



# MEGAHERTZ

MAGAZINE



**BANC D'ESSAI**

**Kenwood TM-255 et TH-22**

**PRATIQUE**

**Liste des relais VHF, UHF, SHF**

**REPORTAGE**

**TM5TSM : Tunnel sous la Manche**

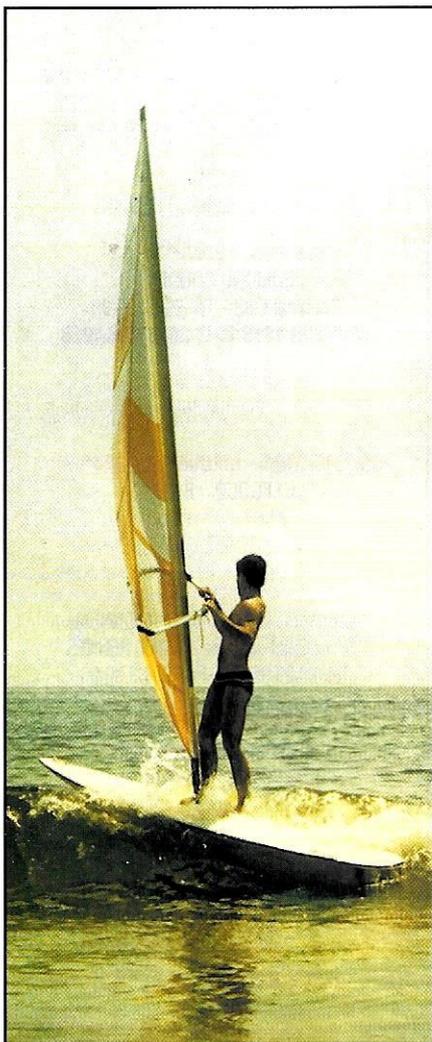
**REALISATION**

**Parabole pour Météosat et NOAA HRPT**

M 2135 - 138 - 27,00 F



EN GUISE D'EDITORIAL  
TOUTE L'ÉQUIPE DE  
**MEGAHERTZ MAGAZINE**  
VOUS SOUHAITE  
BONNE LECTURE ET  
BONNES VACANCES



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.

# SOMMAIRE

## TM5TSM : Tunnel sous la Manche

Gaby LASSUS, F5PSI

*Le Tunnel sous la Manche aura connu quelque retard, quant à son exploitation commerciale. Par contre, l'inauguration fut l'objet d'une grande fête à laquelle participaient les radioamateurs. Petit*

**8**

*retour en arrière et récit des événements.*



## KENWOOD TM-255E : VHF tous modes

Denis BONOMO, F6GKQ

*La sortie d'un transceiver VHF tous modes constitue un événement qu'on ne peut manquer de saluer. Le TM-255 est conçu comme le serait un décimétrique : IF-SHIFT, compresseur de modulation,*



**24**

*AIP. Et l'émetteur sort 40 w ! Petit portrait de ce nouveau venu.*

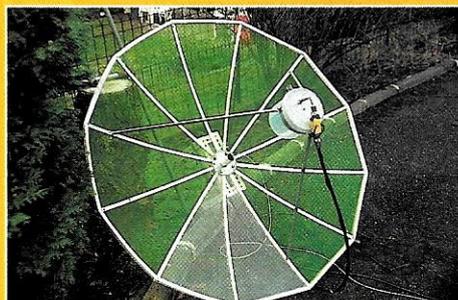
## Parabole pour METEOSAT ou NOAA HRPT

Jean-Claude BENECHÉ, F1AIA

*Décrite dans ses moindres détails, cette parabole de 1,30 m va vous permettre de recevoir dans les meilleures conditions les images transmises par Météosat ou par les défilants du NOAA, voie HRPT.*

**42**

*Sortez vos limes et les rivets pop !*



## ARAC-14 : le D-DAY

Méga'shop

Actualité

Kenwood TH-22

Skip Master

Antenne SIRTEL SA-220

Les coupleurs (fin)

Nouvelles de l'Espace

Télécom 2A/2B avec une seule antenne

Liste des relais V,U et SHF

Chronique des écouteurs

Chronique du trafic

6

14

16

28

30

34

38

44

46

50

54

60

# ARAC 14 : 50ème ANNIVERSAIRE DU D-DAY

*FV6PAX puis TM6PAX sont des stations animées depuis de nombreuses années à chaque anniversaire du débarquement.*

Jacques FOURRE, F1ASK

L'ARAC 14 voulait être présente à ce jubilé de la liberté. Notre département situé en Normandie a subi de plein fouet le débarquement, puisque toutes les plages situées entre l'embouchure de la Vire à Isigny et de l'Orne à Ouistreham ont vécu ce 6 juin 1944.

