur est piloté par un synthétiseur d'une grande propreté spectrale. Les deux petites platines supportent respectivement le récepteur

LES CANAUX DU RÉCEPTEUR		
1	137.300	MET2-18, MET3-2, MET3-4
2	137.400	MET3-3, MET3-5
3	137.500	NOAA-10, NOAA-12
4	137.620	NOAA-9, NOAA-11
5	137.795	FENG YUN
6	137.850	MET2-19, MET2-20

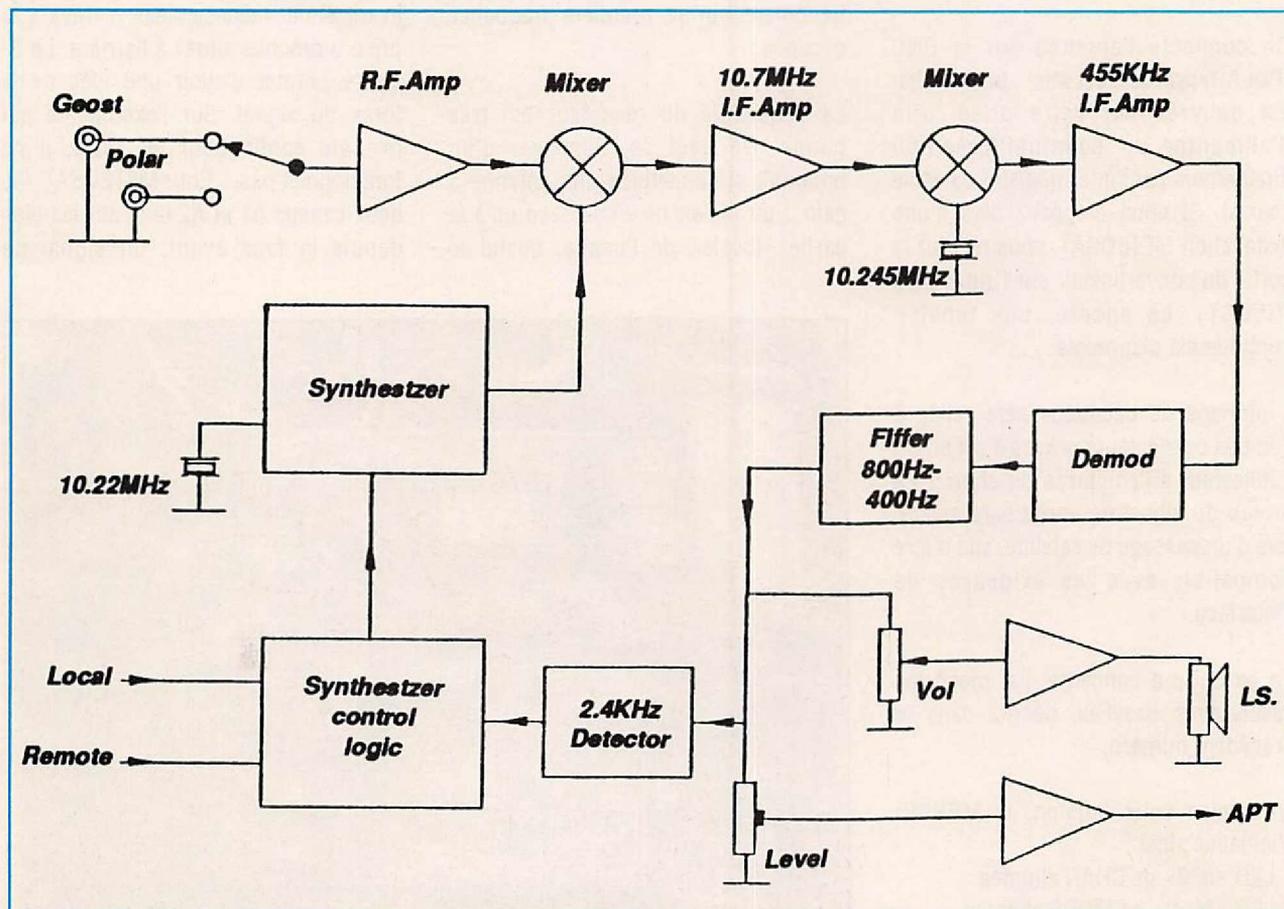
et le synthé. Le récepteur à double changement de fréquence est bâti autour d'un MC 3359. La bande passante est optimisée à l'aide de 3 filtres céramiques sur le 10,7 MHz et de pots sur le 455 kHz. Un premier étage préamplificateur précède un second étage constitué par deux transistors en parallèle... Sensibilité et résistance aux signaux forts garanties.

Comme nous venons de le voir, le récepteur MSR-40 présente tous les gages de sérieux que l'on est en droit d'attendre d'un matériel à vocation

professionnelle. Malgré tout, son prix laisse envisager un avenir commercial au sein des établissements d'enseignement, d'organismes intéressés par la surveillance des conditions météo (aéro-clubs, clubs nautiques, coopératives agricoles) ou chez de simples particuliers.

PC-MARITIME a passé des accords de distribution, pour la France, avec SEDASIS - 14, rue Maupertuis - 29000 Brest.

Denis BONOMO, F6GKQ



Synoptique du récepteur.

Commande minimum 300 F

# ABORCAS

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

Le **WETFLEX 103** est un câble semi aéré à faibles pertes, tresse et **feuillard de cuivre non fragile**, utilisable avec des connecteurs standard 11 mm, rayon de courbure faible.

**50-100 m : 15,50 F TTC/m**  
**+ 100 m : 14,20 F TTC/m**

Puissance de transmission : 100 W Longueur de câble : 40 m			
MHz	RG 213	W 103	Gain
28	72 W	83 W	+ 15 %
144	46 W	64 W	+ 39 %
432	23 W	46 W	+ 100 %
1 296	6 W	30 W	+ 400 %

	RG 213	W 103
Ø total extérieur	10,3 mm	10,3 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 dB
144 MHz	8,5 dB	4,8 dB
432 MHz	15,8 dB	8,4 dB
1 296 MHz	31,0 dB	12,8 dB
Puissance maximale (FM)		
28 MHz	1 700 W	2 500 W
144 MHz	800 W	1 200 W
432 MHz	400 W	600 W
1 296 MHz	220 W	350 W
Poids	252 g/m	160 g/m
Temp. mini utilisation	- 40 °C	- 50 °C
Rayon de courbure	100 mm	110 mm
Coefficient de vélocité	0,66	0,85
Couleur	noir	noir
Capacité	101 pF/m	80 pF/m



## TUBE EIMAC PENTA

	Prix F HT	Prix F TTC
3 CX 1500 A7	6262	7427
3 CX 1200 A7	4300	5100
3 CX 800 A7	3084	3658
4 CX 250 B	701	831

# BIRD

4382



4381



Charge 8251

Charge 8201

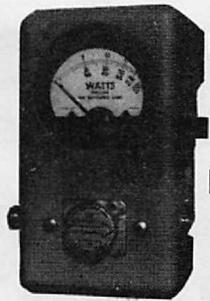


Fournisseur officiel  
PTT, SNCF et EDF

4304

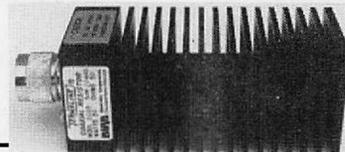


4431-



BIRD 43

PLUG ABCDE



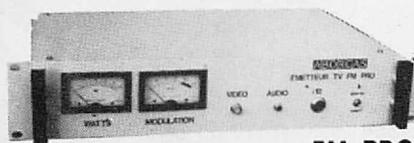
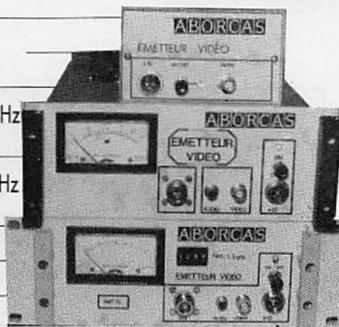
Charge 8085

PLUG K PLUG H

## EMETTEUR TV / K' / BG / SURVEILLANCE

Modulation de fréquence couleur Pal-Secam son + image (fourni avec son récepteur)

- FM Rob** : spécial robotique, 12 V (sans son)
- FM PRO** : 4 WHF, 980 MHz, 12 V ou 1,2 GHz (pont vidéo)
- FM 5-12** : 5 W réel à 980 MHz, alimentation 12 V voiture
- FM 20 K'** : émetteur seul pour télédiffusion Outremer, 20 W, 800 MHz
- FM 10** : 10 W réel de 980 MHz à 1,3 GHz synthé, 12 V continu
- FM 10 K'** : émetteur seul pour télédiffusion outre-mer, 10 W, 500 MHz
- FM 20** : 2 WHF réel, 980 MHz synthé
- FM 1** : 1 WHF réel à 1,3 GHz synthé (autorisé service amateur)
- FM 40** : 50 WHF réel à 980 MHz synthé
- FM 2,4** : 0,5 W à 2,4 GHz (fréquence légale)
- FM 100 K'** : émetteur seul pour télédiffusion outre-mer, 100 W, 200 MHz
- FM large** : bande 800 à 1,2 GHz, 220 V, 1 WHF
- BG** : 1 W à 1 kW VHF / UHF
- Antenne panneau**
- Préampli** réception à Asga 0,8 dB de bruit pour 20 dB de gain avec filtre
- Son 2** ou 3 voies ou télécommande
- Antenne** directive 23 éléments
- Antenne** 3 éléments 200 MHz
- Antenne** pour mobile magnétique
- Ligne téléphonique** : HF 1 à 16 voies



FM PRO

- Caméra N/B** 450 lignes, sensibilité 0,05 lux
- Antenne étanche** 1/4 λ ou 9/4 λ

# ABORCAS

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

CONDITIONS DE VENTE : Facture de 300 F minimum • Port : 30 F • Port + CRT : 85 F •

## RADIO LOCALE

Pont 1 GHz 2 GHz - 8 GHz

Documentation couleur : 100 F

Fréquence-mètre 2810 : 1 900 F TTC

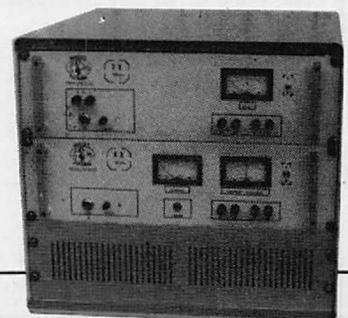
- 10 Hz - 3 GHz
- Résolution : 10 chiffres LCD



- OPTION : TCXO : 700 F TTC

Ligne téléphonique HF

analogique - numérique VHF - UHF - SHF



Indispensable pour une bonne réception des satellites à défilement, l'antenne en polarisation circulaire droite permet de conserver un signal stable pendant toute la durée du passage du satellite. Sans elle, vous le savez peut-être, le signal est affecté d'un fading régulier dont les effets sur l'image reçue sont désastreux. Un autre problème est lié, lui, au diagramme de rayonnement de

l'antenne. Si ce diagramme favorise la réception des signaux «bas sur l'horizon», l'émission du satellite est perdue quand celui-ci approche de la verticale. Inversement, si l'antenne favorise la réception des signaux «hauts sur l'horizon», le satellite est rapidement perdu dès qu'il s'éloigne de la verticale. Bien sûr, on peut envisager l'emploi d'antennes de poursuite, asservies en site et azimut mais financièrement, c'est cher... et pas indispensable !

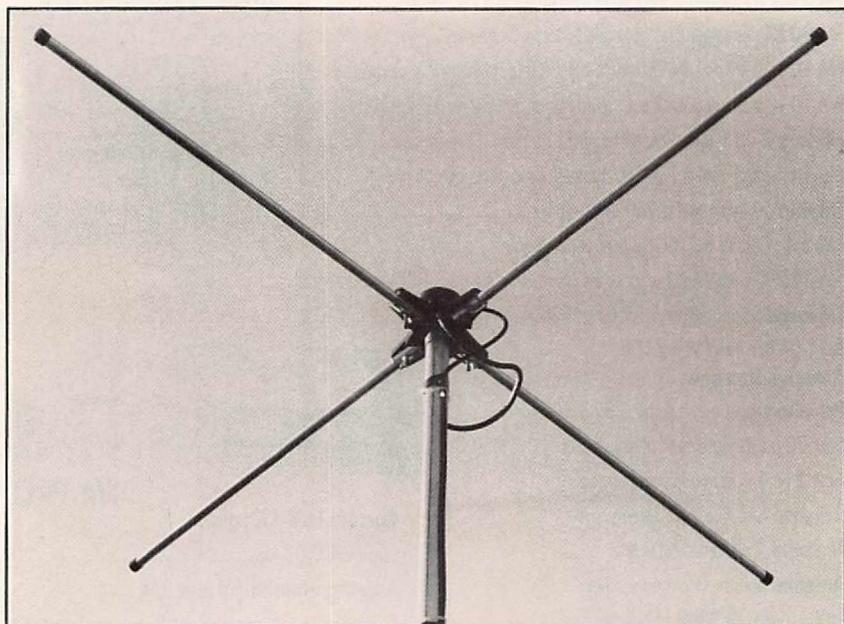
La solution consiste à utiliser une antenne omnidirectionnelle en polarisation croisée et au diagramme de rayonnement optimisé, de type «turnstile» (tourniquet, in french). C'est le cas de la MSA-20 de Martelec.

#### À MONTER VOUS-MÊME

Conditionnée dans un grand carton, cette antenne livrée en pièces détachées vous demandera un peu plus d'une heure de travail pour vérifier la présence de tous les éléments (tubes, visserie, manchons, etc.) et procéder à son assemblage. Commençons par le point négatif, le seul il faut bien l'avouer ! L'antenne est livrée avec, pour toute

# Antenne croisée 137 MHz MSA-20

La réalisation d'une antenne de type "turnstile" n'est pas très difficile. Pour ceux qui n'osent se lancer, par manque de temps ou par maladresse, voici une solution de facilité qui donne d'excellents résultats : la MSA-20.



Les 2 dipôles sont déphasés par une ligne quart-d'onde visible sur cette photo.

notice, une petite feuille assez peu explicite sur la procédure d'assemblage. Les éléments sont en tube d'aluminium de 12 mm de diamètre. Il y en a 8 en tout : 2 demi dipôles et leurs réflecteurs.

La visserie est de bonne qualité. Traitez-là avec soin, si vous souhaitez que votre antenne n'accuse pas rapidement les assauts du temps : un peu de graisse et tout ira bien !

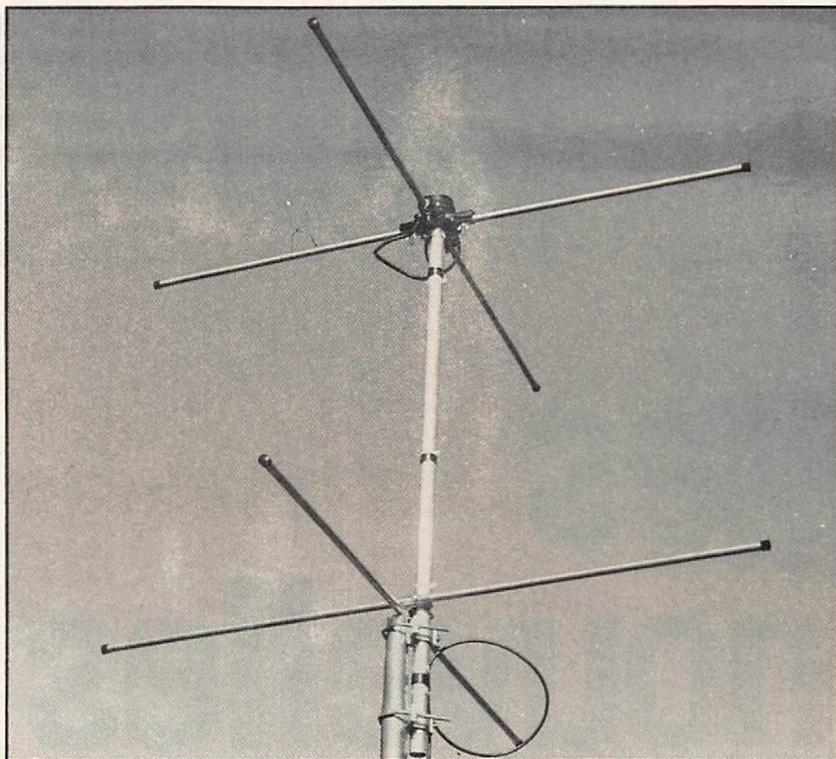
Les perçages sont suffisamment précis : il m'a juste fallu corriger (en forçant un peu) la position d'un réflecteur à la fin de l'assemblage, pour l'aligner sur le dipôle correspondant.

L'opération la plus délicate consiste à raccorder sans se tromper les dipôles, le morceau de câble de déphasage et le câble coaxial lui-même. La pièce maîtresse, qui se trouve en haut de l'antenne, est en plastique dur : elle abrite et protège les différentes connexions. Les brides de fixation sur le tube qui servira de support à l'antenne sont fournies. Là encore, ne négligez pas de mettre un peu de graisse sur les boulons, afin de pouvoir les desserrer sans trop de mal si l'envie vous prend dans quelques mois. Vérifiez tous les éléments et l'allure globale de l'antenne avant d'entreprendre son installation. Moi, je dis ça pour vous !

Si vous avez «la chance» de vivre dans une maison à toit pentu (comme en Bretagne), vous me comprendrez !

## PREMIERS ESSAIS

L'antenne étant à son emplacement définitif, on peut commencer les essais : ils se bornent à attendre le passage du premier satellite venu. Là, vos efforts devraient être récompensés : disparu le fading, plus de bandes de bruit sur l'image... et pas besoin de poursuite automatique ! Le gain est le même dans toutes les directions. Après l'analyse quotidienne de nombreux passages, sur plus d'un



La MSA-20 est réalisée entièrement en tubes d'aluminium.

mois, il ressort les résultats suivants :

- Réception dès l'acquisition calculée par l'ordinateur (à peine 1° d'élévation).
- Bon signal mais avec du bruit en-dessous de 5° d'élévation.
- Signal parfaitement exploitable de 5 à 7° d'élévation.
- Image parfaite au-dessus de 10° d'élévation.
- Aucun trou de réception ensuite... jusqu'au passage en-dessous des 7° à l'horizon opposé (voir ci-dessus pour la suite).

Ceci s'entend, évidemment, avec un récepteur de bonne qualité et un préampli (dans mon cas, il n'était pas en tête de mât mais au bout des 12 m de coaxial).

## QUELQUES PRÉCAUTIONS

L'antenne est sensible à l'environnement : pas tellement à ce qui se trouve en-dessous (merci les réflecteurs !) mais surtout aux obstacles métalliques proches. Il faut éviter de la monter sur un bras de

déport contre un pylône : ce dernier peut modifier le diagramme de rayonnement de l'antenne et on risque d'observer des trous de réception. Il vaut mieux la placer, quand cela est possible, en tête de mât ou sur une cheminée. Si cela est impossible, monter l'antenne sur le mât à l'aide d'un bras de déport assez long et consolidé par une jambe de force.

N'oubliez pas : tant vaut l'antenne, tant vaut la réception ! Ici, il ne s'agit pas de recevoir un signal mais d'exploiter des images ! Si le coaxial est long, prévoyez un préampli en tête de mât... mais c'est une autre histoire !

L'antenne MSA-20 est une excellente solution pour ceux qui, comme moi, sont maladroits avec une scie, une perceuse, une lime entre les mains ou qui, tout simplement, sont pressés et ne souhaitent pas construire leur antenne 137 MHz. Au catalogue de PC-MARITIME, cette antenne est distribuée en France par SEDASIS - 14, rue Maupertuis - 29000 Brest.

Denis BONOMO, F6GKQ

TRAFIC VIA  
OSCAR 0

**D**urant la deuxième partie du contest EME organisé par l'ARRL, qui a eu lieu les 14 et 15 novembre 1992,

suffisants. En effet, globalement, pour réaliser une liaison (en CW lente) il faut avoir, sur la bande 70 cm, des antennes présentant un gain global de 40 dB et un peu moins de 1 kW de chaque côté. Quand l'une des

sur 70 cm. Comme ils disposaient d'environ 1.5 kW HF en puissance de sortie cela laissait une confortable marge ! Malheureusement, suite à des problèmes d'alimentation et de mauvais temps durant les 2 jours du contest, VE3ONT n'a pu opérer comme prévu. La ligne électrique alimentant en temps normal le radiotélescope a été coupée suite à une sévère tempête. Le groupe électrogène de secours, bien que suffisant pour faire fonctionner les équipements radio, ne permettait pas d'orienter la parabole.

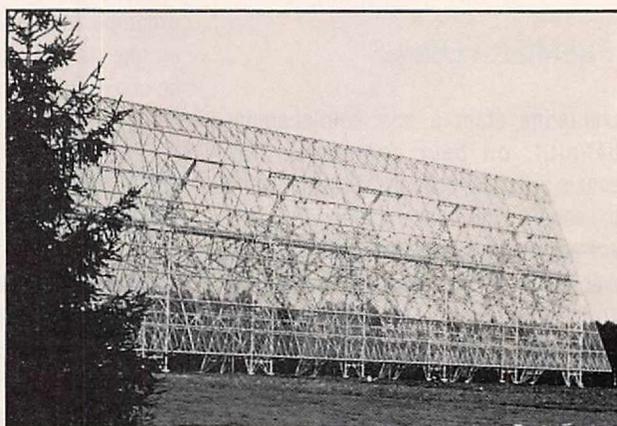
Ce type d'essai devrait être reconduit pour le contest qui aura lieu en fin 1993 (fréquence 432.050 MHz). A noter que, durant le contest, de nombreuses stations ont pu, malgré tout, faire leur premier contact via la Lune avec W5UN qui dispose sur 144 MHz d'un réseau d'antennes ayant un gain d'environ 33 dB.

En France, il n'y a guère qu'à Nançay, en Sologne dans le département du Cher, que l'on puisse trouver des aériens de cette ampleur. C'est là, en effet, que se

# Les nouvelles de l'espace

VE3ONT, une station canadienne bien équipée au niveau aériens, aurait dû permettre à bon nombre d'amateurs ayant des équipements modestes, tant au niveau des aériens que de la puissance d'émission, de réaliser leur premier contact par réflexion sur la lune (EME). VE3ONT, qui est une station club, a pu bénéficier temporairement de l'usage d'une parabole de 50 mètres de diamètre, normalement utilisée en tant que radiotélescope. Avec une telle antenne, point n'est besoin pour l'autre station d'avoir un aérien extraordinaire ! Une simple yagi 19 éléments sur 70 cm et quelques dizaines de watts sont largement

stations dispose d'une antenne ayant un gain de 30 dB, il suffit pour l'autre d'avoir 10 dB de gain. La parabole de 50 mètres de diamètre utilisée par VE3ONT possédait un gain de 43 dB



Le radiotélescope de Nançay : le miroir plan orientable.

trouve le plus grand radiotélescope de France. Celui-ci est constitué par un gigantesque miroir plan orientable, de 40 mètres de haut et de 200 mètres de long, renvoyant les rayonnements reçus sur un miroir sphérique fixe, de 35 mètres de haut et de 300 mètres de long. Normalement utilisé pour sonder l'espace dans les bandes 9, 18 et 21 cm il semble qu'il n'y ait pas de radioamateur dans les équipes d'astrophysiciens qui l'utilisent journalièrement depuis près de 30 ans (ou que l'Observatoire de Paris, qui gère le télescope, soit sourd à toute demande de l'utiliser ponctuellement à d'autres fins). Outre cet appareil, on trouve sur le même site un réseau impressionnant de paraboles ayant des diamètres compris entre 5 et 10 mètres, qui ont l'avantage de couvrir n'importe quelle portion de l'espace et d'être utilisées de façon beaucoup moins intensive.

## LES PROBLÈMES D'OSCAR 21 (RS14)

De façon épisodique, OSCAR 21 voit sa sensibilité de réception réduite sans intervention des stations de commande. La raison exacte de ces fluctuations n'a pas encore été clairement identifiée. OSCAR 21 dispose dans sa chaîne de réception d'un atténuateur de 12 dB commandé par le micro-ordinateur de gestion du satellite et il est possible que cet élément soit responsable du phénomène. Des essais systématiques ont été entrepris dans ce sens courant novembre 92. Ces

essais ont consisté à activer cycliquement, toutes les 2 minutes, l'atténuateur (2 minutes à pleine sensibilité, 2 minutes à sensibilité réduite de 12 dB).

## NOUVELLES DES SATELLITES

### OSCAR 10 :

Toujours en fonctionnement en mode B. Il n'y a pas de bousculade, beaucoup d'amateurs ayant apparemment oublié qu'il continue de fonctionner dès l'instant où il est suffisamment illuminé par le Soleil.

### RS12/13 :

Le mode K connaît beaucoup de succès (montée entre 21.260 et 21.300, descente entre 29.460 et 29.500). De nombreux reports d'écoute indiquent que le satellite peut être entendu bien au-delà du domaine de visibilité, par suite d'une excellente propagation ionosphérique. Ainsi, par exemple, une station écossaise a pu entendre la balise alors que RS12 se trouvait au-dessus de l'Alaska.

### OSCAR 20 :

Il est en mode JA (transpondeur linéaire, montée 145.900 à 146.000, descente 435.800 à 435.900) le mercredi, et en mode JD (packet radio / BBS) les autres jours. Plusieurs stations ont pu réaliser un contact double en utilisant OSCAR 20 en conjonction avec un autre satellite (OSCAR 10, OSCAR 13 ou OSCAR 21).

### OSCAR 21 :

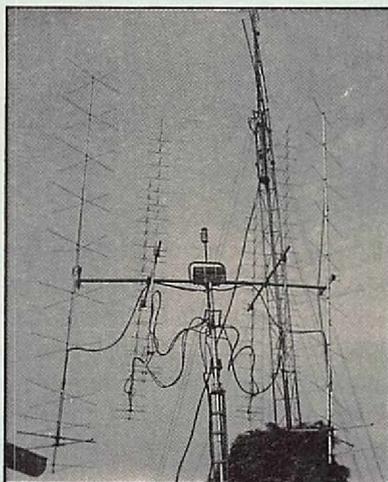
Toutes les heures, le mode répéteur FM est activé

## LA STATION DU MOIS



FC1GNV : l'opérateur et la station...

En voilà un qui n'est pas timide ! Nous espérons que vous serez nombreux à présenter votre station, vos astuces, votre activité spatiale dans cette rubrique qui vous est réservée. Comme le souligne Gilbert, FC1GNV, on va passer du Sud (le mois dernier, c'était FC1OKN, de Marseille) au Nord car sa station est à St-Amand-les-Eaux (59, un département prédestiné pour les bons reports !). Gilbert a réalisé, grâce à OSCAR 13, des contacts avec FO5KF, JT1KAA, ZS4PV, FR3EK, VU2CVP, TA1D, FR5DL, TU2VJ, FO0CI... pour ne citer que ceux-là, et il a reçu toutes les confirmations (QSL). La station se compose, sur 430 MHz, d'un ICOM IC-490E suivi d'un linéaire BEKO HLV-120 et d'un filtre passe-bas Kenwood. Les antennes sont 4 x 19 éléments croisés de Tonna, en polarisation circulaire droite. En VHF, un ICOM IC-251E est suivi d'un linéaire TONO de 130 W.



FC1GNV : les antennes.

Les antennes sont 2 x 11 éléments croisés de Tonna, en polarisation circulaire droite avec un préampli GaAsFET SSB Electronic.

Les antennes sont à 5 m du sol. Le rotor, site et azimut est un YAESU 5600B. Les 4 antennes

70 cm sont espacées de 1,70 m. Sur la photo, au centre, on distingue la masse d'équilibrage des antennes. A l'arrière-plan, le pylône qui supporte les antres aériens de la station est de fabrication «maison». Montées sur un chariot, les antennes sont facilement accessibles pour la maintenance (le chariot les descend à 6 m du sol).

A qui le tour, le mois prochain ?

pendant 9 minutes (montée sur 435.016 MHz descente sur 145.987 en FM). Il faut être patient (une seule station à la fois). Si votre transceiver FM n'a qu'un pas de 5 kHz, n'ayez pas d'inquiétude, ça marche quand même aussi bien sur 435.015 ou 435.020...

### OSCAR 23 :

Le logiciel de contrôle du serveur packet radio est pratiquement chargé. Le bilan énergétique (énergie reçue par les panneaux solaire / énergie consommée) semble un peu juste et il n'est pas impossible qu'à terme il oblige à une redistribution des modes de fonctionnement.

### LES PROCHAINS VOLS DE LA NAVETTE AMÉRICAINE

Le prochain vol de la navette spatiale américaine est prévu pour la mi-février 1993 (Vol STS 55). Il y aura deux radioamateurs dans l'équipage : Steve Nagel, N5RAW et Jerry Ross, N5SCW. Ils disposeront d'un équipement radio FM et packet radio, le tout sur la bande 2 m. Ils devraient aussi opérer avec un nouvel équipement FM sur la bande amateur 70 cm. La mission est prévue pour durer 11 jours, l'essentiel du temps étant pris par diverses

expériences scientifiques réalisées dans le SPACELAB. Malheureusement pour les amateurs européens, la faible inclinaison de l'orbite (28.5 degré par rapport à l'équateur) ne permettra pas beaucoup de contacts.

Le vol suivant sera, de ce point de vue, plus favorable (VOL STS 56). Il devrait avoir lieu courant mars 1993 sur une orbite inclinée de 57°. L'équipage comprendra 4 radioamateurs : Ken Cameron, N5AWP, Ken Cokrell, KB5UAH, Mike Foale, KB5UAC et Ellicn Ochoa, KB5TZZ. Ils disposeront d'équipements FM, packet radio, SSTV et ATV.

Le troisième vol de l'année 1993 devrait démarrer fin avril 93, durant 9 jours sur une orbite inclinée à 28.5 degrés. Il n'y aura qu'un seul radioamateur à bord : Brian Duffy, N5WQW.

### DES MICRO-SATELLITES RUSSES

Les micro-satellites seront-ils les satellites du futur ? Beaucoup le pensent. Ils ne coûtent pas cher, ils peuvent être presque fabriqués en série, ils peuvent être mis sur orbite avec des moyens rustiques... Les Russes semblent en être aussi

convaincus. Un consortium, portant le nom de SMOLSAT, a récemment mis sur orbite un ensemble de 6 micro-satellites baptisés GONETS (ce qui signifie «messenger» en Russe) qui constituent l'avant-garde d'un ensemble de 30 autres qui devraient être opérationnels en 1997. Alors que, jusqu'à présent, les satellites de l'ex-URSS avaient des fonctions militaires ou scientifiques, ces nouveaux satellites visent le marché international des communications.

Ces satellites, à orbite relativement basse (environ 800 km), seront totalement interconnectés et permettront le transfert de données à grande vitesse (64 kbits/seconde).

De nombreuses firmes européennes et américaines s'inquiètent de l'arrivée de ces nouveaux opérateurs, craignant qu'il ne cassent les prix. Pour le moment, le consortium en question (SMOLSAT) recherche des partenaires occidentaux pour financer le restant du programme. Avis aux amateurs !

### LE TOUR DU MONDE EN BALLON REPORTÉ

L'exploit n'aura pas lieu en 1992. Courant novembre 1992, le ballon dont nous vous avons décrit les principales caractéristiques quelques mois auparavant, a été sévèrement endommagé par un vent violent au cours d'essais préliminaires. Il n'y a pas de date précise pour la prochaine tentative.

Michel ALAS, FC10K

### NOUVELLES BRÈVES

#### UN SUISSE VEINARD

Claude Nicollier, citoyen Helvétique, est un homme heureux. Il a déjà volé sur Atlantis et il est retenu pour une nouvelle mission, en 1993, au cours de laquelle il sera chargé de réparer Hubble, le télescope de l'Espace souffrant, vous le savez, de myopie chronique.

#### UN TIR DE NAVETTE VU DU CIEL

Sur cette surprenante photo (image capturée et commentée par W5SXD), issue de la voie HRPT (rien à voir avec les images reçues sur 137 MHz) de NOAA-12, on peut apercevoir, au centre de l'écran, dans le carré (ainsi que dans la partie «zoomée»), le pas de tir et les fumées blanches des boosters lors d'un tir de navette.

Le satellite NOAA-12 passait à la verticale de la Floride à ce moment et a saisi la scène depuis son orbite. La résolution sur la voie HRPT est proche de 1 km.

Merci à Gilles, F1AGR, qui nous a fait parvenir cette image.

#### MAUVAISE NOUVELLE POUR PHASE-3D

L'ESA (Agence Spatiale Européenne) a fait savoir à l'équipe AMSAT-DL que le module interface de 1920 mm (qui doit assurer la

séparation du satellite), ne peut plus être utilisé...

Il est remplacé par un module cylindrique de 2624 mm de diamètre, qui va générer, pour l'AMSAT, de nouvelles études. Une course contre la montre s'engage car ce module doit être prêt au début 1993 pour un tir prévu à la mi-93.

## PLUS DE DÉTAILS SUR RS-15

On en sait un peu plus sur RS-15, dont le lancement est

programmé entre février et avril 1993. L'orbite circulaire serait inclinée à 63 degrés, avec une altitude de 2300 km. Pesant 70 kg, RS-15 emportera une BBS avec 2 MO de mémoire.

Les balises transmettront 64 informations de télémétrie avec une puissance de 400 mW (qui pourra être portée à 1,2 W).

Les transpondeurs auront une puissance de 5 W. La bande passante de 40 kHz n'est pas inversée entre montée et descente.

Les antennes seront du type quart-d'onde (sur les voies montante et descendante).

Montée : 145.857 à 145.897 MHz  
Descente : 29.357 à 29.397 MHz  
Balise 1 : 29.398 MHz  
Balise 2 : 29.353 MHz

## WEBERSAT WO-18

Signalons la publication d'un excellent article sur ce satellite et la manière de recevoir les images qu'il transmet, dans le numéro de décembre de QST.

## MIR

Pour contredire ce qui a été publié dans le précédent numéro de **MEGAHERTZ MAGAZINE** (ou parce qu'ils avaient reçu, là-haut, ce numéro de décembre), on a pu noter une augmentation de l'activité sur 145.550, en packet comme en phonie. Merci U6MIR !

A ce propos, F1NTS nous rappelle (elle a déjà été publiée dans la revue) l'adresse pour les QSL

confirmant les liaisons établies avec MIR :  
Box 679 - 107207 MOSCOW (managers UW3AX et UA6HZ).

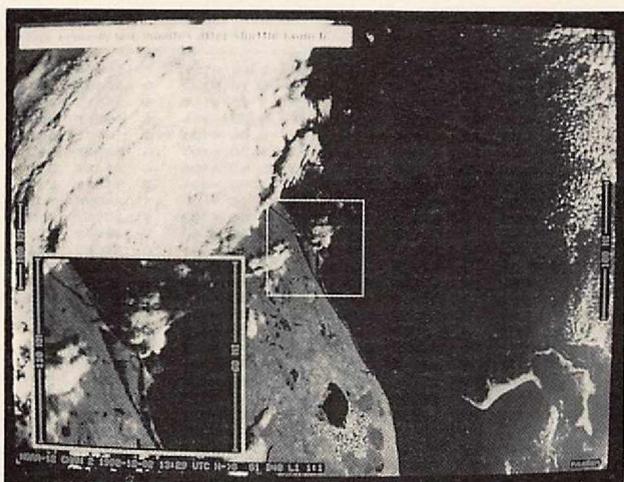
## ANECDOTE

A quand la poubelle et l'aspirateur de l'Espace ? Ne riez pas, c'est sérieux ! Que croyez-vous que deviennent la plupart des satellites ou objets placés en orbite dès qu'on n'a plus besoin d'eux : ils se désintègrent mais leurs débris continuent à tourner autour de la Terre, constituant une ceinture de plus en plus dangereuse pour les satellites actifs et les navettes.

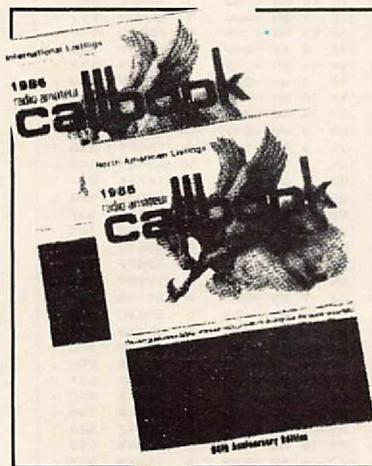
Un minuscule morceau de ferraille de 1 cm<sup>2</sup> peut provoquer, à la vitesse où il se déplace, des dégâts considérables.

C'est pourquoi l'on envisage d'envoyer, là-haut, un satellite spécialisé, capable d'aspirer ces débris... Affaire à suivre !

Denis BONOMO, F6GKQ



Lancement d'une navette vu par NOAA-12. Sur sa voie HRPT.



### LIVRES EN ANGLAIS

Call Book USA .....	290,00
Call Book Monde (sauf USA) .....	290,00
ARRL Electronics Data Book (2 <sup>e</sup> édition) .....	120,00
ARRL Interference Handbook .....	120,00
ARRL Operating Manual .....	150,00
Confidential Frequency List .....	240,00
HF Antennas for all Locations (RSGB) .....	180,00
Latin America by Radio .....	260,00
Pirate Radio Station .....	140,00
Radio Communication Handbook (RSGB) .....	325,00
Scanner & Shortwave Answer Book .....	150,00
Shortwave Directory (6 <sup>e</sup> édition) .....	225,00
Standard Communications Manual .....	150,00
The DXer's Directory 90-91 .....	39,00
The HF Aeronautical Communication Handbook .....	190,00
The Packet Radio Handbook .....	145,00
The Complete DXer's (2 <sup>e</sup> édition) .....	120,00
Time Signal Stations .....	120,00
Transmission Line Transformers .....	200,00
Transmitter Hunting .....	190,00

VHF/UHF Manual .....	145,00
VHF/UHF Manual (RSGB) .....	345,00
Wire Antennas (RSGB) .....	170,00
Your Gateway to Packet Radio (2 <sup>e</sup> édition) .....	120,00

### LIVRES EN FRANÇAIS

Devenir Radioamateur licence A/B Soracom .....	95,00
Devenir Radioamateur licence C/D Soracom .....	175,00
La Météo de A à Z .....	120,00
La Pratique des Satellites Amateurs .....	95,00
Les Antennes (de Ducros) .....	205,00
Nomenclature REF .....	80,00
Questions-réponses .....	145,00
Radio Communication (maritimes mobiles) .....	162,00
Technique de la BLU .....	95,00
Cours CW 4 Cassettes + Manuel .....	198,00

### CARTES

Carte Azimutale .....	32,00
Carte QRA Locator Europe .....	17,00
Carte Radioamateur YAESU .....	40,00

Prix TTC à notre magasin au 1<sup>er</sup> décembre 1990

# LA LIBRAIRIE

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

# Ephémérides

Robert PELLERIN, F6HUK

## ÉLÉMENTS ORBITAUX

Satellite	AO-10	RS-10/11	AO-13	FO-20	AO-21
Catalog number	14129	18129	19216	20480	21087
Epoch time	92333.07050281	92337.66162304	92334.21888111	92337.69490380	92337.72263820
Element set	945	483	544	432	631
Inclination	026.9179 deg	082.9281 deg	057.4711 deg	099.0628 deg	082.9448 deg
RA of node	052.3355 deg	023.8745 deg	347.3205 deg	224.8260 deg	198.2041 deg
Eccentricity	0.6018463	0.0012585	0.7281153	0.0540753	0.0034497
Arg of perigee	036.5836 deg	137.4575 deg	302.3045 deg	171.4732 deg	207.4985 deg
Mean anomaly	352.2938 deg	222.7554 deg	007.1920 deg	189.6026 deg	152.4336 deg
Mean motion	02.05879845 rev/day	13.72301404 rev/day	02.0972077 rev/day	12.83214516 rev/day	13.74501906 rev/day
Decay rate	-9.7e-07 rev/day*2	9.7e-07 rev/day*2	-4.2e-07 rev/day*2	1.0e-08 rev/day*2	1.01e-06 rev/day*2
Epoch rev	07112	27289	03416	13211	09245

Satellite	RS-12/13	UO-14	AO-16	DO-17	MIR
Catalog number	21089	20437	20439	20440	16609
Epoch time	92339.18085955	92338.26276178	92338.55103863	92339.25849907	92337.75756465
Element set	386	697	536	535	741
Inclination	082.9230 deg	098.6294 deg	098.8348 deg	098.6367 deg	051.6213 deg
RA of node	066.7370 deg	058.5949 deg	058.5994 deg	060.4609 deg	125.2634 deg
Eccentricity	0.0028228	0.0011818	0.0012618	0.0013014	0.0001921
Arg of perigee	229.7234 deg	041.7783 deg	040.6074 deg	035.1539 deg	124.1187 deg
Mean anomaly	130.1452 deg	318.4299 deg	318.6046 deg	325.0499 deg	235.9924 deg
Mean motion	13.74007817 rev/day	14.29706855 rev/day	14.29788656 rev/day	14.29889707 rev/day	15.56477198 rev/day
Decay rate	6.2e-07 rev/day*2	2.8e-06 rev/day*2	2.4e-06 rev/day*2	3.01e-06 rev/day*2	1.2963e-04 rev/day*2
Epoch rev	09174	14943	14948	14959	38850

## PASSAGES DE «AO13» EN JANVIER 1993

PREVISIONS 4-TEMPS -

UNE LIGNE PAR PASSAGE :

ACQUISITION ; PUIS 2 POINTES INTERMÉDIAIRES ; PUIS DISPARITION ;

POUR \* BOURGES \* (LAT. NORD = 47.09 ; LONG. EST = 2.34)

EPOQUE DE REFERENCE : 1992 334.218881110

INCL. = 57.4711 ; ASC. DR. = 347.3205 DEG. ; E = .7281153 ;

ARG. PERIG. = 302.3045 ; ANOM. MOY. = 07.1320 ;

MOUV. MOY. = 2.0972078 PER. ANOM./JOUR ; DÉCREMENT -- .000000420

J = JOUR, H = HEURE, M = MINUTE

AZ = AZIMUT, EL = ELEVATION, D = DISTANCE, AMOY = ANOM. MOY, DEGRES

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	
1	0	0	-107	56	35406	241	1	1	0	-128	54	30451	272	1	2	0	-148	44	23315	304	1	3	0	-157	7	14576	335	
1	3	0	-334	1	21315	38	1	8	26	-320	12	41671	146	1	10	10	-322	0	43602	201	2	1	50	-141	5	15617	333	
1	15	30	-163	9	5942	8	1	18	56	-53	35	36622	117	1	22	23	-85	43	37894	225	2	9	50	-314	0	41977	225	
2	3	50	-326	4	20237	36	2	5	50	-316	25	34970	99	2	7	50	-312	16	41977	162	3	0	40	-126	0	16937	332	
2	14	30	-120	20	4995	12	2	17	53	-47	26	37634	118	2	21	16	-74	31	38818	225	3	9	30	-305	0	39098	250	
3	2	30	-320	2	17561	29	3	4	50	-309	33	34798	103	3	7	10	-304	22	41698	176	4	9	30	-294	0	21487	319	
3	13	20	-113	3	7422	10	3	16	36	-40	18	37714	113	3	19	53	-64	20	40568	216	5	8	10	-266	0	34851	274	
4	1	20	-312	7	14265	28	4	3	56	-303	42	35130	110	4	6	33	-295	28	41014	192	6	4	10	-294	0	26095	307	
4	12	20	-84	1	9796	14	4	15	26	-32	12	38153	112	4	18	33	-33	11	42019	209	7	2	30	-282	0	35942	269	
5	0	0	-302	1	13531	21	5	2	53	-299	53	34708	112	5	5	46	-286	36	39980	202	8	1	40	-262	0	24325	313	
5	11	30	-53	2	14334	22	5	14	4	-23	7	37434	105	5	16	43	-37	3	43660	187	9	5	19	20	-62	0	43333	152
5	22	50	-292	6	12123	19	6	1	56	-296	63	34868	117	6	5	3	-276	43	38689	215	10	4	10	-266	0	30577	292	
6	10	40	-34	0	18591	31	6	11	56	-16	5	31191	71	6	13	13	-15	3	39126	112	11	3	20	-250	0	42084	321	
6	21	40	-282	12	10660	17	7	0	53	-300	74	34720	111	7	4	4	-265	54	37636	220	12	2	30	-250	0	41019	124	
7	10	0	-15	0	23978	45	7	10	50	-7	3	31445	71	7	11	40	-5	2	37043	98	13	1	30	-242	0	17165	330	
7	20	30	-369	18	9213	15	7	23	50	-341	83	34777	120	8	3	10	-248	44	36689	225	14	0	40	-230	0	40143	117	
8	9	10	-3	1	26858	54	8	9	50	-356	3	32359	75	8	10	30	-356	2	36753	96	15	9	30	-212	0	19344	334	
8	19	20	-254	23	7861	14	8	22	43	-55	78	34859	120	9	2	6	-217	73	36203	227	16	8	10	-250	0	41737	131	
9	8	0	-355	0	26344	52	9	8	50	-349	4	33037	78	9	9	40	-347	3	38118	105	17	10	30	-192	0	13942	337	
9	18	10	-234	25	6723	12	9	21	36	-64	67	35169	120	10	1	3	-161	75	35991	229	18	10	10	-338	0	43205	150	
10	6	50	-347	1	25667	51	10	7	53	-339	7	33861	84	10	8	56	-337	5	39628	117	19	10	10	-338	0	43205	150	
10	17	0	-210	22	5964	10	10	20	26	-63	56	35475	117	10	23	33	-119	67	36404	227	20	11	30	-175	8	14299	335	
11	5	30	-341	1	23333	44	11	6	53	-331	11	34096	87	11	8	16	-338	8	40866	131	21	11	9	-330	0	44002	175	
11	15	50	-188	13	5745	9	11	19	16	-59	43	35926	117	11	22	43	-99	55	37106	225	22	12	10	-158	9	15001	334	
12	4	10	-335	0	20856	37	12	3	53	-323	17	34163	91	12	7	36	-320	12	41588	145	23	9	20	-322	0	43684	199	
12	14	50	-141	34	6201	12	12	18	13	-54	35	36903	119	12	21	36	-87	43	37874	225	24	1	0	-141	7	16042	332	
13	3	0	-327	3	19784	35	13	5	0	-315	25	34724	98	13	7	0	-311	16	41937	161	25	9	30	-314	0	42128	224	
13	13	40	-128	15	4587	10	13	17	3	-48	26	37486	117	13	20	26	-76	31	38967	224	26	13	20	-126	2	17344	330	
14	1	40	-320	0	17124	28	14	4	0	-309	33	34561	101	14	6	20	-303	22	41696	173	27	14	40	-305	0	39325	248	
14	12	40	-95	14	8655	14	14	15	56	-41	18	38263	117	14	19	13	-66	20	40284	220	28	11	30	-109	1	20403	323	
15	0	30	-312	3	15840	26	15	3	6	-303	43	34916	108	15	5	46	-295	28	41055	190	29	8	20	-294	0	35164	273	
15	11	40	-72	8	11192	17	15	14	43	-32	11	38489	114	15	17	46	-33	10	42032	210	30	5	20	-284	0	26497	306	
15	23	20	-304	10	14462	24	16	2	10	-298	53	34989	114	16	5	0	-286	35	40716	203	31	6	10	-282	1	30577	292	
16	10	40	-35	2	13697	21	16	13	16	-23	7	37439	103	16	15	53	-37	3	43718	185	32	16	30	-62	0	36225	267	
16	22	0	-292	2	11817	18	17	1	4	-294	64	34676	115	17	4	13	-276	43	38794	213	33	17	20	-266	1	24903	311	
17	9	50	-35	0	18013	30	17	11	3	-16	5	30399	68	17	12	16	-14	3	38410	107	34	17	30	-19	0	42920	145	
17	20	50	-281	7	10395	16	18	0	6	-298	75	34752	119	18	3	23	-264	52	37344	222	35	18	40	-248	0	19781	325	
18	9	10	-16	0	23496	44	18	9	56	-7	3	30659	68	18	10	43	-5	2	36154	93	36	18	11	30	-6	40195	117	
18	19	40	-269	11	9000	14	18	23	0	-343	84	34602	119	19	2	20	-247	63	36824	224	37	19	50	-232	5	17697	329	
19	8	20	-3	0	26429	53	19	9	0	-358	2	32033	73	19	9	40	-356	2	36516	94	38	19	10	-20	0	39984	115	
19	18	30	-233	15	7718	12	19	21	53	-57	78	34490	117	20	1	14	-216	73	36344	226	39	19	40	-213	8	15834	332	
20	7	10	-355	0	23912	51	20	8	0	-348	4	32725	77	20	8	50	-346	3	37910	103	40	20	9	-347	0	41621	129	
20	17	20	-234	13	6681	11	20	20	46	-65	67	35005	119	21	0	13	-162	74	36138	227	41	21	30	-193	6	14401	336	
21	6	0	-347	1	25233	49	21	7	3	-339	7																	