Lors de la période 1939/1945, les communications radio ont été assurées dans beaucoup de cas par des radioamateurs intégrés dans la Résistance. Il suffit pour les plus anciens de consulter les revues du REF au lendemain de la guerre, il y figurait de longues listes d'OMs qui se sont souvent sacrifiés par patriotisme, quelques-uns sont sortis vivants, d'autres mutilés par l'occupant.

Aussi pour commémorer ce 50ème, l'ARAC 14 avait décidé d'implanter une station sur trois sites, ceci afin de faire participer le maximum d'OMs en tenant compte des difficultés de circulation qu'il pourrait y avoir.

TM4HOC situé à la pointe du Hoc en secteur US, que soit ici remercié F6BAD pour les relations établies avec les Américains qui ont permis notre installation sur un site proche d'Omaha la sanglante,

qui fut tristement célèbre lors du débarquement. L'accès était limité aux OMs possesseurs d'un laissez-passer ! Le trafic radio s'est effectué dans une remorque aménagée, aimablement prêtée par « Codica ».

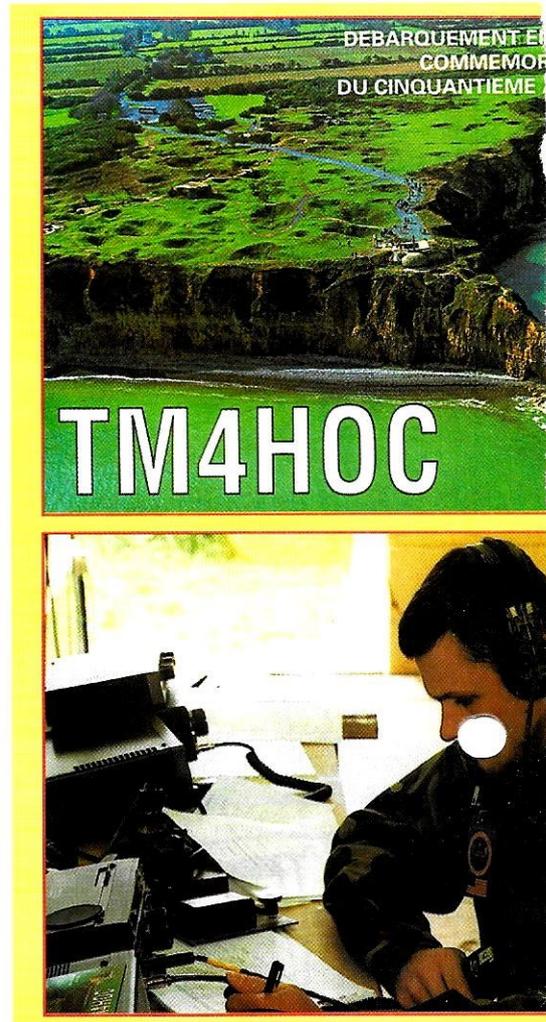
Deux stations décimétriques prêtées par F2YT comprenaient un FT-757 GX et un FT-890 AT, en VHF, un IC-202 + linéaire de 100 W, en UHF, un FT-790 + linéaire de 20 W prêté par F1ASK.

Une équipe TV F3LP, F1EDM venue du Havre a effectué des retransmissions TV vers Caen via F1AAI en relais 432 - 1255 MHz, du travail de professionnel.