# H Y P E R - C B

183 Rue Saint-Charles 75015 PARIS. Tél : 16 (1) 45 54 41 91 Fax : 16 (1) 45 57 31 17

## RÉGLAGES

- TOSMETRES**  
 ♦ Tos standard 90 F
- TOS WATTMETRE**  
 ♦ SWR 171 170 F  
 ♦ Tos Watt 110 F  
 ♦ Tos Watt 201 260 F  
 ♦ Tos Watt 202 399 F  
 ♦ Ros 100 160 F
- TOS WATT MATCHER**  
 ♦ TM 100 210 F  
 ♦ TM 999 280 F  
 ♦ SWR 179 220 F  
 ♦ TM 200 450 F  
 ♦ HP 1000 590 F  
 ♦ HQ 2000 710 F
- TOS WATT MODULO**  
 ♦ HQ 2300 750 F
- MATCHER**  
 ♦ MM 27-100 W 110 F  
 ♦ M 27-500 W 210 F
- PREAMPLIS ANTENNE**  
 ♦ EPM 27 170 F  
 ♦ P 27 - M 190 F  
 ♦ P 27-1 220 F  
 ♦ HQ 375 310 F  
 ♦ HQ 35 M 390 F  
 ♦ HP 28 340 F
- COMMUTATEURS**  
 ♦ V2-positions 80 F  
 ♦ V3-positions 150 F  
 ♦ CX 201 190 F  
 ♦ CX 401 410 F  
 ♦ AX 2 120 F

## SÉPARATEUR

- ♦ DX 27 110 F
- RÉDUCTEUR PUISSANCE**  
 ♦ HQ 36 320 F  
 ♦ HP 6 280 F

- CHARGES FICTIVES**  
 ♦ 50 W DL 50 Zélagi 140 F  
 ♦ 500 W DL 61 Zélagi 650 F
- FRÉQUENCEMETRES**  
 ♦ FC 250-5 chiffres 390 F  
 ♦ C 57-7 chiffres 850 F



**ALAN 80 A 40 CX AM-FM 1050 F**

## RACK ANTIVOL

- ♦ Rack antivol 80 F  
 ♦ 1/2 Rack antivol 55 F  
 ♦ Mini rack antivol 70 F  
 ♦ Rack Alan 28 230 F

## DÉPARASITAGE

- ♦ Filtre TX F 27 70 F  
 ♦ Filtre TV HR 27 60 F  
 ♦ Filtre NFS 2000 180 F  
 ♦ Filtre FU 400 90 F  
 ♦ Filtre secteur 320 F

## CABLES

- ♦ Câble PL. PL 20 F  
 ♦ PL Ø 6 PL Ø 11 8 F  
 ♦ Câble 6 mm - le mètre 3 F  
 ♦ Câble 6 mm RG58 - le mètre 6 F  
 ♦ Câble 11 mm - le mètre 9 F  
 ♦ Câble blindé - 11 mm 10 F  
 ♦ Câble H 200 - le mètre 12 F  
 ♦ LC 55 câble ML - Tagra 55 F

## TX AM

- ♦ Midland 77-099 410 F  
 ♦ Jimmy 550 F  
 ♦ Midland 77 - 104 630 F  
 ♦ Midland 77 - 225 990 F  
 ♦ Johnny 670 F  
 ♦ Micro II 399 F  
 ♦ Mini Scan 490 F

## TX AM - FM

- ♦ Orly 590 F  
 ♦ Midland 77-114 NEW 510 F  
 ♦ California 630 F  
 ♦ Harry 750 F  
 ♦ Alan 18 890 F  
 ♦ Superscan 760 F  
 ♦ Midland 2001 650 F  
 ♦ Oceanic MK II 870 F  
 ♦ Midland 4001 990 F  
 ♦ Valery 990 F  
 ♦ DNT scanner 890 F  
 ♦ DNT Carat exclusiv 1290 F  
 ♦ Superstar 3000 1090 F  
 ♦ Herbert 1250 F  
 ♦ Superstar 3300 E 1450 F  
 ♦ Superstar 3500 1490 F  
 ♦ JFK 1450 F  
 ♦ Alan 28 1290 F  
 ♦ New yorker 750 F  
 ♦ CB phone ECB 1780 F  
 ♦ Taylor 750 F  
 ♦ Euro CB 4000 950 F  
 ♦ Wilson 1190 F

## TX AM-FM-BLU

- ♦ Pacific 40 et IV 1190 F  
 ♦ Grant 1790 F  
 ♦ Président Jack 1490 F  
 ♦ Superstar 3900 black 1490 F  
 ♦ Président Jack 1490 F  
 ♦ Superstar 3900 écho 1890 F  
 ♦ Superstar 3900 HP 1850 F  
 ♦ Superstar 3900 F 2250 F  
 ♦ SS 3900 H.P.E.F. 2750 F  
 ♦ Jackson 1890 F  
 ♦ RCI 2950 28 Mhz NC  
 ♦ Lincoln déca 28 Mhz 2690 F  
 ♦ Base Saturne 3390 F  
 ♦ Base Saturne turbo 28 Mhz 5390 F

## ACCESSOIRES ALAN 80 A

- ♦ CT60 Chargeur 490 F  
 ♦ Micro HP 250 F  
 ♦ Bloc accus 350 F  
 ♦ Chargeur accus 125 ma 110 F  
 ♦ Cordon allume cigare 50 F  
 ♦ Housse TX 40 F  
 ♦ BS 80 - ampli 590 F  
 ♦ Pied magnétique 260 F  
 ♦ Antenne télescopique 150 F  
 ♦ Antenne caoutchouc 100 F  
 ♦ Micro Vox MA 18 790 F

## SCANNER

- ♦ SCAN 1300 portable 2990 F  
 ♦ MVT 6000 25/550800/1300 3750 F  
 ♦ HP 2000 portable 2990 F  
 ♦ SC001 mobile 1990 F  
 ♦ AX 700 E 5490 F

## ANTENNES FIXES

- ANTENNE 1/4 ONDE**  
 ♦ GPA 27 195 F  
 ♦ GPE 27 190 F  
 ♦ Signal Keeper 27 190 F  
 ♦ Straduster 27 270 F
- ANTENNE 1/2 ONDE**  
 ♦ GPS Sirtel 290 F  
 ♦ GPF fibre 520 F  
 ♦ GPS Sirio 290 F  
 ♦ Mercury 350 F  
 ♦ Dipole 27 390 F  
 ♦ Doubles dipôles H 27 630 F
- ANTENNE 5/8 ONDE**  
 ♦ TOP ONE 350 F  
 ♦ GPE Sirtel 325 F  
 ♦ GPS 27 Sirio 350 F  
 ♦ Futura 410 F  
 ♦ S 2000 SIRTEL 690 F  
 ♦ Turbo 2000 690 F  
 ♦ Spectrum 200 690 F  
 ♦ Spectrum 300 12 R 790 F  
 ♦ GPF fibre verre 750 F  
 ♦ F3 Tagra 790 F  
 ♦ S 2000 Gold Sirtel 850 F  
 ♦ GPF 2000 fibre 1190 F
- ANTENNE 7/8 ONDE**  
 ♦ Vector 4000 690 F
- ANTENNE BALCON**  
 ♦ Boomerang 190 F  
 ♦ Mini Boomerang 230 F

## ANTENNES DIRECTIVES

- ♦ Mini beam 27A 590 F  
 ♦ Spilfire 3 els 570 F  
 ♦ Lemm D3 530 F  
 ♦ Lemm D4 630 F  
 ♦ AH 03 770 F  
 ♦ BT 122 1370 F

## MOTEURS DIRECTIVES

- ♦ Moteur 50 kg 590 F  
 ♦ Moteur 200 kg 1230 F

## ANTENNES SCANNER

- ♦ Antenne Sky Band 280 F  
 ♦ Micro Scan 150 F

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

## MICROS

### MICROS MOBILES

- ♦ Micro standard 80 F  
 ♦ DMC 531 110 F  
 ♦ MC 437 145 F  
 ♦ MC 7 Sadelta 275 F  
 ♦ EC 2018 - écho 310 F  
 ♦ MB4 + Sadelta 320 F  
 ♦ CS 3 Président 460 F

### MICROS ALAN

- ♦ F 10 Préampli 180 F  
 ♦ F 16 Préa Roger Beep 260 F  
 ♦ F 22 Préa Echo 375 F  
 ♦ F 24 Préa Echo RB 495 F  
 ♦ F 36 Préa RB Alan 28 350 F

### MICROS DE BASE

- ♦ DMC 545 280 F  
 ♦ TW 232 DX 350 F  
 ♦ MB + 4 Zetagi 390 F  
 ♦ MB + 5 Zetagi 490 F  
 ♦ Sadelta MB 30 Plus 470 F  
 ♦ Sadelta Bravo Plus 590 F  
 ♦ EC 2019 Echo 570 F  
 ♦ Sadelta Echo Master 790 F  
 ♦ Sadelta CM 40 850 F  
 ♦ SRétro SILVER Eagle 820 F

### CHAMBRES D'ÉCHO

- ♦ ES 880 450 F  
 ♦ EC 990 + RB Promo 490 F  
 précisez le TX

### HAUT PARLEUR

- ♦ Maxon 49 Hs 780 F  
 ♦ Beep Alarme 750 F

**TÉLÉPHONEZ VOTRE COMMANDE ET PAYEZ AVEC VOTRE CARTE BLEUE**

Expédition sous 48 heures

**BON DE COMMANDE À ENVOYER À : HYPER-CB 183 RUE SAINT-CHARLES - 75015 PARIS**  
**TÉLÉPHONE : 16-(1)-45-54-41-91 FAX : 16-(1)-45-57-31-17**

Valable jusqu'au 30-01-93 dans la limite des stocks disponibles - Tom-Dom-Corse nous consulter - MHZ 01-93

NOM \_\_\_\_\_  
 PRÉNOM \_\_\_\_\_  
 ADRESSE \_\_\_\_\_  
 CODE POSTAL \_\_\_\_\_  
 VILLE \_\_\_\_\_  
 TÉL. \_\_\_\_\_

**CATALOGUE HYPER-CB ENVOI CONTRE 5 TIMBRES POSTE A 2,50F**

**Participation aux frais de port**  
 Commande > 200 F. ajouter + 40 F.  
 Supérieur à 200 F. ajouter + 70 F.  
 Envoi Semam = antenne ou colis + de 7 kg ajouter + 150 F.

## ANTENNES MOBILES

### MAGNÉTIQUES

- ♦ magnétique simple 150 F  
 ♦ Président Florida 160 F  
 ♦ Magnum ML 145 AR 280 F  
 ♦ Eurocb ML 145 290 F  
 ♦ Président Nevada 350 F  
 ♦ Sirio ML 145 280 F  
 ♦ Sirio ML 170 390 F  
 ♦ Dakota 410 F  
 ♦ Gorgia Président 270 F  
 ♦ Sirtel Idéa 40 350 F  
 ♦ Sirtel Pety Mag 270 F  
 ♦ Omega 27 M 350 F

### A PERÇAGE

- ♦ Log HN 90 130 F  
 ♦ Tagra HN 5/8 180 F  
 ♦ Mini Cobra 155 F  
 ♦ Ornéga 27 Sirio 210 F  
 ♦ Cobra 27 Black 195 F  
 ♦ Président Arizona 205 F  
 ♦ Sirio 145 220 F  
 ♦ Sirio turbo 2000 290 F  
 ♦ HY.POWER 3000 390 F  
 ♦ Sirio turbo 1000 260 F  
 ♦ Sirio turbo 800 280 F  
 ♦ Sirio AS 170 250 F  
 ♦ Star 9000 Sirio 260 F  
 ♦ Taifun 210 F  
 ♦ Président Vermont 190 F  
 ♦ Président Oregon 270 F  
 ♦ Président Alabama 340 F  
 ♦ Président Oklahoma 370 F  
 ♦ Télescopique élect 730 F

### SUPPORT RÉTRO

- ♦ Sirtel Truck 27 290 F  
 ♦ Président Michigan 420 F

### PERÇAGE SIRTEL

- ♦ Rambo 170 F  
 ♦ Rocky 195 F  
 ♦ Hy-Tune 170 F  
 ♦ DV 27-UJ noire 190 F  
 ♦ S - 9 Plus 240 F  
 ♦ Santiago 600 310 F  
 ♦ Santiago 1200 350 F  
 ♦ Idéa 33 199 F  
 ♦ Idéa 40 205 F  
 ♦ Symbol 50 240 F  
 ♦ Symbol 70 260 F

### ANTENNE K 40

- ♦ K 40 coffre 420 F  
 ♦ K 40 magnétique 580 F  
 ♦ Brin K40 seul 60 F  
 ♦ Pieds magnétique 190 F

### 1/4 ONDE ENTIERE

- ♦ 1/4 complète 290 F

### ANTENNES MARINES

- ♦ Marine 27 360 F  
 ♦ Marine 30 380 F  
 ♦ Nautilus 27 540 F  
 ♦ Aquatic 27 550 F  
 ♦ Mobat 27 SL 390 F  
 ♦ Clipper 27 U 470 F  
 ♦ Motop 27 350 F  
 ♦ Maris 2000 360 F  
 ♦ Corail 2000 370 F

### RADIO AMATEUR

- ♦ VH1 - 144 Mhz 140 F  
 ♦ CTE - M8 144 Mhz 180 F  
 ♦ UH 50 - 400 Mhz 195 F

### RECEPTION

- ♦ Combi Control 220 F

## MIDLAND 4001 BLACK 40 CX AM-FM 990 F



## NEW ONLY 40 CX AM-FM 590 F



## TX PORTABLES

### PORTABLES AM

- ♦ Midland 75-790 650 F  
 ♦ Midland 77-805 940 F  
 ♦ PRO 200 590 F  
 ♦ Alan 98 1050 F

### PORTABLES AM-FM

- ♦ SH 7700 980 F  
 ♦ Alan 80 A 1050 F  
 ♦ William 1290 F  
 ♦ Pocket 1050 F

## ACCESSOIRES FIXATIONS D'ANTENNE

### MATS EMBOITABLES

- ♦ 1,5 x 0,35 60 F  
 ♦ 1,5 x 0,40 60 F  
 ♦ 2,0 x 0,40 80 F

### FIXATIONS

- ♦ Simple fixation 130 F  
 ♦ Double fixation 150 F  
 ♦ Feuillard - 5 m 60 F  
 ♦ Bras de balcon 110 F  
 ♦ Machoire universelle 85 F  
 ♦ Fixation mur GM 180 F  
 ♦ Fixation mur PM 140 F  
 ♦ Patte scelle PM 55 F  
 ♦ Patte scelle GM 85 F  
 ♦ Collier tirefond 45 F  
 ♦ Pieds de mât sol 90 F  
 ♦ Tuile faitière 170 F  
 ♦ Tuile de passage 110 F

## HP - PA

### HAUT PARLEUR

- ♦ HP carré 90 F  
 ♦ HP carré filtre 110 F

### PUBLIC ADDRESS

- ♦ PA - 5 watts 80 F  
 ♦ PA - 15 watts 190 F  
 ♦ PA - 35 watts 230 F

### MATS TÉLÉSCOPIQUES

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

### HAUBANNAGE

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

## ALIMENTATIONS

### SANS VUMETRE

- ♦ 3-5 amp 180 F  
 ♦ 5-7 amp 220 F  
 ♦ 6-8 amp 290 F  
 ♦ 10 amp 430 F  
 ♦ 20 amp 650 F

### AVEC VUMETRE

- ♦ 10 amp 540 F  
 ♦ 20 amp 710 F  
 ♦ 50 amp 1770 F  
 ♦ 25 amp 890 F  
 ♦ 35 amp 1090 F

## ACCESSOIRES pieds magnétiques

- supports  
 KF 100 - support goutt. 50 F  
 KF 110 supportrétro 40 F  
 SP 40 supportcoffre 65 F
- pieds magnétiques  
 H12 - Mini DV ou pl 130 F  
 BM 145 - DV ou pl 230 F  
 Pieds 125 DV ou pl 150 F

magasin CB à Paris

**HYPER-CB - PARIS 15<sup>ème</sup>**

183 Rue St-Charles. 75015 Paris  
 Téléphone : 16 - (1)-45-54-41-91  
 MÉTRO LOURMEL/PLACE BALARD  
 Périphérique sortie porte de Sévres

**OUVERT DU MARDI AU SAMEDI DE 9 h 30 à 12 h 30 De 14 h à 19 h**

## LES BOUCLES

**O**n trouve des antennes en boucle sous formes et de dimensions diverses. Si votre espace est très limité vous devriez essayer une «boucle magnétique».

Malheureusement une telle boucle, dont l'encombrement typique est de deux mètres carrés, possède une bande passante si étroite, qu'il faut la raccor-

carrée ou rectangulaire, nous augmentons sa surface de réception (ou «surface de capture») donc son gain de quelque 1,5 à 2 dB.

Nous pouvons même gagner davantage en y ajoutant un réflecteur en boucle de forme identique : la Quad deux éléments en est justement un exemple typique. Mais si la quad est réputée pour être l'une des meilleures antennes DX, son esthétique peut ne pas plaire au voisinage, aussi nous allons examiner une autre solution telle que la Delta Loop (Fig. 1).

La Delta Loop comporte une longueur totale de fil légèrement supérieure à une longueur d'onde. Elle est généralement repliée en forme de triangle équilatéral renversé et alimenté en son sommet (inférieur). Si vous avez la chance de disposer de deux arbres au fond de votre jardin, vous pourrez y fixer les deux autres sommets (supérieurs). En utilisant du fil de 1 mm, votre antenne sera pratiquement invisible à distance ! (Pour revenir au shack, le câble coaxial d'alimentation peut se trouver au niveau du sol).

Si l'espace entre les points d'attache s'avère insuffisant pour y fixer toute la longueur de la base du triangle, ne désespérez pas : je me suis trouvé dans une telle situation et j'ai découvert que, tout en conservant la même longueur de fil, on pouvait la réduire aux 2/3 au bénéfice des longueurs des côtés (Fig. 2). Le sommet (inférieur) peut être suffisamment bas pour y accéder à l'aide d'un escabeau de cuisine ce qui facilite beaucoup un ajustage précis de l'antenne à sa résonance. En outre, j'ai trouvé que l'impédance du point d'alimentation tombe ainsi à 50 ohms, ce qui m'a donné exactement un ROS de 1 : 1. (En effet, une Delta Loop, sous sa forme normale de triangle équilatéral, a une impédance de 120 ohms et nécessite un système d'adaptation pour un câble de 50 ohms). Tous les détails concernant cette Delta Loop à base rétrécie font l'objet d'un article intitulé «L'Antenne Slim-Delta» à paraître prochainement. Pour l'instant, en guise de conclusion vous trouverez ci-joint un diagramme de rayonnement vertical vous montrant

# Une nouvelle antenne...

## Quel est le meilleur choix ?

(3ème partie et fin)

Suite et fin de cette série de 3 articles destinés à éclairer le débutant sur le choix d'une antenne.

der dès que l'on change la fréquence de plus de quelques kHz. Malgré des résultats optimistes, ses performances ne sont pas comparables à celles d'un dipôle filaire demi-onde à moins que la boucle n'atteigne des dimensions beaucoup plus importantes\*.

Une boucle plate, en forme de dipôle replié, a exactement le même gain que celui d'un simple dipôle filaire, mais vous remarquerez que son usage fait l'objet du paiement d'une taxe de 70 US\$ (Hi !)\*\*... Tout en conservant la même longueur de fil, si nous donnons au dipôle replié une forme

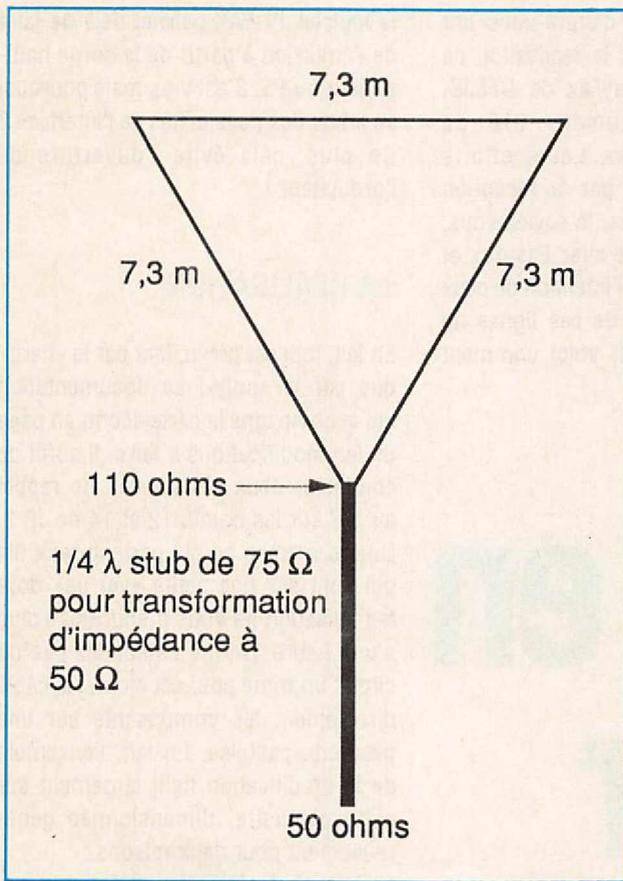


Figure 1 : La Delta Loop 20 m.

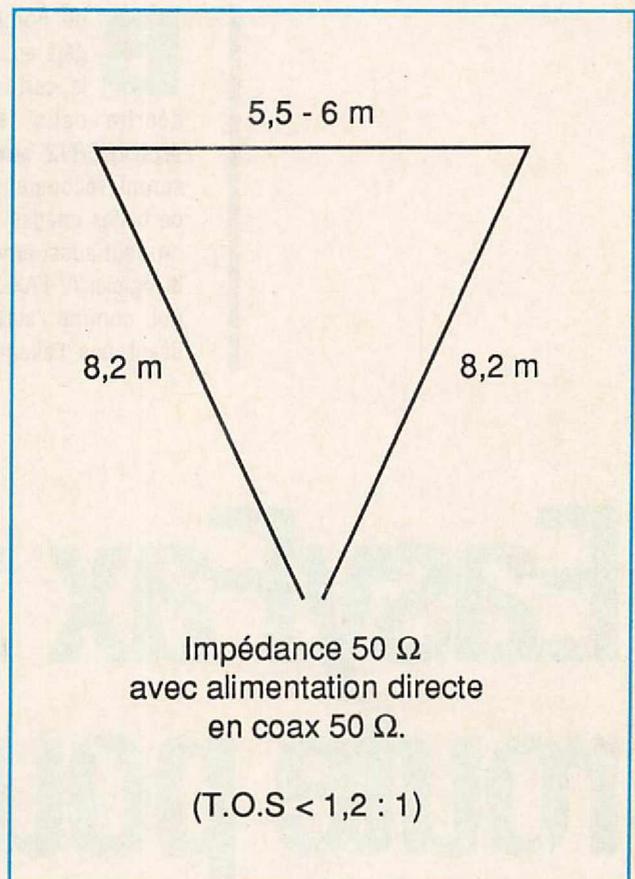


Figure 2 : La Slim Delta 20 m.

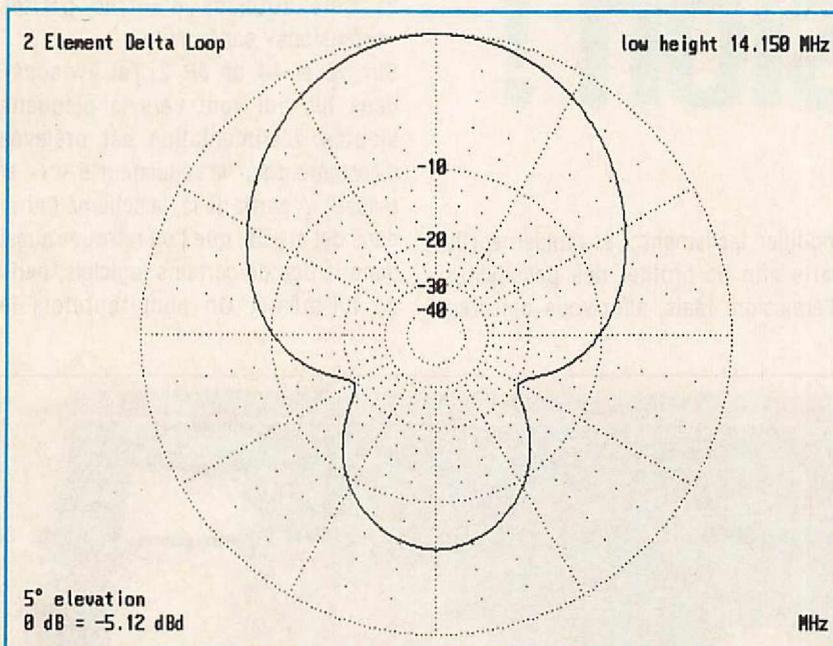


Figure 3 : Diagramme de rayonnement vertical d'une Delta Loop (ou d'une Slim-Delta) à deux éléments 20 mètres montée à faible hauteur.

#### REMARQUE DE LA RÉDACTION

« Comme toutes les antennes réduites, la Boucle Magnétique a certainement un gain plus faible que les dipôles demi-onde et les boucles en onde entière, ne serait-ce que par sa faible surface de capture.

Par contre, son système d'accord à distance permet de la faire résonner en continu sur plusieurs bandes.

Elle reste donc très intéressante dans les cas extrêmes et ne peut être comparée à d'autres types de boucles à résonance spécifique.

\*\* Voir MEGAHERTZ MAGAZINE N°110 avril 92, page 72...

ce que vous pouvez attendre d'une Slim-Delta dont le sommet (inférieur) ne se trouve qu'à quelques mètres du sol (Fig. 3).

\* Une boucle magnétique de grande dimensions, 7 x 30 mètres, est décrite dans l'ouvrage «ARRL Antenna Compendium» Volume 2, page 39.

Dick BIRD, G4ZU/F6DIC  
Traduit par F3TA

**B**on nombre d'entre-vous ont déjà entamé la réalisation de la carte EasyFax de DF6JB, décrite dans le numéro 118 de **MEGAHERTZ MAGAZINE**. Leurs efforts seront récompensés par la réception de belles images mais, le saviez-vous, on peut aussi émettre avec EasyFax et le logiciel JV-FAX... A l'intention de ceux qui, comme l'auteur de ces lignes ne lisent pas l'allemand, voici comment

le logiciel JV-FAX permet déjà de faire de l'émission à partir de la sortie haut-parleur du PC. C'est vrai, mais pourquoi se priver des possibilités de l'interface ? De plus, cela évite l'ouverture de l'ordinateur !

## LA RÉALISATION

En fait, tout est prévu, tant par le «hard» que par le «soft». La documentation qui accompagne la carte décrit, en page 35 les modifications à faire. Il suffit de connecter deux résistances de rappel au 5 V sur les points 12 et 14 de JP 2. De ces mêmes points partent deux fils qui vont sur une petite «verru» dont la réalisation ne vous prendra pas plus d'une heure. Ne me demandez pas un circuit imprimé pour cet ajout, j'ai câblé directement les composants sur une plaquette pastillée. En fait, l'ensemble de la modification tient largement sur cette plaquette, dimensionnée généreusement pour deux raisons :

1) Elle peut ainsi être maintenue par les glissières du boîtier.

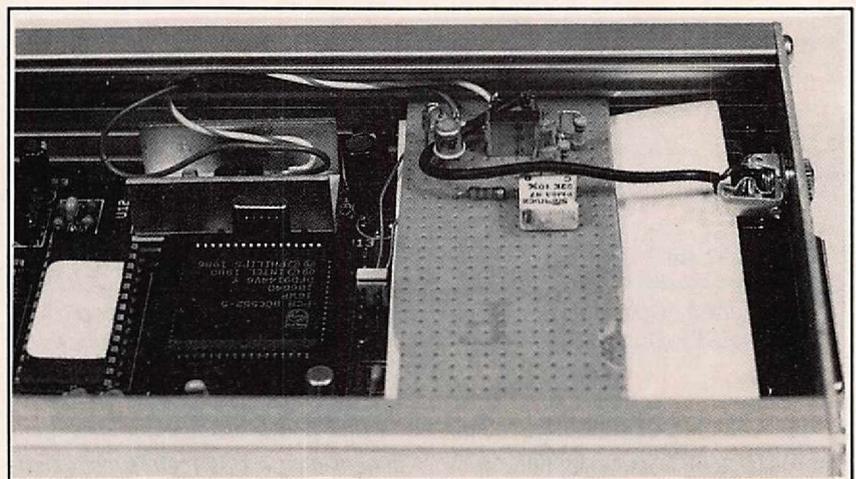
2) Cela autorise d'autres petites «extensions» par la suite.

Sur 12 et 14 de JP 2, j'ai «wrappé» deux fils qui vont vers la plaquette ajoutée. L'alimentation est prélevée directement sur le régulateur 5 V (+ et masse). A partir de là, le schéma fourni dans cet article, que l'on retrouve aussi dans la doc de certains logiciels, parle de lui-même. On peut toutefois le

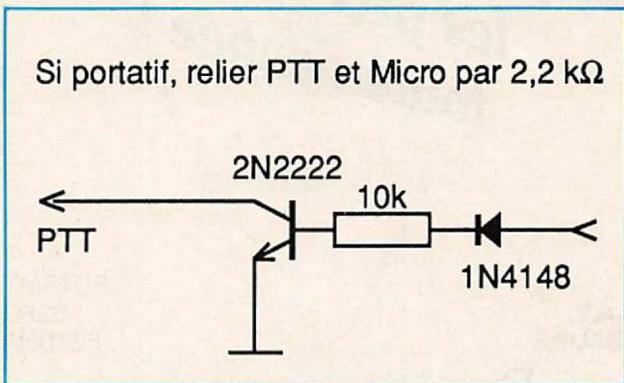
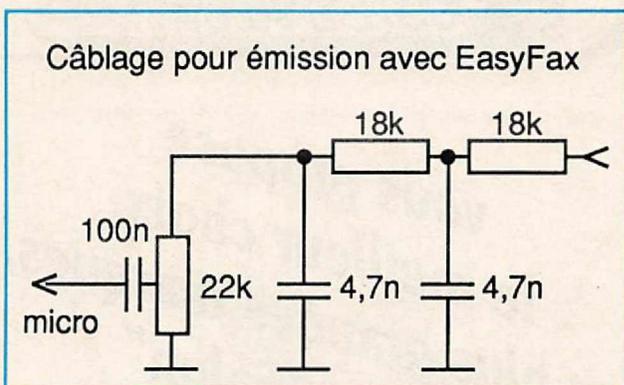
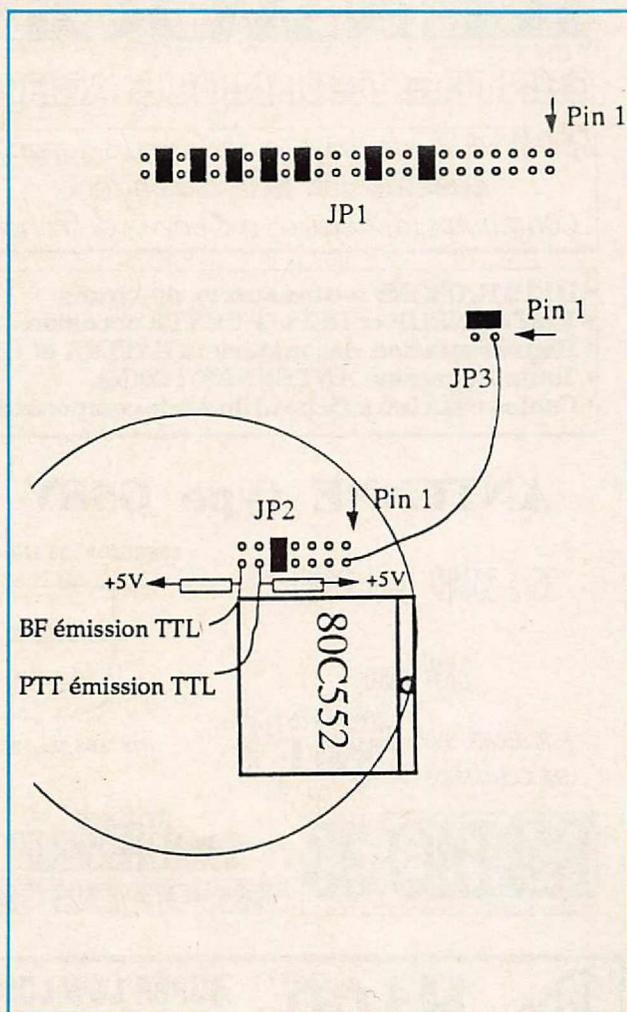
# EasyFax : en route pour l'émission !

L'interface EasyFax et le logiciel JV-FAX permettent, non seulement de recevoir de belles images en FAX (AM et FM), mais aussi d'émettre en mode FM. Pourquoi se priver de cette possibilité quand la modification est simple ?

modifier facilement... et rapidement la carte afin de profiter des possibilités d'émission. Mais, allez-vous objecter,



*Implantation du circuit d'émission sur une plaquette pastillée glissée dans les rails du boîtier.*



**ATTENTION ! SI VOUS ÉCRIVEZ AUX AUTEURS (DF6JB ou DK8JV), FAITES-LE EN ALLEMAND OU EN ANGLAIS, MAIS SURTOUT PAS EN FRANÇAIS !**

décomposer en deux parties : la première, pour la modulation de l'émetteur, est un dispositif de filtrage et d'atténuation ; la seconde est un simple transistor assurant la commutation émission-réception. A ce propos, il convient de souligner que le montage devra être complété d'un relais dans le cas où cette commutation est destinée à un émetteur de «l'ancienne génération». Sur les petits portatifs, utilisés en VHF/UHF, il faudra insérer entre la prise «BF-modulation» et la sortie «PTT» une résistance de 1,5 à 2,2 k (voir le manuel de votre appareil) afin d'assurer correctement la commutation.

Le réglage du niveau de BF injecté dans la prise micro de l'émetteur (ou l'entrée modulation auxiliaire) est effectué à l'aide d'une résistance ajustable de 22 k. Si vous disposez d'un oscilloscope, sortez-le du placard, sinon faites appel au «pifomètre», instrument de

laboratoire qui, contrairement à ce que pourrait laisser penser son nom, ne sert pas seulement à mesurer les capas de faible valeur... mais à bien d'autres choses !

### MISE EN ŒUVRE

Elle est fort simple... Il faut d'abord commencer par la configuration du logiciel à l'aide de l'option «C» du menu principal. Sur la ligne «Modulator», choisir non plus «Speaker» mais «Serial port» puis l'adresse du port série auquel est reliée votre EasyFax. Ajoutez votre indicatif à la configuration si vous ne l'aviez pas encore fait. Et c'est tout ! Vous voilà prêt à transmettre de belles images en 64 niveaux de gris...

Le choix de l'image à transmettre se fait par l'option «H» du menu. Lorsque l'image est affichée, il ne reste plus qu'à

appuyer sur «a» pour transmettre et à choisir le mode. On peut ensuite incruster un commentaire (en blanc sur noir, blanc sur fond, noir sur blanc ou noir sur fond). Au début de chaque image, JV-FAX ajoute une échelle de gris et l'indicatif de la station d'émission, suivi de la date. Grâce à la fonction «APT» l'émission et la réception des images sont entièrement automatisées. Sur la version «5.1» du logiciel, on peut émettre et recevoir en couleur (en pressant la touche «K» pour la réception) mais la sauvegarde des images ne permet pas de récupérer la palette normale (ou c'est moi qui n'ai pas trouvé). Dernière précision : vous pouvez émettre toute image en «.GIF» de votre choix.

Bon trafic avec le couple JV-FAX et EasyFax !

Denis BONOMO, F6GKQ



**vous propose  
le meilleur choix,  
les plus grandes marques,  
les prix "Salon"  
toute l'année !**

YAESU

Edipe-1192-1\*

S.A.V.  
ASSURÉ

FC1SMY  
FE2FG  
FE1BHA

**Renseignez-vous...**

Centre Commercial « Les Heures Claires »  
454, rue Jean Monnet - B.P. 87 - 06212 MANDELIEU Cedex  
Tél. : 93 49 35 00 - Fax : 92 97 02 19

**SERVICE APRES VENTE**

**KENWOOD**

**CENTRE TECHNIQUE AGREÉ**

DEPANNAGE de vos appareils sous garantie  
quelque soit leur provenance.  
Conditions identiques à Kenwood France.

- REPARATIONS toutes autres marques
- VENTE NEUF et DEPOT-VENTE occasion
- Représentation des matériels BATIMA et GES
- Toute la gamme ANTENNES TONNA
- Câbles coaxiaux, fiches, librairie, composants...

**ANTENNE type G5RV**

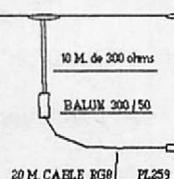
35 à 30 MHz (sauf 10 MHz)

LONGUEUR 33 Mètres

2 KW maxi

A RESERVER S.V.P.  
(SUR COMMANDE)

**890 F**



**RADIO 33**

FDIOLS  
8 Av. H. DORGELES  
33700 MERIGNAC

56 97 35 34

**OGS ham's edition**

**Vous présentent leurs vœux les plus QRO pour 93**

Exemple de prix extraits de notre catalogue :

- |      |   |        |
|------|---|--------|
| 100  | Quadri Recto Standards Repiquées<br>(avec impression CALL, OP, QTH, LOC, etc) | 230 F  |
| 500  | Quadri Recto Standards Repiquées<br>(avec impression CALL, OP, QTH, LOC, etc) | 370 F  |
| 1000 | Mono Personnalisées Recto<br>(impression une couleur au choix)                | 510 F  |
| 2500 | Mono Personnalisées Recto<br>(impression une couleur au choix)                | 990 F  |
| 1000 | Quadri Personnalisées<br>(d'après photo ou dessin couleurs, Verso noir)       | 1470 F |

**OGS ham's edition**

l'assurance du meilleur rapport qualité / prix

✂ Veuillez me faire parvenir gratuitement et sans engagement de ma part  
votre catalogue de 16 pages + une QSL couleur standard en modèle.

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

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

OGS - BP 219 - 83406 HYERES CEDEX  
Tél. 94.65.39.05 - Fax 94.65.91.34 - 36.12 / OGS + tél

**POPE H100 SUPER LOW LOSS  
50Ω COAXIAL CABLE**

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

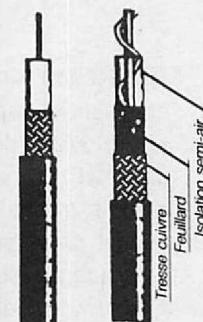
Puissance de transmission : 100 W  
Longueur du câble : 40 m

MHz	RG 213	H 100	Gain
28	72 W	82 W	+ 11 %
144	46 W	60 W	+ 30 %
432	23 W	43 W	+ 87 %
1296	6 W	25 W	+ 317 %

	RG 213	H 100
∅ total extérieur	10,3 mm	9,8 mm
∅ âme centrale	7 x 0,75 = 2,3 mm	2,7 mm monobrin

Atténuation en dB/100 m	RG 213	H 100
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)	RG 213	H 100
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  
Téléx : 215 546 F GESPAP  
Télécopie : (1) 43.43.25.25

ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.

Edipe-0687-3\*

# SARCELLES DIFFUSION,



**PRESIDENT LINCOLN**



**KENWOOD TS-850S**

**KENWOOD TH-27E**



**PRESIDENT GRANT**

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

**YAESU FT-747GX**



**MIDLAND ALAN 80 A**



**KENWOOD TS-450 S  
HF Transceiver**

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

## PROMOTIONS DU MOIS

RCI 2950	2350 F
PRESIDENT LINCOLN	2290 F
ALAN 80	890 F
SUPERSTAR 3900 B	1490 F
SUPERSTAR 3900 HP	1690 F
MIDLAND PORTABLE 77/790	529 F
MIDLAND 77/114	489 F
GALAXY SATURNE	3200 F

**CRÉDIT ACCEPTÉ  
EN 10'  
PAR MINITEL**

**EXPÉDITION  
DANS TOUTE  
LA FRANCE**

**SARCELLES  
DIFFUSION**

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

Face à la gare Garges-Sarcelles  
95206 SARCELLES CEDEX

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

**C**e chargeur intéressera les possesseurs d'appareils portatifs.

Il permet de recharger vos accumulateurs au maximum de leur capacité ou de compléter la charge d'une batterie d'accumulateurs partiellement déchargée.

## LES ACCUMULATEURS CD-NI (CADMIUM-NICKEL)

Avant d'entamer la description de ce chargeur, il est nécessaire de rappeler certaines consignes d'utilisation concernant les accumulateurs Cd-Ni.

Ces accumulateurs compacts et plus légers que les accumulateurs au plomb possèdent une tension d'utilisation constante sur une grande partie de la décharge.

En fin de capacité la tension chute rapidement (figure 1).

Le plus souvent, ces accumulateurs forment une batterie constituée de plusieurs éléments en série pour obtenir une tension suffisante. Lors de la décharge complète d'une telle batterie, il y a toujours un élément sur les autres qui est déchargé en premier (figure 2).

Le courant de décharge circulant du + au - de la batterie décharge complètement l'élément le plus faible et annule sa tension. Passé cette phase, on tend vers la destruction de cet élément.

En effet, celui-ci se trouve toujours traversé par un courant qui le décharge à l'envers, donnant naissance à une tension négative à ses bornes (figure 3).

# Chargeur d'accus Cadmium-Nickel original

Quand l'utilisation de piles n'est plus rentable, on fait appel à des batteries Cadmium-Nickel. Il faut alors résoudre le problème de leur charge.