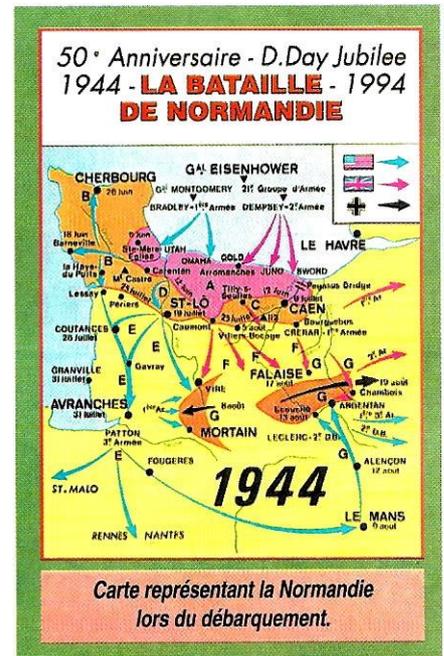
Après la visite du Président Clinton sur le site, le capitaine US « Butts » titulaire d'un indicatif, KB5YQH, est venu se joindre aux OMs pour trafiquer.

TM5SWD, station prévue près du pont de Pégasus à Ranville, fut déplacée au dernier moment, pour raison de sécurité avec le yacht royal « le Britannia », chez F6IDX à Franceville, sa station fut donc utilisée. F2YW est venu en renfort. F1DBZ a effectué des retransmissions d'image sur Pégasus vers le futur radio club.

TM6PAX, c'est la station du club, d'un accès facile pour tous les OMs désirant

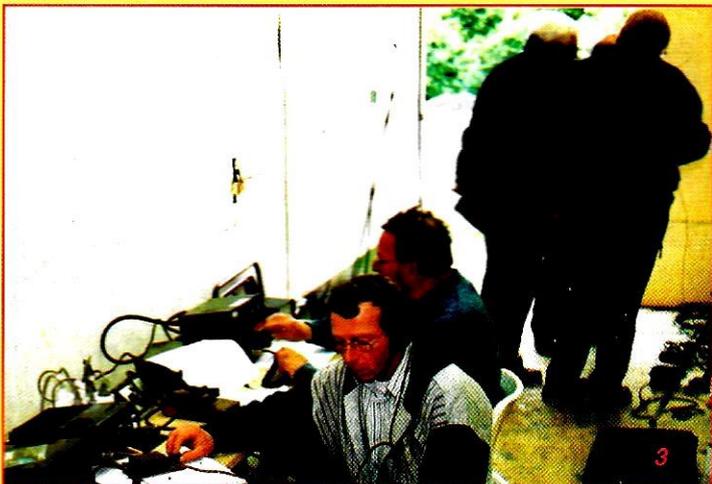


participer au trafic. Le transceiver prêté par F5SXD a permis de très bonnes liaisons le 6 juin. La réception TV assurée par F3RL a permis les retransmissions depuis les différents sites. De nombreux QSO furent réalisés, principalement en décimétrique. Sur VHF et UHF le niveau de bruit tellement



NORMANDIE  
ATION  
UNIVERSAIRE

ORA LOCATOR  
IN 99 MJ



intense à TM4HOC a permis un trafic limité à quelques heures les 5 et 6 juin.

Nos remerciements les plus sincères à : Monsieur Rivers, responsable des cimetières américains, G.E.S. représenté par F2YT pour le prêt de matériel. F6BAD pour ses relations US, Monsieur Jardin de Codica, ainsi que tous les OMs ou opérateurs suivants : F3RL, F8KR, F2WW, F5RMW, F1FJB, F6DTC, F3LP, F1EDM, F1DBZ, F1ASJ, F1JZO, F6EIW, F5NS, F2UW, F5SDH, F1AAI, F5SXD, FA1JVI, F6IDX, F2YW, F2FX.

SWL Denis, YL Aurore petite-fille de F8KR pour son excellent rôle d'interprète.

Merci à Monsieur le Maire de Caen pour les QSL, les différentes autorités et tous ceux qui nous ont aidé à participer à cet événement qui restera longtemps dans les mémoires de ceux qui ont participé à ce 6 juin. Pardon à ceux qui sont oubliés bien involontairement.

Photo 1 - Station spéciale TM4CDG, le 14 juin 1994 à Graye/mer (14). De gauche à droite, en haut : F2YW, F5FU, VE3AHZ, F1ASK, ON6VE, F6IDX, F8KR. A genoux : F5NS, F6AFT, F3RL.

Photo 2 - Le capitaine Butts, KB5YGH, est de la même compagnie qui escalada la pointe du Hoc le 6 juin 1944.