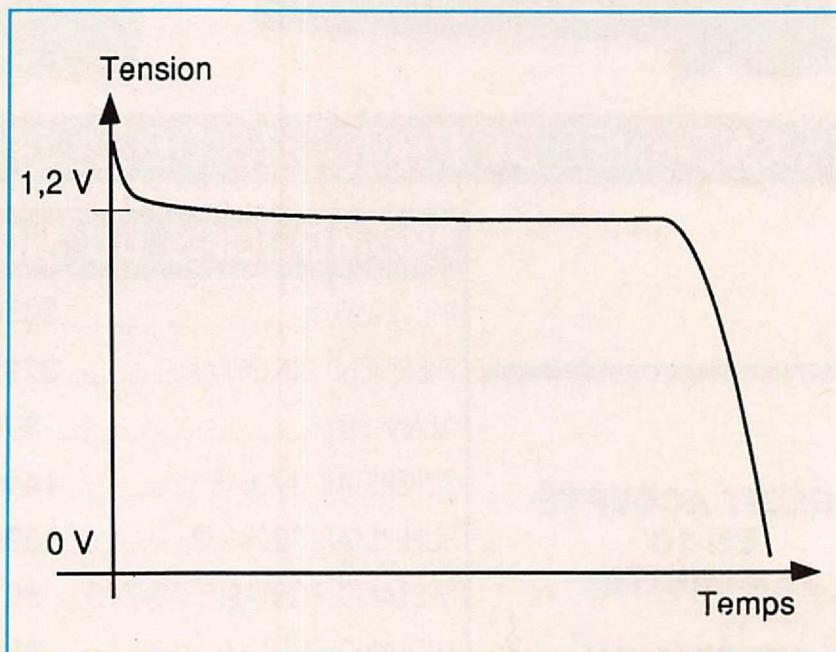


Figure 1 : Allure de la courbe de décharge d'un accumulateur Cd-Ni.

Les appareils munis de batteries Cd-Ni sont souvent équipés d'un témoin de fin de capacité signalant à l'utilisateur

d'arrêter son appareil pour changer de batterie ou de la recharger. Retenons qu'un bon chargeur de batterie ne

devrait pas décharger complètement avant de recharger. Les accumulateurs Cd-Ni peuvent être stockés déchargés seulement s'ils ont été déchargés individuellement.

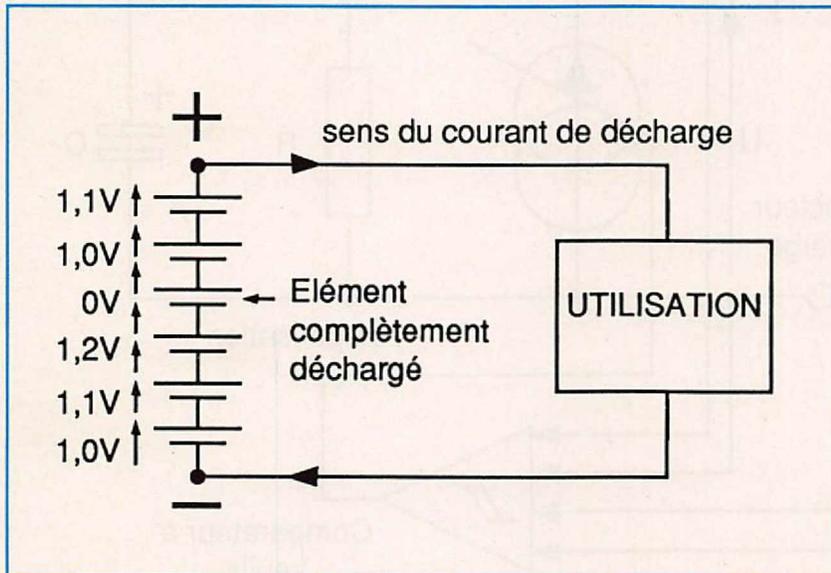


Figure 2 : Décharge d'une batterie Cd-Ni.

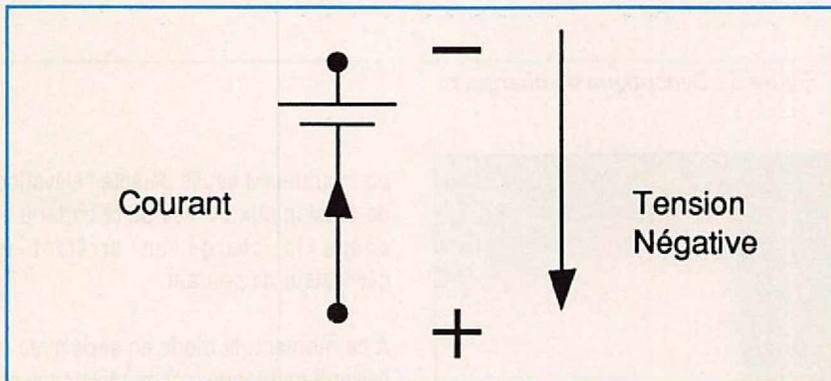


Figure 3.

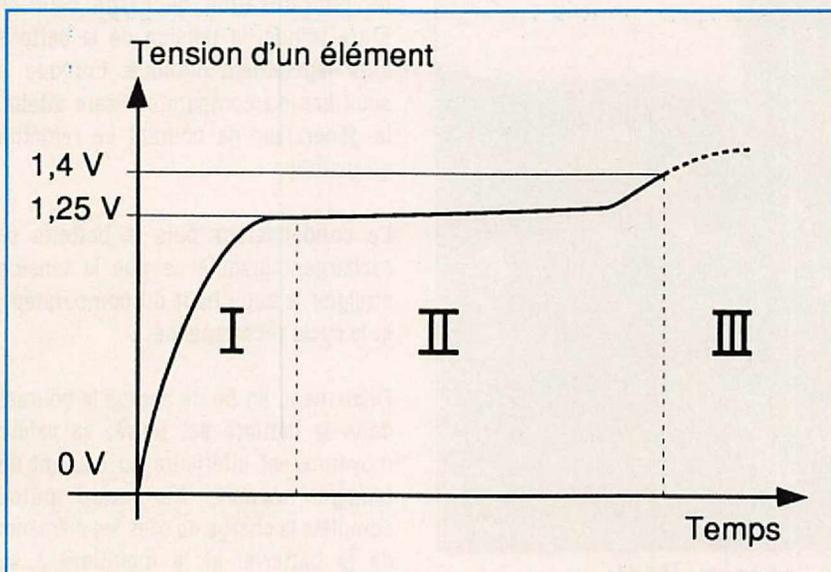


Figure 4 : Courbe de charge d'un accumulateur Cd-Ni en fonction du temps.

La charge recommandée par les fabricants doit se faire à courant constant à 1/10e de la capacité pendant 14 heures. D'après une information d'un fabricant, il est possible de diminuer cette durée de charge sans provoquer de dommage, pour un courant ne dépassant pas 1/5e de la capacité (par exemple : 100 mA de courant de charge pour un accumulateur de 500 mAh). Certains chargeurs rapides rechargent à fort courant et altèrent la durée de vie des éléments par surcharge ou par échauffement.

Si nous relevons la tension d'un élément en cours de charge, nous pouvons distinguer trois zones (figure 4).

Au début de la charge l'élément atteint rapidement sa tension nominale (I). Puis l'accumulateur emmagasine de l'énergie à tension constante pendant quelques heures. En fin de charge, la tension s'élève à 1,4 V et plus ; au-delà on tend vers la surcharge de l'élément. Nous pouvons détecter la fin de la charge en contrôlant la tension de la batterie : c'est ce principe qui va être détaillé dans la description de ce chargeur (figure 5).

Étudions le synoptique de la figure 5. La batterie, munie de sa prise de recharge, (Jack par exemple) ne peut qu'être chargée par la diode (elle protège contre toute inversion ou tout court-circuit sur le connecteur). Un générateur de courant commandé en tout ou rien, associé à un comparateur contrôle la charge de la batterie.

Pendant la charge, le générateur de courant débite dans la batterie à travers la diode de protection. Le condensateur C du réseau de temporisation est chargé à la tension de la batterie + 0,7 V de la diode. En fin de charge, le

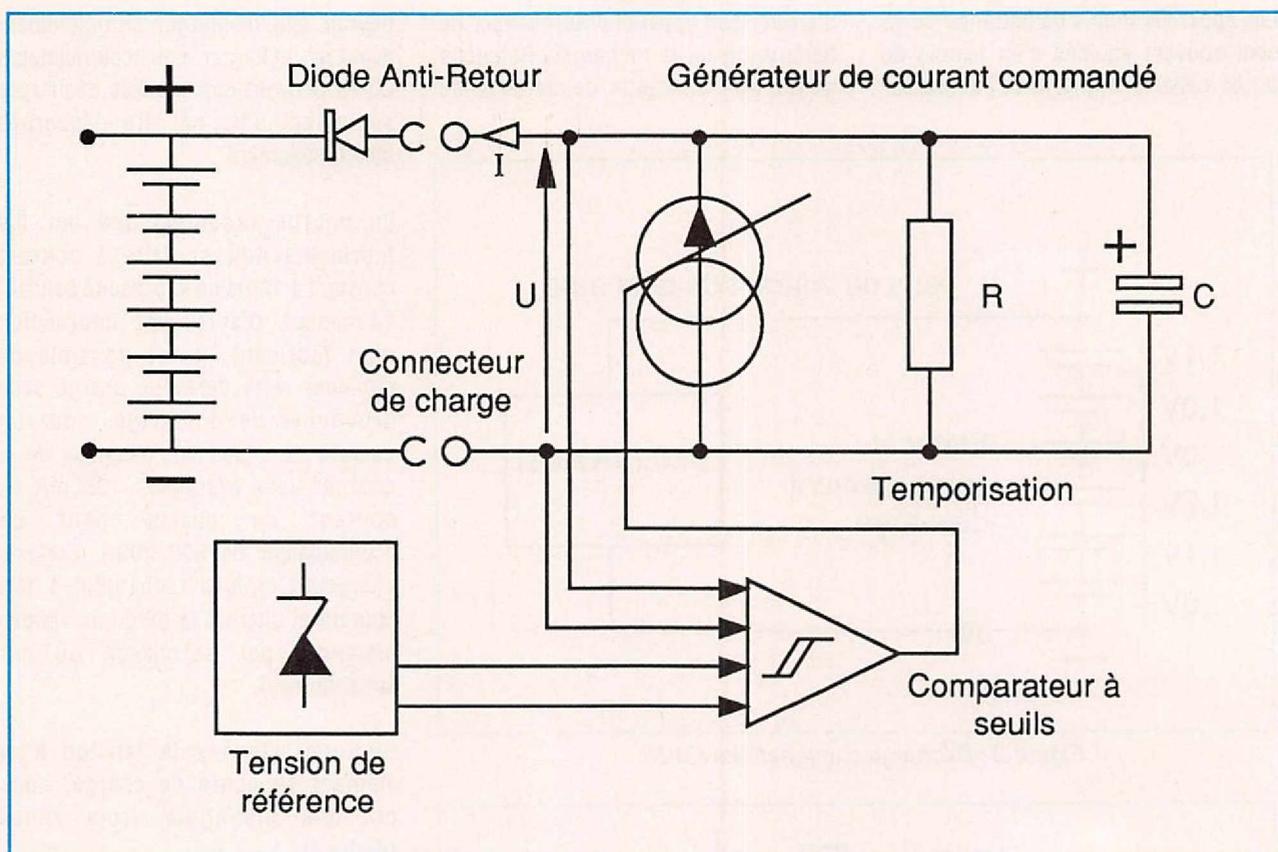
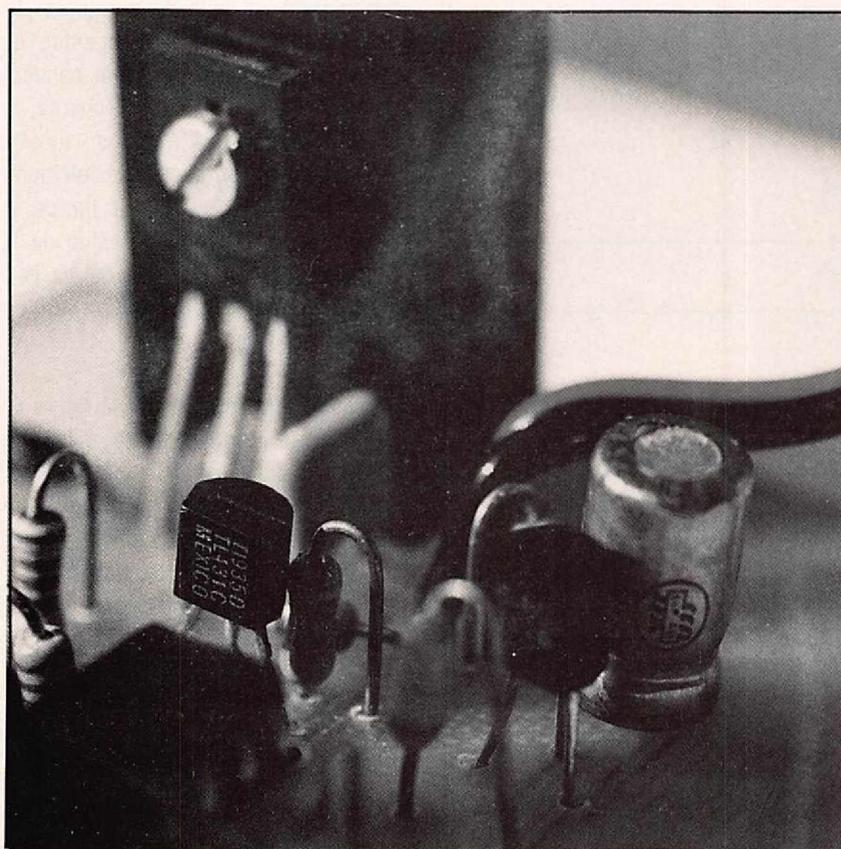


Figure 5 : Synoptique du chargeur.



Gros plan sur la référence de tension (TL431) et le transistor Q1 avec son dissipateur.

comparateur à seuils détecte l'élévation de tension aux bornes de la batterie et coupe la charge en arrêtant le générateur de courant.

A ce moment, la diode en série avec la batterie se bloque, car la résistance en parallèle (R) sur le condensateur (C) de temporisation décharge celui-ci. Entre temps, la tension de la batterie aura légèrement diminué. Lorsque le seuil bas du comparateur sera atteint, le générateur de courant se remettra en marche.

Le condensateur puis la batterie se rechargent jusqu'à ce que la tension atteigne le seuil haut du comparateur, et le cycle recommence...

Finalement, en fin de charge le courant dans la batterie est pulsé, sa valeur moyenne est inférieure au courant de charge normal. Ce mode pulsé complète la charge de tous les éléments de la batterie, et la maintient à sa capacité nominale sans la surcharger.

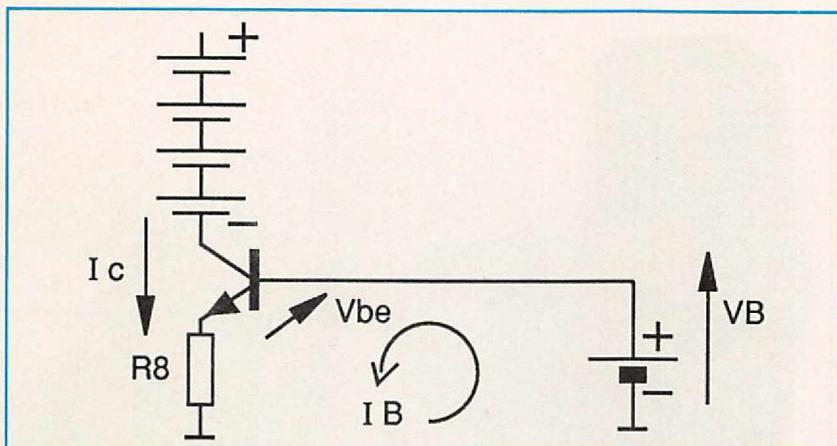


Figure 6 : Principe du générateur de courant.

## DESCRIPTION DÉTAILLÉE DU SCHÉMA

Repérons sur le schéma les différentes parties du synoptique précédent. Le générateur de courant est réalisé par le transistor T1, lui-même commandé par T2, le comparateur à seuil par IC1, et la référence de par Dz1. Un ensemble transformateur et redressement -

filtrage alimente le chargeur à partir du 220 V. Suivant la capacité des batteries à recharger, il convient d'adapter le courant de charge entre 1/10e et 1/5e de la capacité.

Les valeurs sur le schéma sont prévues pour une batterie 7,2 V / 500 mAh. La batterie se trouve dans le collecteur de T1, le courant qui la traverse dépend de la résistance R8 d'émetteur, de la

tension de base et du gain en courant (figure 6).

En supposant le gain du transistor élevé, le courant de base du transistor devient négligeable face au courant du collecteur. La résistance R8 se trouve traversée en grande partie par le courant du collecteur. La tension sur Re est égale à la tension de base Vb moins la chute de tension dans la jonction base-émetteur.

D'où  $V_{RB} = I_c \cdot R_8 = V_b - V_{be}$

$$I_c = \frac{V_b - V_{be}}{R_8} \text{ ou encore :}$$

$$R_8 = \frac{V_b - V_{be}}{I_c} \text{ Avec } V_{be} = 0,65 \text{ V}$$

$V_b = 2,1 \text{ V} ; I_c = 80 \text{ mA} : \text{ on trouve } R_8 = 18 \text{ Ohms}$

Pour des courants supérieurs à 150 mA, il convient d'utiliser un transistor darlington pour T1 (BD677, 679, 681). Dans ce cas,  $V_{be} = 1,2 \text{ V}$ .

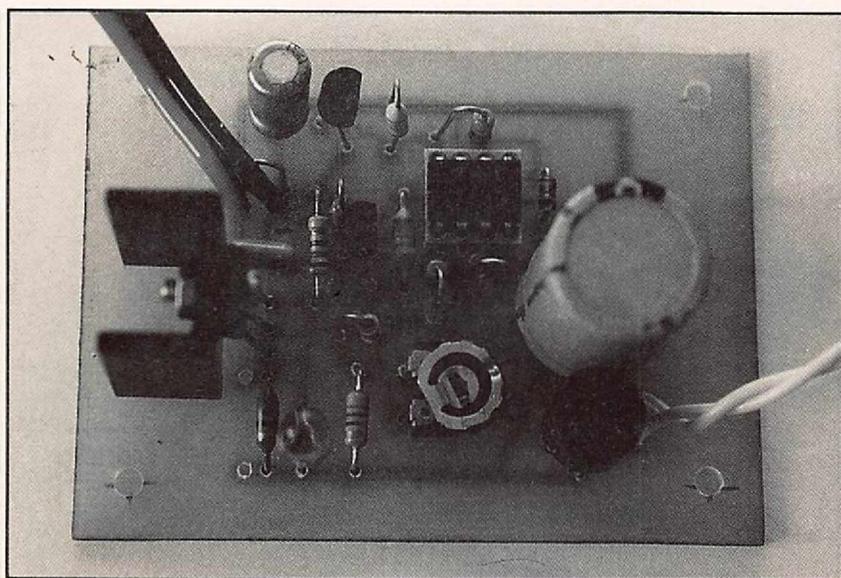
La puissance dissipée par T1 sera de 1 à 2 Watts suivant la charge. Un petit radiateur améliorera la dissipation.

La diode électroluminescente D2 constitue à la fois une bonne référence de tension pour T1, et un élément de signalisation pour indiquer le fonctionnement du chargeur. La chute de tension d'une LED rouge ne convient pas (1,6 V environ) à moins de recalculer la résistance R8.

Le transistor T2 commande la mise en marche du générateur de courant. Ce transistor conduit si la sortie du comparateur est à l'état bas.

Un classique 741 joue le rôle du comparateur. L'entrée inverseuse (-) de cet amplificateur opérationnel est reliée à la batterie par l'intermédiaire d'une résistance de protection ( $R_s$ ).

Sur l'entrée non-inverseuse (+), nous trouvons une diode zener programmable qui sert de référence en tension. Le point de référence de ces deux



Vue d'ensemble du chargeur sans son transformateur.

NOMBRE D'ELEMENTS	R1	Rj
2	820 Ω	220 Ω
4	2,7 kΩ	1 kΩ
6	4,7 kΩ	2,2 kΩ
10	8,2 kΩ	4,7 kΩ

Figure 7 : Valeur de R1 et Rj suivant le nombre d'éléments.