Photo 3 - Au premier plan F6DTZ au manip, au second plan F8KR, au fond de dos F6EIW, F1EDM discutant avec F3LP.

# La casquette OM !

En bleu  
OU  
En rouge



Casquette avec sigle REF  
Bleu ref: CASQR01REF  
Rouge ref: CASQR02REF



Casquette avec sigle FDXF  
Bleu ref: CASQR01FDXF  
Rouge ref: CASQR02FDXF



Casquette avec indicatif  
Indicatif comprenant 6 caractères

la ligne supplémentaire de 6 caractères 5F

Casquette bleu lettres rouge ref: CASQR01  
Casquette rouge lettres bleu ref: CASQR02

Utilisez le bon de commande SORACOM

# TM5TSM : TUNNEL SOUS LA MANCHE 6, 7, 8 MAI 1994 WIMEREUX

*Ambiance exceptionnelle ce premier week-end de mai sur le site de Wimereux, pour l'inauguration officielle du Tunnel sous la Manche (Tunnel sous la mer « du Nord ») après des semaines de préparation et plusieurs réunions de travail rendues nécessaires en raison de l'importance de l'événement, et de la diversité des activités qui allaient y être proposées aux visiteurs.*

Gaby LASSUS, F5PSI

## NAISSANCE DU PROJET

**A** l'origine de cette activité spéciale, une opportunité qui allait être saisie au vol par l'équipe du REF-62, celle de participer à un grand "Concours d'Initiatives" lancé par la Société Eurotunnel avec la collaboration du Conseil Général du Pas de Calais et du Conseil Régional Nord Pas de Calais (merci à F5SGL et F5AET pour la transmission de cette information).

Nous fûmes très vite mis en rapport, grâce à notre ami Paul F2YT, avec le groupement des Radioamateurs cheminots (qui avait aussi envie de "faire quelque chose"). André F9AP et Roland F6FKK participèrent en janvier et en mars à deux réunions du bureau du REF-62.

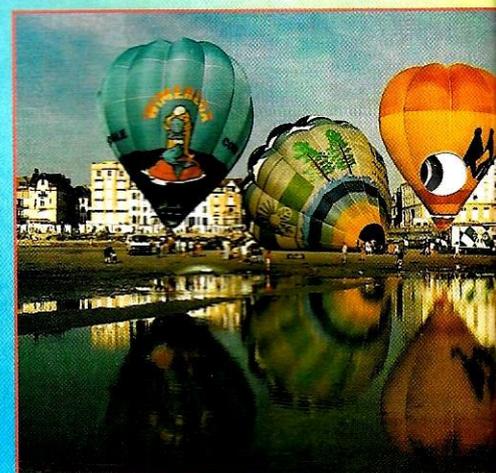
Ce sont nos amis du GRAC qui firent les démarches pour l'obtention de l'indicatif spécial, et qui se chargèrent des contacts pour la carte QSL (photo **MEGAHERTZ MAGAZINE** 136).

Première réunion de travail dès novembre 93 entre F5SGL Régis, F1AET Jean (devenu la veille de l'opération F5AET) et F5PSI Gaby ; élaboration du projet, puis rencontre avec les responsables municipaux, décision de "marier" l'opération radio avec une grande rencontre de montgolfières et d'aéromodélisme (le titre était alors tout trouvé « Wimereux On The Air »), constitution et dépôt du dossier définitif, et enfin l'annonce du second prix qui nous était attribué. Dès lors l'organisation de la manifestation va être rendue possible, avec toutes les composantes du programme que nous avions souhaité. Ce prix, d'un montant de 150 000 francs allait en fait être géré par la Municipalité de Wimereux qui, en contrepartie, allait financer la totalité des dépenses afférentes à la programmation de ces journées.

Nous ne retiendrons ici que l'aspect directement lié à la radio.



La table de trafic avec Paul F2YT et F...



L'envol des ballons depuis la plage. L'ensemble des l'extrême ouest de la photo.



© Photo Jean CELIE

Mme Siméon (de Lyon) qui présentait l'expérience historique de la découverte d'Edouard Branly. Au premier plan : machine électrostatique d'époque et son antenne d'émission. Au deuxième plan : la réception sur cohéreur avec mise en évidence par galvanomètre.

## DES INVITES OFFICIELS BIEN SYMPATHIQUES

Nous avons pu accueillir Musa Manarov U2MIR et YL Nella, ainsi que UA6HZ Valérij Agabékov, président de la Fédération de Russie des radioamateurs (sans oublier les YL interprètes Liouda et Marina). Jean F1ESA (du 59) et Jean F1AET (de F6KPR) obtinrent la participation du RCNEG par la mise à disposition du camion-exposition-démonstration (qui servit à l'accueil et au trafic VHF) et par la visite amicale de son président F1DPI Jean et son YL Françoise.

La participation de nos amis russes nous permet d'être en liaison à plusieurs reprises avec la station orbitale MIR, occupée par Valérij Poliakov U3MIR et ses amis. Ces contacts spectaculaires furent d'une émotion pour tous ceux qui ont pu en bénéficier. L'une des liaisons fut retransmise au Journal Télévisé régional de FR3. Répondant à notre demande, Musa et Valérij rencontrèrent les élèves des écoles et le grand public. Musa en est à son sixième voyage en France ; il a terminé sa carrière de cosmonaute, il n'ira plus là-haut. Il détient le record (forcé) de séjour dans la station MIR, soit 541 jours sur orbite ! "Dans l'espace, on voit la Terre de loin, on se dit que finalement, elle n'est pas si grande, et que tout le monde devrait pouvoir se comprendre et vivre en amitié".

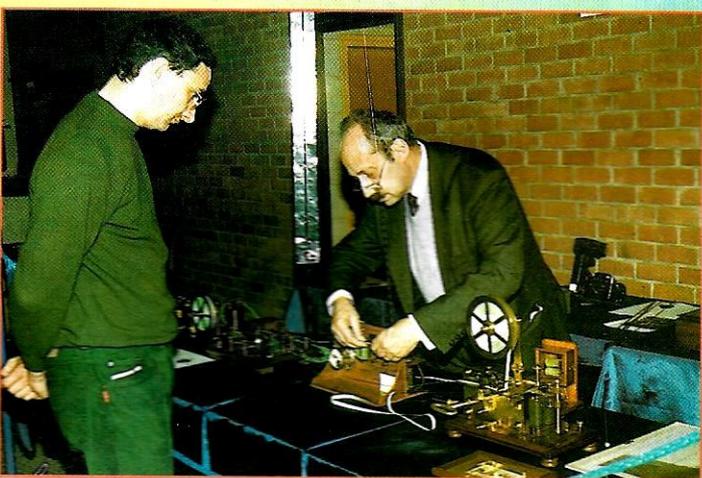
Outre ces débats sur les communications d'aujourd'hui, une conférence eut lieu au Lycée Branly de Boulogne sur Mer avec le professeur Monod-Broca sur la vie et l'oeuvre d'Edouard Branly "au temps des limailles".

## LE TRAFIC HF, VHF, ATV, PLUS DE 3000 QSO

Quatre stations avaient été mises en place, l'une pour le décimétrique dans la salle des Fêtes, une seconde pour le trafic VHF (FM-BLU) dans le camion du RCNEG, une station packet et enfin, une station Télévision d'Amateur à l'étage de l'ancienne mairie, dont s'est plus spécialement chargé l'ami Jean F1ESA, délégué régional RCNEG. Une quinzaine d'OM étaient présents sur place pendant les 2 jours précédents le démarrage de l'activité, pour le montage des aériens et des stations, pendant que Régis s'occupait des expos. Une mention



Une vue partielle de l'exposition.



Mr Simeon explique à F6BEW le système de réception avec cohéreur décohéreur et télégraphe morse.

## DES EXPOSITIONS

Le programme comportait une grande partie réservée aux expositions de collections privées, et dont s'est particulièrement occupé Régis F5SGL. Deux de ces magnifiques collections concernaient l'histoire de la radio :

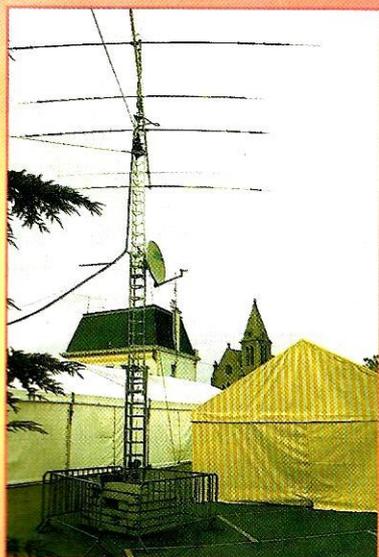
- Matériel militaire de 1914 à 1922 et matériel "grand public" de 1922 à 1930.