## NOMENCLATURE DES COMPOSANTS

### • Résistances :

R1 = 4,7 k ; 1/4 W  
 R2 = 2,2 k ; 1/4 W  
 R3 = 100 k ; 1/4 W  
 R4 = 820 Ohms ; 1/4 W  
 R5 = 4,7 k ; 1/4 W  
 R6 = 10 k ; 1/4 W  
 R7 = 2,2 k ; 1/4 W  
 R8 = 18 Ohms (voir texte) ; 1/4 W  
 R9 = 680 Ohms ; 1/4 W  
 R10 = 3,3 k ; 1/4 W  
 R11 = 22 k ; 1/4 W

### • Condensateurs :

C1 = 47  $\mu$ F ; 25 V Radial  
 C2 = 100 nF à 470 nF ; 63 V  
 céramique ou "millifeuil"  
 C3 = 100 nF ; 63 V  
 céramique ou "millifeuil"  
 C4 = 470  $\mu$ F à 2200  $\mu$ F ; 25 V Radial

### • Transistors :

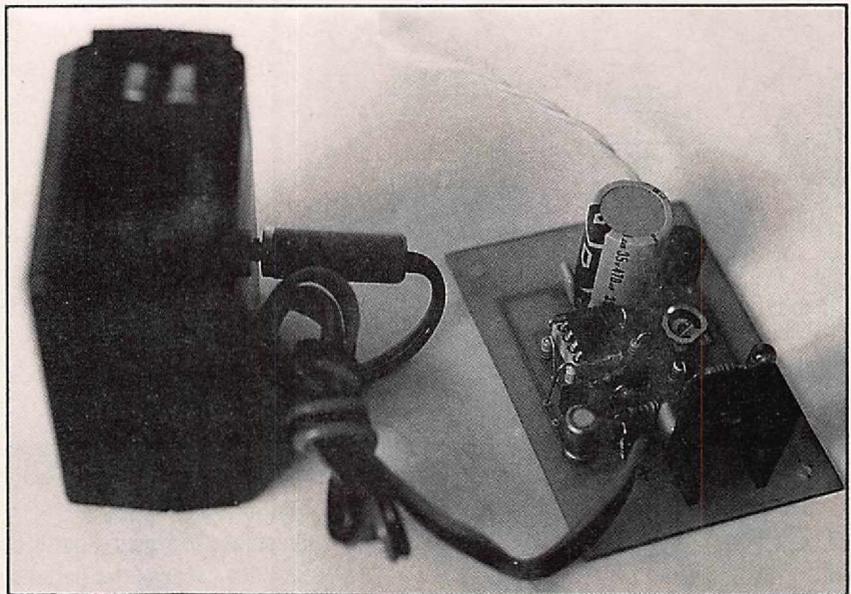
Q1 = BD137, 136, 226, 228, 230,  
 233, 235, 237  
 Q2 = BC307, 556, 557, 558, 560,  
 ou tout PNP à  $\beta > 100$

### • Diodes :

D1 = 1N4004 à 4007  
 D2 = LED verte, diam. 5 mm  
 D3 = 1N4148 ou 1N914  
 D4, D5, D6, D7 = pont 1 A /  
 ou 4 diodes 1N4004  
 Dz1 = TL431 (Texas)

### • Divers :

IC1 =  $\mu$ a741, LM741...  
 Transfo 15 V ; 4 à 5 VA  
 Rj = ajustable 2,2 k (voir texte)  
 Petit radiateur pour T1

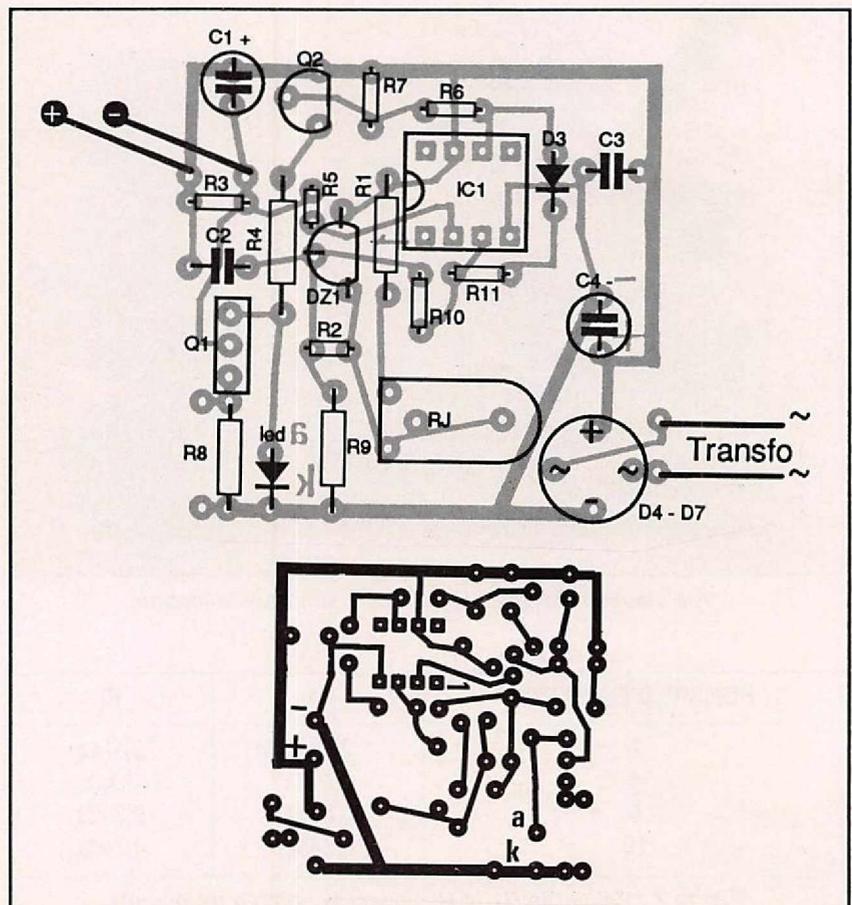


Ce chargeur sera très utile pour vos accumulateurs d'émetteurs portatifs.

cet état, la diode D3 conduit et modifie la référence de tension pour changer le seuil de mise en service du chargeur. L'élément de temporisation R3 - C1 se décharge jusqu'à ce que le comparateur change d'état. Ce cycle se répète et fait

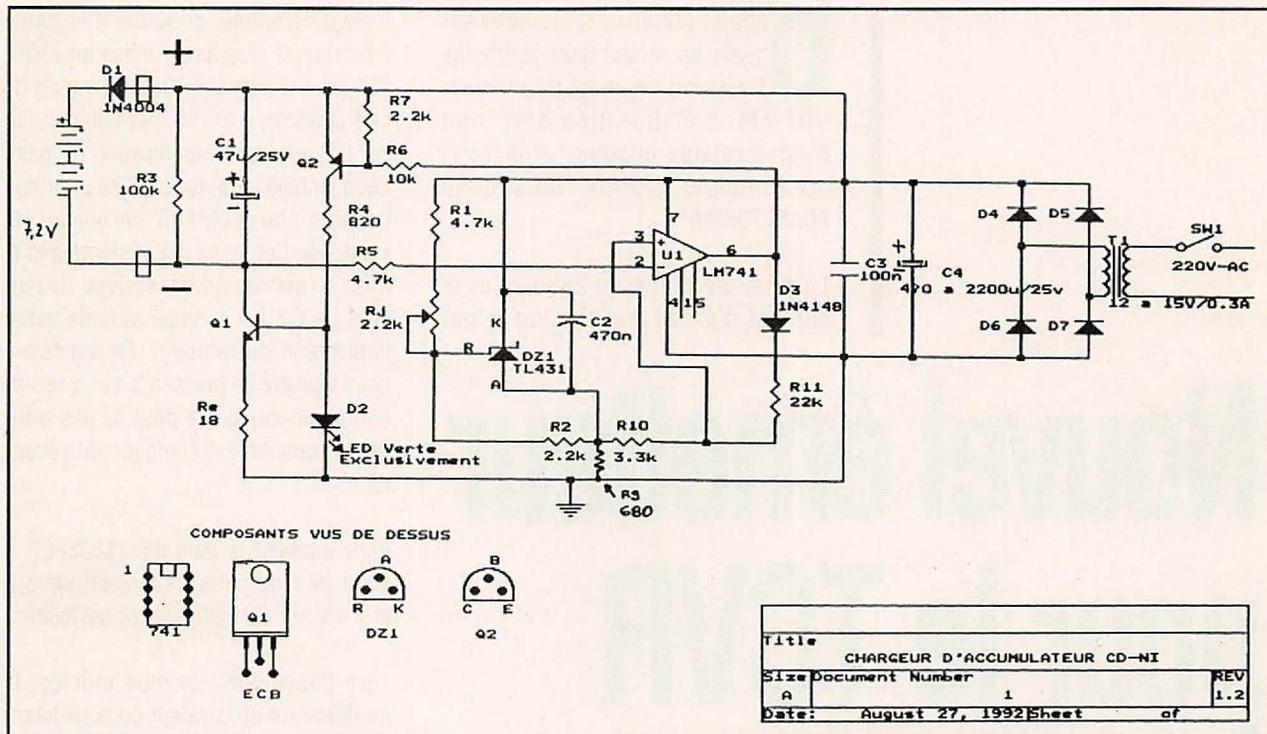
clignoter la diode LED qui indique la phase d'égalisation de charge de la batterie.

Le tableau de la figure 7 donne les valeurs de R1 et Rj suivant le nombre d'éléments à charger.



entrées est le + de l'alimentation (indispensable à la comparaison).

En présence d'une batterie déchargée, la tension de référence l'emporte et la sortie du comparateur passe à l'état bas pour mettre en service le générateur de courant. Dès que la chute de tension aux bornes du chargeur est supérieure à la référence, le comparateur passe à l'état haut pour arrêter la charge. Dans



Une version universelle de ce chargeur a été réalisée par l'auteur avec un commutateur pour sélectionner le nombre d'éléments.

Si la batterie n'est pas connectée sur le chargeur, seul le condensateur C1 de temporisation se décharge, et fait clignoter brièvement la LED. Cet avantage supplémentaire indique aussi tout branchement déficient, ou l'inversion du connecteur de charge.

Pour l'alimentation de ce chargeur, un transformateur de quelques VA fait parfaitement l'affaire.

Au-delà de 6 éléments il est conseillé d'utiliser un transfo de 15 V pour avoir suffisamment de tension sur T1, et garantir un fonctionnement correct. La capacité de filtrage et la puissance du transfo dépendent du courant de charge (5 V A et 470 µF jusqu'à 150 mA de courant de charge).

## RÉALISATION PRATIQUE

La mise en œuvre ne devrait pas poser de problème particulier. Bien respecter l'orientation des diodes, des transistors, du circuit intégré, et des condensateurs chimiques.

La sortie du chargeur pourra se faire avec une fiche "JACK" qui ira se connecter sur la batterie à recharger. La diode D1 est à câbler après le connecteur de la batterie.

Dès la mise sous tension la LED doit clignoter très brièvement. Relier la sortie du chargeur sur un ampèremètre : la LED reste allumée et on lit le courant déterminé par R8 (environ 80 mA sur le prototype).

Au voltmètre on règle précisément la tension Anode-Cathode de la Zener de référence DZ1 : compter 1,4 V par élément + 0,7 V dans D1.

Par exemple :  $6 \times 1,4 \text{ V} + 0,7 \text{ V} = 9,1 \text{ V}$  pour 6 éléments. Cette tension dépend aussi du courant de charge, car la tension de D1 (0,7 V) est fonction "logarithmique" du courant !

Raccorder le chargeur à une batterie, la LED clignotera au bout de "quelques temps" signalant la phase d'égalisation. On peut laisser la batterie sur le chargeur jusqu'à son utilisation.

## CONCLUSION

Ce chargeur déjà réalisé en plusieurs exemplaires par l'auteur rend de nombreux services pour recharger les batteries d'un émetteur portatif, d'un baladeur, et même d'un aspirateur sans fils, HI !

Jean-Mathieu STRICKER, FD1RCT

Toute l'équipe de **MEGAHERTZ** MAGAZINE vous souhaite  
une **BONNE ET HEUREUSE ANNÉE**

**D**epuis quelques mois j'envisageais de moderniser la platine émission de mon transceiver VHF-FM. L'élaboration du projet s'est accélérée lorsque j'ai disposé d'un module hybride "Mitsubishi MM57796MA".

La mise en place de celui-ci et le constat d'excès d'excitation m'ont

L'étage d'entrée, commun à la partie émission et réception, utilise un MOSFET double porte "BF 981" ; l'intérêt de ce transistor, c'est la possibilité d'utiliser G2 pour une modification du gain. Cet avantage sera donc utilisé pour nos besoins afin d'obtenir un niveau HF ajustable. Cet étage est alimenté dès la mise en service du transceiver. La tension de G2 est rendue variable selon l'utilisation du moment. En émission, deux niveaux de puissance et en réception un niveau ajusté pour ne pas saturer le transistor mélangeur du récepteur.

Pour modifier le gain d'un MOSFET, il suffit de faire varier la tension entre 0 et + 4 V sur G2 selon deux possibilités.

1ère possibilité : la plus utilisée, la modification de la valeur de la résistance, entre G2 et la masse (notre cas ici 10 k $\Omega$ ) qui peut être un potentiomètre ou résistance ajustable.

Sur une tête HF ou un convertisseur, il est appréciable de pouvoir modifier le gain par action d'un potentiomètre.

Je n'ai pas pris cette possibilité qui imposait trop de modifications extérieures à la platine.

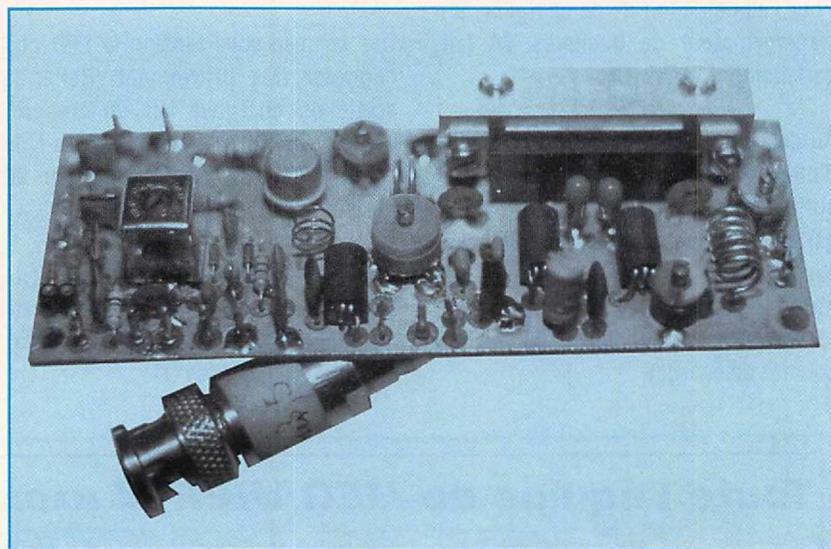
2ème possibilité : la résistance de masse reste fixe, seule varie la résis-

# Nouvel émetteur pour le TCVR VHF-FM

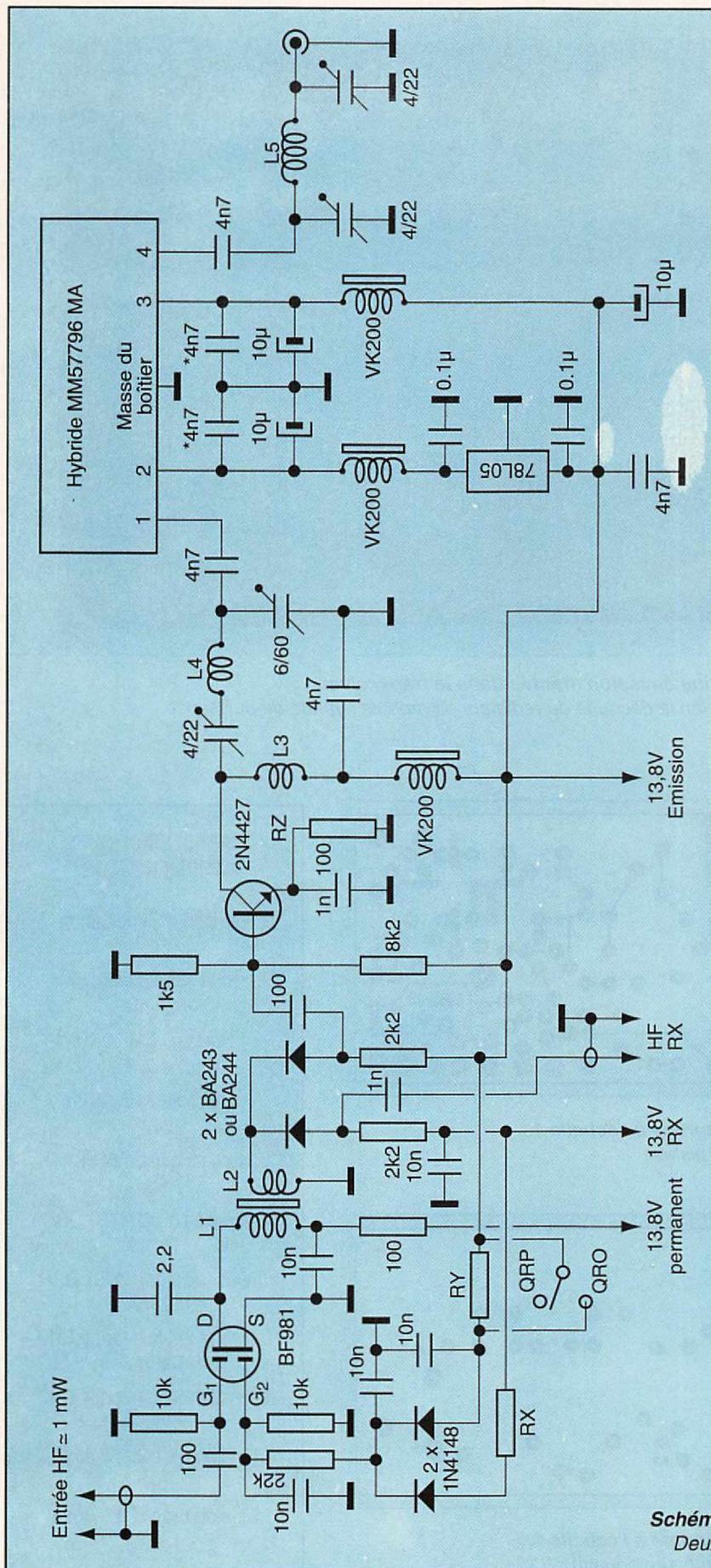
**Le transceiver décrit dans les numéros 94 à 96 de cette revue a été construit à plusieurs dizaines d'exemplaires (pour ce que nous savons) ! Apparemment, il n'y a pas eu de problème de fabrication ni de réglage. Toutefois, le propre de l'amateur réside en la modernisation constante de ses réalisations.**

conduit à la conception de cette platine qui fonctionne à merveille et sans difficulté de mise au point.

En regardant le schéma, on observe qu'il n'y a plus que deux transistors et l'hybride qui donne 4 W HF.



*Vue générale de la nouvelle platine émission. Sur cette photo, la platine est en cours d'expérimentation.*



tance reliée au positif ; c'est ce cas qui sera utilisé. Toutefois, la valeur restera fixe, mais il sera inséré entre cette résistance et le positif, une résistance de valeur X en fonction du gain désiré. Des diodes 1N4148 sont là pour éviter la mise en service du récepteur lors du passage en émission.

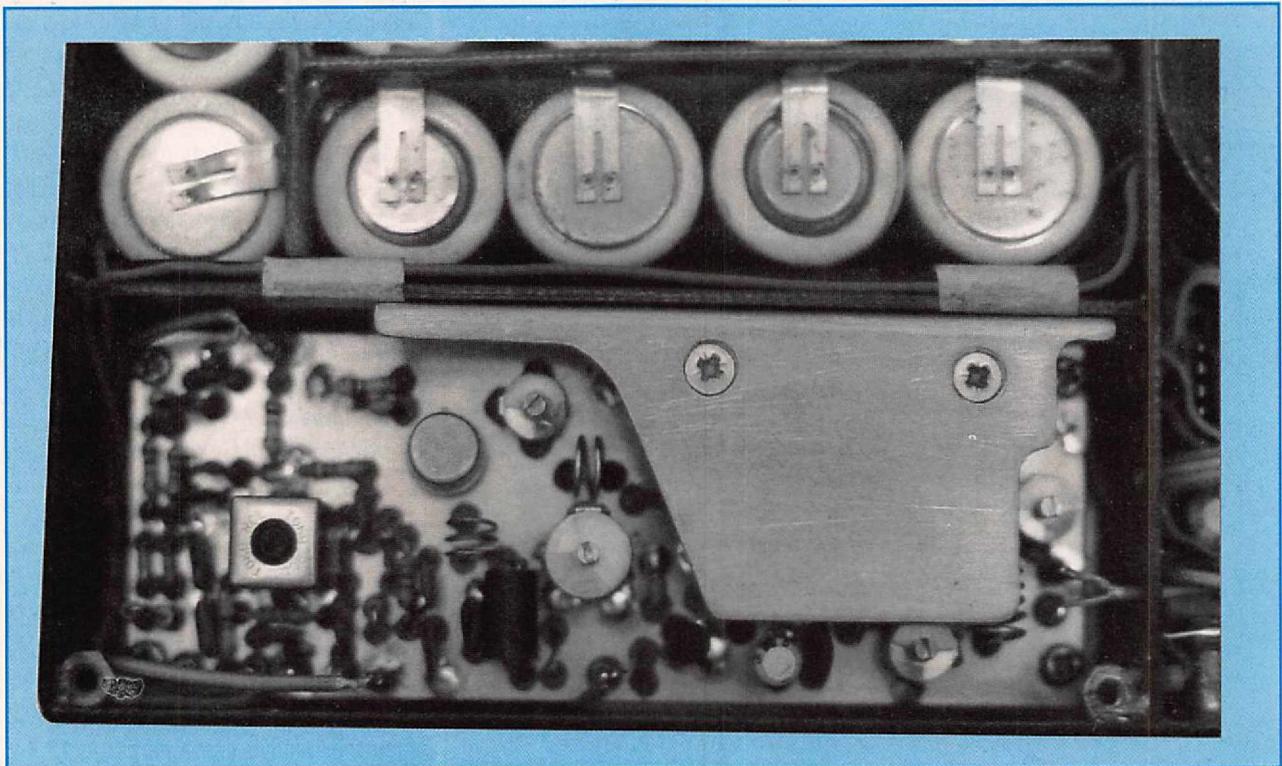
Dans le drain de L1, accordé par le 2,2 pF, est mise en évidence la HF amplifiée, qui est recueillie dans L2. La commutation est effectuée à l'aide de diodes à faible capacité BA 243 ou BA 244.

Le fonctionnement est simple, en émission le + 13,8 V appliqué à la 2,2 kΩ reliée à l'anode de la diode ferme le circuit, la cathode de la diode est à la masse via Z2. En présence de HF dans L2, celle-ci traverse la BA 243 ou 244 rendue passante par le 13,8 V sur la résistance de 2,2 kΩ. La HF est prélevée par un condensateur à la jonction de la diode et de la 2,2 kΩ. Le fonctionnement est identique en réception.

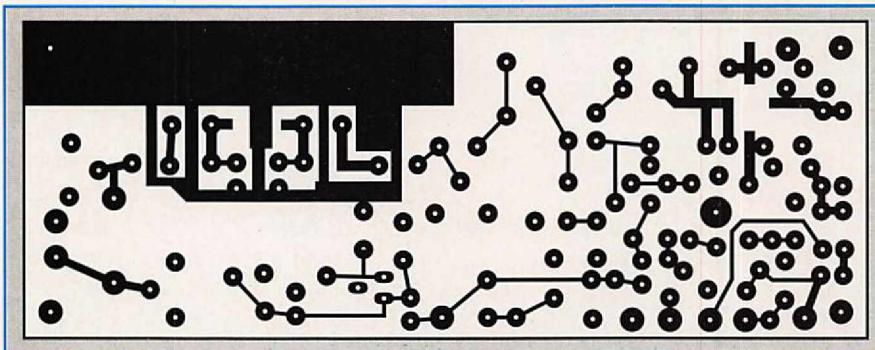
### VALEURS DU SCHÉMA

- L1 = 7 spires 30/100 sur mandrin Ø 5 avec noyau VHF et blindage 10x10 Réf. Néosid 10 SF 100 B
- L2 = 2 spires 30/100 couplées côté froid sur L1. Bobinage dans le même sens
- L3 = 3 spires 50/100 sur Ø 5 émail.
- L4 = 2 spires 80/100 sur Ø 5 émail.
- L5 = 6 spires 80/100 sur Ø 5 CuAg
- RX = 4,7 kΩ à ajuster en réception pour le maximum de sensibilité sans souffle
- RY = 3,3 MΩ, 1/4 W, valeur à ajuster selon le niveau de faible puissance (QRP) désiré (0,05 V sur G2 = 400 mW HF)
- RZ = Possibilité de monter à 5 W de sortie en réduisant cette résistance à 56 ou 47 Ω
- \* = Condensateurs CMS sur broches 2 et 4 de l'hybride

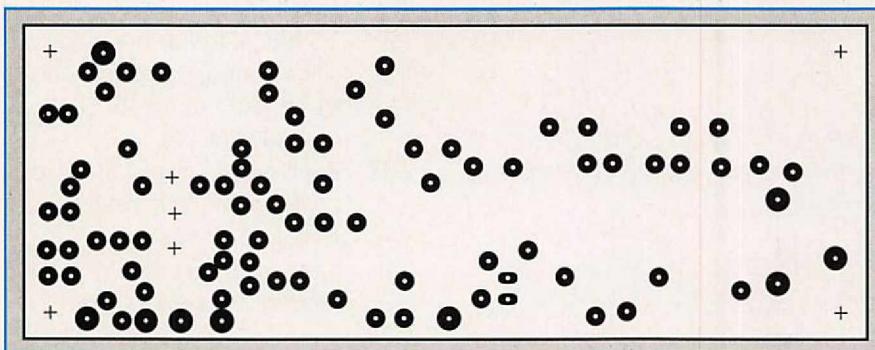
Schéma de la platine émission.  
Deux transistors et un hybride.



*La platine émission montée dans le transceiver.  
On voit ici parfaitement bien la découpe du radiateur du module hybride de puissance.*



*Dessin du circuit imprimé à l'échelle 1.  
Le côté pistes.*

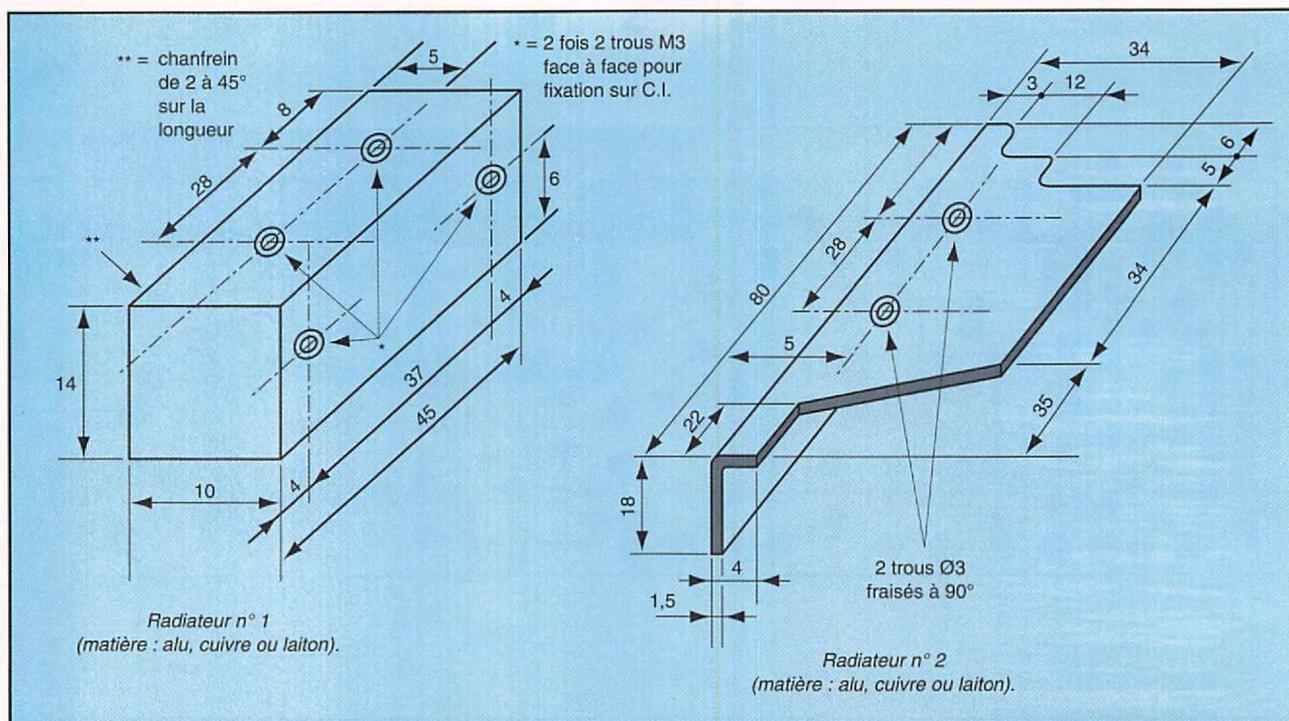


*Dessin du circuit imprimé à l'échelle 1.  
Le côté composants (en négatif).*

#### CARACTERISTIQUES AMPLIFICATEUR

- Tension d'alimentation  
13,8 V
- Intensité totale QRO  
620 mA
- Puissance HF QRO  
4 W
- Puissance HF QRP  
0,4 W
- Intensité drain BF981  
6,5 mA
- Intensité col. 2N4427 QRO  
18 mA
- Intensité colt. 2N4427 QRP  
12 mA
- Intensité totale hybride QRO  
580 mA
- Intensité totale hybride QRP  
230 mA
- Tension broche 2 hybride  
5 V
- Tension broche 3 hybride  
13,8 V





**Schéma des radiateurs.**  
Toutes les cotes sont en millimètres.

## LISTE DES COMPOSANTS

### Semiconducteurs

- 1 BF 981
- 1 2N4427
- 1 78L05
- 2 1N4148
- 2 BA243 ou BA244
- 1 MM57796MA

### Condensateurs céramique

- 1 2,2 pF
- 2 100 pF
- 2 1 nF
- 4 4,7 nF
- 5 10 nF
- 2 0,1  $\mu$ F

### Condensateurs CMS

- 2 4,7 nF
- 2 0,1  $\mu$ F

### Condensateurs polarisés

- 1 100  $\mu$ F 25 V chimique
- 2 10  $\mu$ F 25 V tantale

### Condensateurs ajustables

- 3 4/22 pF (vert)
- 1 6/60 pF (jaune)

### Résistances

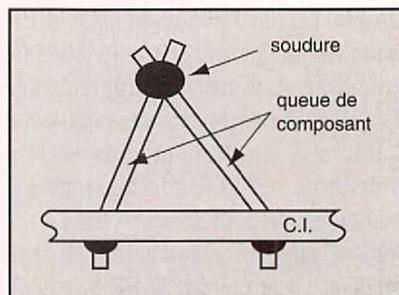
- 2 100  $\Omega$  1/4 W (RZ)
- 1 1,5 k $\Omega$  1/4 W
- 2 2,2 k $\Omega$  1/4 W
- 1 4,7 k $\Omega$ \* 1/4 W (RX)
- 1 8,2 k $\Omega$  1/4 W
- 2 10 k $\Omega$  1/4 W
- 1 22 k $\Omega$  1/4 W
- 1 3,3 M $\Omega$ \*\* 1/4 W (RY)

\* A ajuster en position réception. Se monte dans un support 2 br. pour C.I.

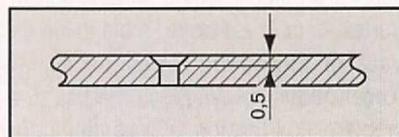
\*\* Voir schéma, à fixer sur l'inverseur QRP/QRO du transceiver.

### Divers

- 3 VK200
- 15 cm fil argenté 80/100 (L4 et L5)
- 10 cm fil émaillé 50/100
- 10 cm fil émaillé 30/100
- 1 Pot Néosid réf. 10SF 100B
- 1 support de CI (2 broches)
- 2 radiateurs suivant plans pour hybride
- visserie diverse pour fixation radiateur sur hybride
- picots  $\varnothing$  1,3
- 1 CI étamé double face



**Système utilisé pour la mesure d'intensité.**



**Fraisage pour l'hybride.**

Remerciements à M. Viel, de la société Mitsubishi, qui m'a communiqué les caractéristiques du MM57796MA.

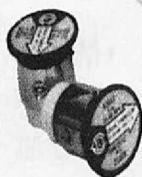
Les composants de ce montage se trouvent chez Cholet Composants où un kit sera également disponible.

**Jacques FOURRÉ, FC1ASK**

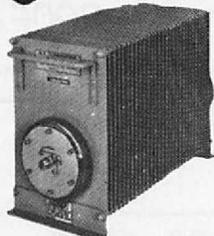
# WATTMETRE PROFESSIONNEL BIRD



Editope-0291-2-



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



\* Prix au 15 février 1991

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

## TUBES EIMAC

**FREQUENCEMETRES**  
**PORTABLES**  
**OPTOELECTRONICS**



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

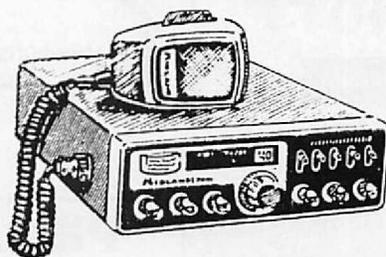
**G E S** **GENERALE**  
**ELECTRONIQUE**  
**SERVICES**  
172 RUE DE CHARENTON - 75012 PARIS  
Tél. : (1) 43.45.25.92 - Télex : 215 546 F GESPAS  
Télécopie : (1) 43.43.25.25  
**ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.**

**DISTRACOM**  
**C.B. 27 MHz**

ÉMETTEURS - RÉCEPTEURS  
CB et VHF - ANTENNES  
ACCESSOIRES - TÉLÉPHONIE  
TÉLÉPHONE SANS FIL  
GADGETS ÉLECTRONIQUES

Quartier Bosquet - R.N. 113  
13340 ROGNAC  
Tél : 42 87 12 03

## CITIZEN BAND ROUEN



LOISIRS - INFORMATIQUE  
Tout pour la CB - Matériel amateur et réception  
**SERVICE TECHNIQUE SUR PLACE**

Ouvert du mardi au samedi

24 Quai Cavalier de la Salle - 76100 ROUEN  
Tél. 35.03.93.93

## HUET

COMMUNICATION  
ELECTRONIC SERVICE

**KENWOOD**

NEUF, OCCASION, REPRISE

## PROMOTIONS

APPAREILS DE MESURES  
LIBRAIRIE TECHNIQUE

CARTES DE CREDIT  
ET EXPEDITION POSSIBLES

82, rue de la République  
28 200 CHATEAUDUN  
Tél 37 45 33 21 - Fax 37 45 82 43

CB RADIOAMATEUR CB RADIOAMATEUR  
RADIOAMATEUR CB RADIOAMATEUR  
RADIOAMATEUR CB RADIOAMATEUR  
RADIOAMATEUR CB RADIOAMATEUR

**EN COTE D'ARMOR**  
VOTRE SPECIALISTE  
EN RADIOCOMMUNICATION  
DE LOISIRS DEPUIS 18 ANS

Le plus grand choix en CB RADIO  
Accessoires-Antennes mobiles et fixes

RECEPTEURS  
SCANNERS ET ONDES COURTES

MATERIEL RADIOAMATEUR  
KENWOOD-YAESU-STANDARD  
COMET-DAIWA

LE CONSEIL-LE CHOIX-LA REPARATION  
**SONO-CB-MUSIC-TANDY**  
5, rue Paul Langevin- 22400 LAMBALLE  
Tél 96 31 33 88

FC1SYP à votre service  
CB RADIOAMATEUR CB RADIOAMATEUR

## Le Vrai Spécialiste dans votre région

STATION Cousteau 58

Matériel Radioamateur  
YAESU-ICOM  
KENWOOD  
et tous accessoires



Réparation et SAV  
Installations et Conseils

45, route de Corcelles  
MARZY -58 000 NEVERS  
Tél : 86 59 27 24 Fax : 86 36 76 38

Des Techniciens passionnés  
par la radio,  
un service après-vente efficace

**A LYON**



- CB: 2000 accessoires en stock
- TX 40 canaux à partir de 399 F TTC
- Antennes fixes - mobiles: 80 modèles
- EMISSION/RECEPTION - CB -
- RADIO-AMATEUR - TELEPHONE DE VOITURE
- ALARMES - ANTENNES SATELLITE -
- TELEPHONE SANS FIL - TALKIES WALKIES -
- MICROS ESPIONS -
- APPAREILS ELECTRONIQUES SPECIAUX

**STEREANCE ELECTRONIQUE**  
82, rue de la Part-Dieu 69003 LYON tél.  
78 95 05 17 fax 78 62 05 12

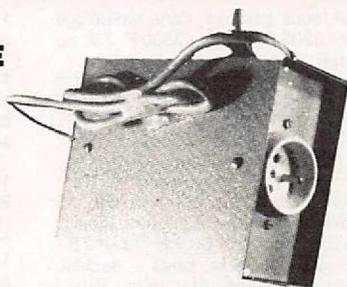


# PROTEGEZ-VOUS DES INTERFERENCES...

## FILTRE INDISPENSABLE

pour certains utilisateurs.  
Obligatoire pour les  
radioamateurs, CB... le filtre  
pour l'alimentation secteur des  
appareils d'émission.

Réf. CBHFS

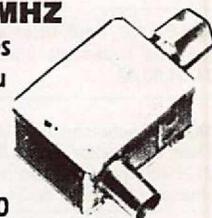


~~299 F~~ + 32 F port **250 F**

## FILTRE 27 MHZ

Pour éliminer les  
interférences du  
27 MHz sur un  
téléviseur.

Réf. CBH139330

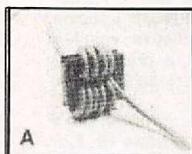


~~72 F~~ + 8 F port **55 F**

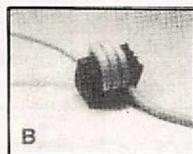
## FERRITES POUR TOUS USAGES

Protège modems,  
radios, téléphones,  
ordinateurs, etc...  
La pochette de  
4 éléments.  
Produit d'importation  
pouvant avoir des  
délais  
d'approvisionnement.

Réf. MFJ701



~~180 F~~ ~~200 F~~  
+ 18 F port



## FILTRE PASSE-BAS

Contre les interférences  
TV

Réf. CBH39350

~~58 F~~

~~82 F~~ + 15 F port



Commandez à : Editions SORACOM - BP 88 - 35170 BRUZ

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



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



TFM 910



RX 900



TFM 902 B

## TFM SERIES

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

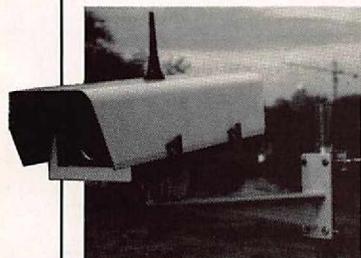
**TFM 905** : Transmetteur PAL avec son 900/970 MHz 5 W 11/15 V F.M.

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

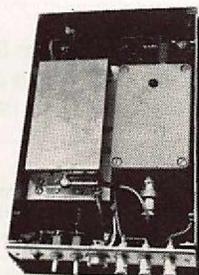
**TFM 1205** : Transmetteur PAL avec son 1250/1300 MHz 5 W 11/15 V F.M.

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

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



**CE 1200** : Caisson extérieur  
comprenant caméra CCD.  
Emetteur 2 W, 1200 MHz,  
antenne OMNI.



## SERTEL SODEX

17-19, rue Michel Rocher  
BP 826 - 44020 Nantes Cedex 01  
Tél 40 20 03 33 - 40 35 50 10 - Fax : 40 47 35 50  
AGENTS DISTRIBUTEURS :  
Région Nord-ROUBAIX : Sté E.V.N. - Tél. 20 82 26 06  
PARIS : Contacter J.M.P. - Tél. (1) 64 37 63 04

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

# PETITES ANNONCES



Vds FT-707, neuf. Prix : 4500 F. Tél. aux heures des repas au 85.37.61.54, week-end 74.04.90.02.

11901 - Recherche EZ6 UKWE épave SCR 522 et son dynamotor tubes RV12P35 RV12P2000 RV12P400, échange ctre matériel surplus marine. Demandez liste : tél. 40.34.15.49. FC1ST.

11902 - Recherche Vade-Mœcum Brans et technique des amplificateurs BF de qualité de Ramain. Faire offre. Recherche renseignements sur Christian Naget (5U7BD) qui se trouvait au Niger. Tél. au 66.64.63.22, F6BGV.

11903 - Vds état neuf JRC NRD-525 + modules VHF + UHF CMK165 + filtre CFL218 1,8 kHz, emballage d'origine. Prix : 9000 F non négociable cause non emploi. Tél. au 73.36.81.29.

11904 - Vds au plus offrant mât télescopique pneumatique basculant 21 mètres, complet avec compresseur 12 Volts, tuyauterie et commandes, destiné à être monté sur fourgon ou en fixe sur armature. Faire offre au 21.39.40.38. Laisser message si répondeur.

11905 - Vds scanner AOR 1500 AM-FM-BLU, 0,5 MHz à 1300 MHz, sans trou, 1000 mémoires,

absolument neuf, sous garantie, dans emballage d'origine. Valeur : 3200 F. Vendu : 2500 F. Tél. au 85.57.88.59, le soir.

11906 - Vds décodeur Wavcom W4010, état neuf + moniteur écran vert 21 cm. Prix : 7450 F. Vds Kenwood TS-440 débridé, état neuf. Prix : 7000 F. Tél. au (16.1) 45.09.12.83, après 18 h 30.

11907 - Vds R4C filtre 0,25 - 0,5 - 1,5 kHz, 15 bandes optionnelles 500 kHz équipées (quartz Cepe) : 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 4 - 6 - 8 - 8,5 - 12 - 12,5 - 16,5 - 22 - 27 - 28 - 29 MHz, tubes + transist. rechange récept. et notice, état neuf. Prix : 4500 F. Tél. au 74.94.20.53. Dépts 69 et 38. F6BAJ.

11908 - Vds FT-470 bi-bande avec bat. 12 V, support mobile MMB46, chargeur lent NC18 + rapide NC29. Prix : 4000 F. Antenne fictive ventilée 750 HMS de 0 à 30 MHz, 1 kW, à prendre sur place. Prix : 600 F. Tél. au (16.1) 46.82.04.26, après 19 heures. Dépt 94.

11909 - Vds récepteur onde courte Lowe HF.225 options K.225 et W.225. Prix : 3100 F. Téléph. au 42.27.26.87, après 16 heures. dépt 13.

11910 - Vds FT-707. Prix : 4500 F. Tél. au (16.1) 69.03.60.89 ou 93.77.91.37. Dépt 75.

11911 - Vds FT-1000. Prix : 27000 F. FT-290R. Prix : 2500 F. RCI 2950. Prix : 2000 F. Oscillo CDA 9206. Prix : 3000 F. Tél. 20.29.39.03, le soir.

11912 - Recherche boîte d'accord FC-102. Tél. au 90.32.04.32, après 18 heures. André.

11913 - Vds 757GXII + FC700, 2 sorties antenne alim. Alenco 32 A + MJF1704 + 40 M de coax + cubical. Prix : 10000 F. Encore sous garantie. Tél. au 66.83.71.46.

11914 - Vds Kenwood TM-241E acheté en juillet 92 au prix de 3500 F. Vendu : 2500 F. Téléph. au (16.1) 48.65.07.61, Philippe. Dépt 93.

11915 - Vds ampli 27/28 MHz Zetagi BV 2001. Prix : 2300 F. Ampli 432 Tono 4L60G. Prix : 1500 F. Ampli Microwave 144, 10/100 W. Prix : 1200 F. FT-290, chargeur accus. Prix 2500 F. Kenwood TM431E MOB 432. Prix : 2500 F. Scanner Kenwood RZ1. Prix : 3000 F. Antenne 144 Quad, 6 éléments. Prix : 350 F. Antenne 50 CA 62 DB. Prix : 400F. Le tout état neuf. Téléph. au 38.45.75.93, après 19 heures. 45 Cléry St André.

11916 - Vds Rotor Yaesu modèle G400. Acheté : 2500 F. Vendu : 2000 F port compris. Très bon état. Téléph. au 48.64.48.42, après 18 heures. Dépt 18

Vds déca JRC JST-135 + alim. 20 A + antenne filaire 5 bandes + rotor 250 kg + coax H100 25 M, neuf, matériel première main en excellent état. FB1OSK. Le tout : 10000 F. Tél. au (16.1) 34.81.02.75.

## ANNONCEZ-VOUS !

NOMBRE DE LIGNES	TARIF POUR UNE PARUTION
1	10 F
2	15 F
3	25 F
4	35 F
5	45 F
6	55 F
7	65 F
8	75 F
9	85 F
10	105 F

LIGNES	TEXTE : 30 CARACTÈRES PAR LIGNE. VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

- Abonnés : demi tarif.
- Professionnels : 50 F TTC la ligne.
- PA avec photo : + 250 F.
- PA encadrée : + 50 F

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville .....

Toute annonce doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de Éditions SORACOM.  
 Les annonces d'un montant supérieur à 200 F donnent droit à un abonnement gratuit de 3 mois à MEGHERTZ MAGAZINE.  
 Envoyez la grille, accompagnée de votre règlement à : SORACOM Éditions, Service PA, BP 88, La Haie de Pan, F-35170 BRUZ.

MEGAHERTZ MAGAZINE est composé en Word de Microsoft et monté en PageMaker d'Aldus sur matériel Apple Macintosh. Les dessins sont réalisés en MacDraw II de Claris avec la bibliothèque de symboles MacTronic. Les scannings sont réalisés sur Datalcopy avec MacImage. Transmission de données avec MacTel et modem Diapason de Hello Informatique.

Photocomposition SORACOM - Impression SMI Mayenne - Distribution NMPP - Dépôt légal à parution - Commission paritaire 64963 - ISSN 0755-4419

Recherche personne ayant réalisée l'émetteur TV 10 GHz. Recherche TX-RX, antenne, préampli, ampli VHF. Téléphone. au (16.1) 48.95.30.96, de 14 heures à 20 heures.

11917 - Vds scanner BJ200 MK2 + chargeur + housse + écouteur fréq. 26 - 520 MHz, état impeccable. Prix : 1850 F. Tél. au 41.44.26.84, le soir après 18 heures.

11918 - Vds fréquence-mètre 10 Hz à 3,25 GHz, dim. : Rack STDT 24 comme pub Béric MHz n°117, page 61, n°HB221. Prix : 3000 F ou échange contre PC portable + DD + 3,5 " en 1,44 Mo. Mr Djilali, tél. 38.67.07.89, le soir.

11919 - Achète coupleur 1,8 / 30 MHz. Faire offre au 32.45.80.98. Dépt 27. Demander Dominique.

11920 - Vds diodes Hyper Gunn 10 GHz varactors + divers THF. Liste contre E.T.S.A. Téléph. au 38.61.09.40, le soir ou week-end.

11921 - Vds PK-232 MBX, neuf. Prix : 2400 F. Tél. au 38.88.38.60, le soir.

11922 - Vds récepteur Sony SW77, neuf, sous garantie, AM - BLU - FM. Valeur : 4000 F. Cédé : 2500 F. Vds scanner VHF-UHF BJ200. Prix : 1000 F. Tél. au 37.21.49.64.

11923 - Vds Kenwood TM-221E et TH-26E, Tos Watt mètre digital, antenne Tagra 144 1/4, cause arrêt activité, boîte origine. Tél. au 87.23.92.11, après 20 h.

11924 - Vds FT-470 Yaesu VHF-UHF, neuf, jamais servi. Prix : 3700 F. Tél. au 32.53.08.32, le soir ou le week-end. Eure.

11925 - Vds VHF 2 mètres "K.D.K. 2025", 144 à 149 MHz, 2 VFO, FM, 10 mémoires, scanning, duplex. Prix : 2200 F. Vds CB Aston, 22 canaux, FM. Prix : 350 F. FC1GHL. Tél. au 42.59.07.02.

11926 - Vds FT-767GX avec boîte accord. Prix : 11000 F. Tél. au 46.09.11.31. Dépt 37.

11927 - Vds nombreux fascic modifs pour SS 360 - 3000 - 3900 - Rich - Pluto - Grant - Jackson - Linc - RC12950 - Pacific. Info contre enveloppe timbrée à : Cadi Ph., BP 523, 37305 Joué Cedex (R100%).

Vds cause maladie Icom ICR 7000, neuf, 25 MHz à 2 GHz, tous modes, sous garantie, emballage d'origine avec HP extérieur et cordon 12 V (option). Prix : 8000 F. Téléphone. au 75.54.55.89, heures repas.

11928 - Recherche Provence Las. Prix QRP. Faire offre au 21.35.33.71. Même à réviser. FC1DCK.

11929 - Vds Kenwood TM-741E, tribandes avec modul 28 MHz, bandes couvertes, AM - FM (420 - 470) (138 - 174) (17 - 54), RX-TX avec duplexeur + kit, face avant détachable, garantie août 1993. Valeur : 9030 F. Vendu : 6200 F. Téléphone. au 23.83.55.59. FC1NCO

11930 - Vds AME76, très bon état. Téléphone. au 73.83.00.10.

11931 - RARE, vds MEGAHERTZ MAGAZINE n°1 à 16. Prix : 250 F. Décodeur RTTY pour SPE5 SA-GEM. Prix : 360 F. Tél. au 49.21.56.93.

11932 - Vds scanner Icom IC-R1, 100 kHz à 1300 MHz, état neuf, garantie. Prix QRO. Tél. au 41.30.12.18, le soir.

11933 - Vds FT902DM, état neuf, scanner 68 à 512 + antenne UHF, TX 120 canaux, PRC6, déc SSTV, ordinateur Oric + TV. Tél. au 38.92.54.92, heures repas.

11934 - Recherche FT107M ou TS-530S ou TS-130S ou Icom 730 ou FT-707. Prix : environ

2500 F. Faire offre au (16.1) 48.95.24.89, après 19 heures. 93700 Drancy.

11935 - Recherche schéma principe et implantation ampli 88 - 108 MHz, 100 W ou 200 W. Ecrire à Laurent Mary, 8, rue Jean-Jacques Rousseau, 69740 Genas.

11936 - Vds antenne TET HB35C, 5 éléments, 14 - 21 - 28, type HB9CV. Prix : 3000 F + Icom 730 PA HS. Prix : 2000 F. Tél. au (16.1) 60.80.15.98, Lionel Klein.

11937 - Vds décodeur M-7000 Universal CW - Fax - Baudot - Sitor A B ARQ M2 ARQ M4 SWED ARQ ARQ-S FECA FEC-S ARQ-E ARQ-E-3 Paket Bref une merveille. Prix : 5500 F. FT-290R2, complet (ampli, boîtier piles, piles chargeur). Prix : 4000 F. Tél. au 94.87.84.02.

11938 - Vds ensemble Heathkit TX HW101, alim. HP23B, ampli lin. SB220, tun SA 2040. Le tout : 4000 F. Ecrire à : Jean Modéran, Rue de Monclar, 47260 Laparade.

11939 - Vds transceiver FT-707, dans l'état, sans micro. Prix : 2300 F + port. Tél. au 29.84.38.18, Meuse.

Vds récepteur portable AOR 1500, bande de 500 kHz à 1300 MHz, 1000 mémoires, acheté pendant le salon d'Auxerre, mdtle AM, FM, BLU. Prix : 2800 F. Tél. au 27.78.51.00, demander Pascal.

11940 - Vds décimétrique Icom IC-730, AM/SSB/CW, 100 W, filtre CW + donne quartz 11 M. Prix : 3500 F. Icom IC-290D, 144 MHz, 20 W, FM/SSB/CW, mic. scan sup mob. Prix : 3000 F. Tél. au 86.91.67.49.

11941 - Recherche VFO extérieur FV700-DM pour FT-77 + notice. Prix OM. Faire votre offre à 14 FDM 139, BP 21, CP 58270 La-Machine (Dépt 58).

11942 - Cherche pour AOR3000 mode d'emploi en français ou photocopies. Prix à débattre. Envoi contre remboursement. Tél. mercredi ou jeudi au (19.32) 22.15.06.21.

11943 - Vds décodeur automatique Pocom 2010, matériel Pro, RTTY - CW - ARQ/FEC. Prix : 4000 F + port. Téléphone. au (16.1) 69.09.57.06, après 18 heures.

11944 - Vds FT-757 GXII, état impeccable, couverture générale. Prix : 8000 F avec AT1300. Prix : 9000 F. Tél. au 84.45.08.74.

11945 - Vds oscillo Tektronix : un portatif à mémoire 2 x 10 MHz ; un usage général 2 x 30 MHz ; un à échantillonnage 2 x 1 GHz. BE-BF, notices. Tél. au 31.92.14.80. Dépt 14.

11946 - Cherche alimentation DY12-U2 pour émetteur A/ART13. F6FHF, téléphone. au (16.1) 60.28.85.69.

11947 - Vds Kenwood TS-130S + YK88CN + PS30 + MC 50. Prix : 2500 F. TS-700S, 2 M, XCVR. Prix : 1200 F. Kantronics RTTY Modem UTU-XT. Prix : 500 F. Icom IC-R71A. Prix : 3000 F. Tél. le soir au (16.1) 45.26.79.12. Bob, N4MRV.

11948 - Vds décodeur Wavcom 4010 RTTY, CW, ARQ/FEC, PACKET, etc. Prix à débattre. Solde connect. coax. neufs, revues, livres, etc. Liste sur demande. Tél. au 44.23.11.34.

11949 - Vds mât télescopique alu 12 M avec accessoires. Prix : 2400 F. 17 M télescopique. Prix : 1900 F. Le tout en bon état. Tél. au 88.89.96.56 ou au 88.89.90.00.

11950 - Vds déca Thomson BLU. Prix : 2000 F. VHF IC02, 138 - 163 MHz. Prix : 1800 F. Scanner

Pro57. Prix : 600 F. Tél. au 61.87.05.83.

11951 - Vds 6 tubes émission QB4/1100, neufs, emballage origine. Prix : 500 F chaque. Tél. au 59.43.04.04.

11952 - Vds idéal pour transverters : 50/144/432 MHz FT-107M, sans PA, 12 mémoires, schéma, notice. Franco : 1800 F. FIAKE, téléph. 40.76.62.38 ou 40.27.88.28. (44 Nantes).

11953 - Vds récepteur Kenwood R5000 + doc. SAV + notice en Français, matériel état neuf. Prix : 6500 F. Tél. au (16.1) 48.89.13.36. Dépt 94.

11954 - LONGWY : cibistes - radiomateurs - écouteurs, l'ARAS 54 N vous attend. Radio-club ouvert tous les vendredis après 20 heures. Préparation à la licence. Local à gauche de l'église à Longlaville. Téléph. au 82.23.20.48 à Longwy, après 19 heures, ou au 82.91.17.59 à Audun-Le-Tiche 57.

11955 - Vds Lincoln en très bon état, 26/30 MHz + ampli B153 Zetagi 150 W. Prix : 2200 F. Tél. au 50.37.33.88.

11956 - Vds FT-890, neuf, sans options, avec alimentation de TS-440, emballage d'origine, l'ensemble est neuf. Prix : 11000 F. VHF récepteur FM-BLU IC-245E avec micro Turner+3, notice. Prix : 2200 F. Rotor QRO Tonna et pupitre G2000RC Yaesu, carte azimutale centrée sur Paris, Vector Système, azimut automatique. L'ensemble au prix de : 6000 F. TS-130S Kenwood, entièrement révisé, avec alimentation. Prix : 6000 F. Pylône autoportant 15 mètres, cage rotor 1,80 m et tube 55 m/m de 1,50 m, antenne 5 éléments modèle P5 de VK2AOU, 2 antennes Tonna VHF horizontales et verticales neuves, rotor HAN2 et pupitre, le tout parfait fonctionnement, avec 75 m coax KX4. Prix : 8000 F. Drake... TR7 dernières séries, MN2700, micro Drake, PS7 alim, HP, module NB, notices utilisation et entretien, état impeccable. Prix : 14000 F. A prendre sur place uniquement. Téléph. au (16.1) 46.80.20.35, demander Mme Benoit.

11957 - Vds Icom IC-725, en parfait état, emballage d'origine. Prix : 5000 F. Téléphone. le soir après 20 heures au (16.1) 46.60.78.08. Dépt 92.

11958 - Vds alim. FP757HD Yaesu 20 A, emballage d'origine. Prix : 2600 F. Vendu : 1600 F. Tél. au 91.70.10.62, Marc.

11959 - Vds PT290R. Prix : 5460 F TTC + ampli linéaire Tono 35 W. Prix : 1285 F TTC + antenne 5/8 d'onde + embase magnétique. Le tout pour 4000 F. Tél. au 98.26.62.09.

11960 - Vds magnéto Uher Report 4000 Ach FT790R2 cherche schéma radio téléphone AEG AF2209 TDV et de SRA CN 504. Tél. au 91.37.52.92. F2HI.

11961 - Vds TRX IC720AF, très bon état + doc et notice en français. Prix : 4500 F + AT250, très bon état, avec interconnexion TRX, boîte de couplage. Prix : 2000 F ou l'ensemble : 6000 F. Tél. au (16.1) 90.93.01.89, heures repas.

11962 - Vds Lincoln, très bon état. Prix : 1600 F. Superstar 3900 Gold. Prix : 800 F. Tristar 747. Prix : 700 F. Scanner neuf. Prix : 1000 F. Micro Sadelta Echo Master Plus. Prix : 400 F. Micro Alan F10. Prix : 100 F. TM1000. Prix : 400 F. EV200. Prix : 500 F. Recherche Kenwood TR 751E. Tél. au 40.52.01.55, avant 20 h. Demander Philippe. 44 Nantes.

11963 - Vds antennes S9+. Prix : 150 F. Omega 27. Prix : 100 F. Manuel maintenance Lincoln. Prix : 150 F. Memento n°1, A. Ducros, pour licence C et D. Prix : 100 F. Traité radiomaritime. Prix : 100 F. TM990. Prix : 180 F. Tél. au 40.52.01.55, Philippe.

11964 - Vds FT-1000. Prix : 24000 F. Téléphone. au 20.29.39.03.



# TONNA ELECTRONIQUE

## Division antennes

REFE- DESIGNATION PRIX OM Kg P  
RENCE DESCRIPTION FF TTC (g) T

### ANTENNES 50 MHz

20505 ANTENNE 50 MHz 5 Elts 50 Ω 441,00 6,0 T

### ANTENNES 144 à 146 MHz

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U  
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ϕ 11 mm

20804 ANTENNE 144 MHz 4 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière 287,00 1,2 T  
20808 ANTENNE 144 MHz 2x4 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée 419,00 1,7 T  
20809 ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixe 320,00 3,0 T  
20809 ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Portable 348,00 2,2 T  
20818 ANTENNE 144 MHz 2x9 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée 607,00 3,2 T  
20811 ANTENNE 144 MHz 11 Elts 50 Ω "N", Fixe 494,00 4,5 T  
20813 ANTENNE 144 MHz 13 Elts 50 Ω "N", Fixe ou Portable 485,00 3,0 T  
20822 ANTENNE 144 MHz 2x11 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée 725,00 3,5 T  
20817 ANTENNE 144 MHz 17 Elts 50 Ω "N", Fixe 639,00 5,6 T

### ANTENNES "ADRASEC" (Protection civile)

20706 ANTENNE 243 MHz 6 Elts 50 Ω "ADRASEC" 190,00 1,5 T

### ANTENNES 430 à 440 MHz Sortie sur cosses "Faston"

20438 ANTENNE 435 MHz 2x19 Elts 50 Ω, Polarisation Croisée 436,00 3,0 T

ANTENNES 430 à 440 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U  
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ϕ 11 mm

20909 ANTENNE 435 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière 303,00 1,2 T  
20919 ANTENNE 435 MHz 19 Elts 50 Ω "N" 358,00 1,9 T  
20921 ANTENNE 435 MHz 21 Elts 50 Ω "N", DX 463,00 3,1 T  
20922 ANTENNE 435 MHz 21 Elts 50 Ω "N", ATV 463,00 3,1 T

### ANTENNES MIXTES 144 à 146 MHz et 430/440 MHz

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U  
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ϕ 11 mm

20899 ANTENNE 145/435 MHz 9/19 Elts 50 Ω "N", OSCAR 607,00 3,0 T

### ANTENNES 1250 à 1300 MHz

Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ϕ 11 mm

20623 ANTENNE 1296 MHz 23 Elts 50 Ω "N", DX 276,00 1,4 T  
20635 ANTENNE 1296 MHz 35 Elts 50 Ω "N", DX 350,00 2,6 T  
20655 ANTENNE 1296 MHz 55 Elts 50 Ω "N", DX 458,00 3,4 T  
20624 ANTENNE 1255 MHz 23 Elts 50 Ω "N", ATV 276,00 1,4 T  
20636 ANTENNE 1255 MHz 35 Elts 50 Ω "N", ATV 350,00 2,6 T  
20650 ANTENNE 1255 MHz 55 Elts 50 Ω "N", ATV 458,00 3,4 T  
20696 GROUPE 4x23 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX 1798,00 7,1 T  
20644 GROUPE 4x35 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX 2020,00 8,0 T  
20666 GROUPE 4x55 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX 2371,00 9,0 T  
20648 GROUPE 4x23 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV 1798,00 7,1 T  
20640 GROUPE 4x35 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV 2020,00 8,0 T  
20660 GROUPE 4x55 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV 2371,00 9,0 T

ANTENNES 2300 à 2350 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U  
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ϕ 11 mm

20725 ANTENNE 25 Elts 2304 MHz 50 Ω "N" 397,00 1,5 T

### PIECES DETACHEES POUR ANTENNES VHF & UHF

(Ne peuvent être utilisées seules)

10111 Eit 144 MHz pour 20804, -089, -813 13,00 (50) T  
10131 Eit 144 MHz pour 20809, -811, -818, -817 13,00 (50) T  
10122 Eit 435 MHz pour 20909, -919, -921, -922, -899 13,00 (15) P  
10103 Eit 1250/1300 MHz, avec colonnette support, le sachet de 10 40,00 (15) P  
20101 Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à cosses 32,00 0,1 T  
20111 Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à fiches "N" 66,00 0,2 T  
20103 Dipôle "Trombone" 435 MHz 50/75 Ω, à cosses 32,00 (50) P  
20203 Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω, 20921, -922 66,00 (80) P  
20205 Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω, 20909, -919, -899 66,00 (80) P  
20603 Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20623 44,00 (100) P  
20604 Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20635, 20655 44,00 (140) P  
20605 Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20624 44,00 (100) P  
20606 Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20636, 20650 44,00 (140) P

### COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U

Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ϕ 11 mm

29202 COUPLEUR 2 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U 485,00 (790) P  
29402 COUPLEUR 4 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U 555,00 (990) P  
29270 COUPLEUR 2 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U 460,00 (530) P  
29470 COUPLEUR 4 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U 537,00 (700) P  
29223 COUPLEUR 2 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U 391,00 (330) P  
29423 COUPLEUR 4 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U 416,00 (500) P  
29213 COUPLEUR 2 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U 410,00 (300) P  
29413 COUPLEUR 4 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U 462,00 (470) P

REFE- DESIGNATION PRIX OM Kg P  
RENCE DESCRIPTION FF TTC (g) T

### CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE ANTENNES

20044 CHASSIS pour 4 ANTENNES 19 Elts 435 MHz 404,00 9,0 T  
20054 CHASSIS pour 4 ANTENNES 21 Elts 435 MHz 458,00 10,0 T  
20016 CHASSIS pour 4 ANTENNES 23 Elts 1255/1296 MHz 342,00 3,5 T  
20026 CHASSIS pour 4 ANTENNES 35 Elts 1255/1296 MHz 380,00 3,5 T  
20018 CHASSIS pour 4 ANTENNES 55 Elts 1255/1296 MHz 420,00 9,0 T  
20019 CHASSIS pour 4 ANTENNES 25 Elts 2304 MHz 309,00 3,2 T

### COMMUTEURS COAXIAUX Sorties sur fiche "N" femelle UG58A/U

Livrés sans fiches UG21B/U

20100 COMMUTEUR 2 directions 50 Ω ("N", UG58A/U) 420,00 (400) P

### CONNECTEURS COAXIAUX

28202 FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω Coudée SERLOCK 42,00 (60) P  
28021 FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK (UG21B/U) 28,00 (50) P  
28022 FICHE MALE "N" 6 mm 50 Ω SERLOCK 28,00 (30) P  
28094 FICHE MALE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK (UG94A/U) 37,00 (50) P  
28315 FICHE MALE "N" Sp. Bamboo 6 75 Ω (SER315) 60,00 (50) P  
28088 FICHE MALE "BNC" 6 mm 50 Ω (UG98A/U) 19,00 (10) P  
28959 FICHE MALE "BNC" 11 mm 50 Ω (UG959A/U) 28,00 (30) P  
28260 FICHE MALE "UHF" 6 mm (PL260, diélectrique : PMMA) 19,00 (10) P  
28259 FICHE MALE "UHF" 11 mm (PL259, diélectrique : PTFE) 19,00 (20) P  
28261 FICHE MALE "UHF" 11 mm SERLOCK (PL259) 28,00 (40) P  
28023 FICHE FEMELLE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK (UG23B/U) 28,00 (40) P  
28024 FICHE FEMELLE "N" 11 mm à platine 50 Ω SERLOCK 64,00 (50) P  
28095 FICHE FEMELLE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK (UG95A/U) 53,00 (40) P  
28058 EMBASE FEMELLE "N" 50 Ω (UG58A/U) 20,00 (30) P  
28758 EMBASE FEMELLE "N" 75 Ω (UG58A/UD1) 37,00 (30) P  
28239 EMBASE FEMELLE "UHF" (SQ239, diélectrique : PTFE) 19,00 (10) P

### ADAPTATEURS COAXIAUX INTER-NORMES

28057 ADAPTATEUR "N" mâle-mâle 50 Ω (UG57B/U) 59,00 (60) P  
28029 ADAPTATEUR "N" femelle-femelle 50 Ω (UG29B/U) 53,00 (40) P  
28028 ADAPTATEUR en Té "N" 3x femelle 50 Ω (UG28A/U) 66,00 (70) P  
28027 ADAPTATEUR à 90° "N" mâle-femelle 50 Ω (UG27C/U) 53,00 (50) P  
28491 ADAPTATEUR "BNC" mâle-mâle 50 Ω (UG491/U) 45,00 (10) P  
28914 ADAPTATEUR "BNC" femelle-femelle 50 Ω (UG914/U) 24,00 (10) P  
28083 ADAPTATEUR "N" femelle-"UHF" mâle (UG83A/U) 53,00 (50) P  
28146 ADAPTATEUR "N" mâle-"UHF" femelle (UG146A/U) 53,00 (40) P  
28349 ADAPTATEUR "N" femelle-"BNC" mâle 50 Ω (UG349B/U) 48,00 (40) P  
28201 ADAPTATEUR "N" mâle-"BNC" femelle 50 Ω (UG201B/U) 41,00 (40) P  
28273 ADAPTATEUR "BNC" femelle-"UHF" mâle (UG273/U) 34,00 (20) P  
28255 ADAPTATEUR "BNC" mâle-"UHF" femelle (UG255/U) 45,00 (20) P  
28258 ADAPTATEUR "UHF" femelle-femelle (PL258, diélectrique : PTFE) 32,00 (20) P

### CABLES COAXIAUX

39804 CABLE COAXIAL 50 Ω CB213 ø = 11 mm, le mètre 10,00 (160) P  
39801 CABLE COAXIAL 50 Ω KX4 - RG213/U ø = 11 mm, le mètre 13,00 (160) P

### FILTRES REJECTEURS

33308 FILTRE REJECTEUR Décimétrique + 144 MHz 110,00 (80) P  
33310 FILTRE REJECTEUR Décimétrique seul 110,00 (80) P  
33312 FILTRE REJECTEUR 432 MHz "DX" 110,00 (80) P  
33313 FILTRE REJECTEUR 438 MHz "ATV" 110,00 (80) P  
33315 FILTRE REJECTEUR 88/108 MHz 132,00 (80) P

### MATS TELESCOPIQUES

50223 MAT TELESCOPIQUE ACIER 2x3 mètres 408,00 7,0 T  
50233 MAT TELESCOPIQUE ACIER 3x3 mètres 739,00 12,0 T  
50243 MAT TELESCOPIQUE ACIER 4x3 mètres 1158,00 18,0 T  
50422 MAT TELESCOPIQUE ALU 4x1 mètres 336,00 3,3 T  
50432 MAT TELESCOPIQUE ALU 3x2 mètres 336,00 3,1 T  
50442 MAT TELESCOPIQUE ALU 4x2 mètres 485,00 4,9 T

Pour les articles expédiés par transporteur (livraison à domicile, Messageries ou Express), et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC du port calculé selon le barème suivant :	Poids		Messageries		Express	
	0 à 5 kg	5 à 10 kg	110,00 FF	138,00 FF	137,00 FF	172,00 FF
	10 à 20 kg	163,00 FF	163,00 FF	202,00 FF	202,00 FF	202,00 FF
	20 à 30 kg	190,00 FF	190,00 FF	236,00 FF	236,00 FF	236,00 FF
	30 à 40 kg	226,00 FF	226,00 FF	281,00 FF	281,00 FF	281,00 FF
	40 à 50 kg	248,00 FF	248,00 FF	310,00 FF	310,00 FF	310,00 FF
	50 à 60 kg	278,00 FF	278,00 FF	347,00 FF	347,00 FF	347,00 FF
	60 à 70 kg	307,00 FF	307,00 FF	378,00 FF	378,00 FF	378,00 FF

Pour les articles expédiés par Poste, ajouter au prix TTC le montant TTC des frais de poste (Service Colissimo), selon le barème suivant :	Poids		Frais Poste		Frais Poste	
	0 à 100 g	100 à 250 g	14,00 FF	17,00 FF	2 à 3 kg	47,00 FF
	250 à 500 g	25,00 FF	25,00 FF	5 à 7 kg	62,00 FF	
	500 à 1000 g	32,00 FF	32,00 FF	7 à 10 kg	70,00 FF	
	1000 à 2000 g	40,00 FF	40,00 FF			

# Prenez le meilleur des ondes !



**IC-R1\***  
portatif  
AM/FM  
100KHz / 1.3GHz

**IC-R7100\***  
Tous modes  
25MHz / 1.3GHz  
Base



**IC-R9000\***  
Tous modes  
100KHz / 2GHz  
Base  
1000 mémoires



**IC-R72E**  
Tous modes  
100KHz / 30MHz



**IC-R7000\***  
Tous modes - Base  
25MHz / 1.3GHz



**IC-R100\***  
AM / FM - 100KHz / 1.8GHz  
**IC-R100B\***  
AM/FM/BLU - 100KHz / 1.8GHz

**ICOM FRANCE**

Zac de la Plaine - 1, Rue Brindejonn des Moulinais  
BP 5804 - 31505 TOULOUSE CEDEX  
Tél : 61 36 03 03 - Fax : 61 34 05 91 - Téléc : 521 515F  
N° direct Service Radioamateurs : 61 36 03 06

**ICOM**