Collection de Mr Gaveriaux.

- Matériel de laboratoire, émetteur-récepteurs des origines de la radio.

Collection de Messieurs Heliez et Simeon.

Une autre exposition retraçait la vie et l'oeuvre d'Edouard BRANLY, réalisée par l'association des Amis d'Edouard Branly et par sa famille. L'exposition était honorée de la présence de sa petite-fille, Mme Tournon-Branly. Les écoles de Wimereux avaient été conviées et vinrent nombreuses profiter de l'occasion qui leur avait été offerte.



Au premier plan : pylône prêté par F1HOL (CTA) avec la beam Create 6 éléments, l'omni 144. En arrière plan sur les deux cheminées du bâtiment face à l'église, les antennes 144, 432 pour les VHF et l'ATV (la régie technique ATV était à la fenêtre où pénètrent les câbles).

particulière aux copains du RCNEG du 59 et du 62 et à la formidable équipe de copains de la région de Wimereux.

Pylône de 10 m, beam 6él. 3b. et filaire 2BDQ, FT-1000 et TL922, beaucoup de manips personnels, PC et log informatisé (merci à Serge F6ADE) permirent en déca près de 2.500 contacts du vendredi 6 à 06h00 TU au dimanche 8 à 12h00 TU non stop. Côté CW, beaucoup d'opérateurs avaient répondu à notre appel, et nous pûmes prendre plaisir à écouter trafiquer, entre autres, F6FKK, F6FLB, F5JLQ, F2YT, UA6HZ. Notre vice-président Jacques F2KZ passa même une nuit blanche au manip et fit de bien beaux DX. En VHF, trafic important en FM grâce à la remise en service du relais de Fiefs FZ2VHF sur son nouveau couple (définitif) de fréquences, R3X, 145.087,5 - 145.687,5 MHz. Bon trafic aussi en BLU (le 63 contacté) et une mention spéciale à nos amis Eric F5RKG et ON1KJM Jean-Michel pour un moment de trafic en portable. L'équipement de la station TM5TSM VHF se composait d'une 2 \* 9 croisée, d'un TR-751E et d'un ampli HL180V. Jean-Claude FB1ICL avait mis en place une station packet pour faire découvrir ce type de trafic ; beaucoup de messages reçus via ce mode également.

En ATV, Jean F1ESA et ses amis avaient réalisé une remarquable installation dans l'ancienne mairie et nous firent bénéficier de plusieurs liaisons télévision avec les



F5DX parlait de l'émission amateur dans les années 50.

amis anglais de GBOCT. A ce propos, il faut saluer le concours de David G3DGW.

Les opérateurs de TM5TSM, efficacement secondés par ceux qui tenaient le cahier de trafic et le log informatisé, ont réalisé près de 3.100 QSO tous modes, toutes bandes.

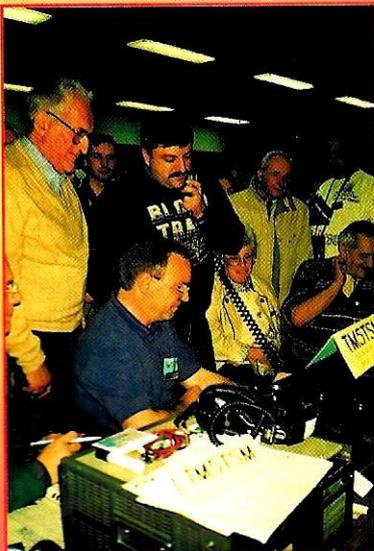
### D'AUTRES PARTICIPANTS

Météo France était de la partie avec un stand de démonstration, ainsi que la station de radio Skyrock, la station Radio-France Fréquence-Nord et FR3 Nord Pas de Calais.

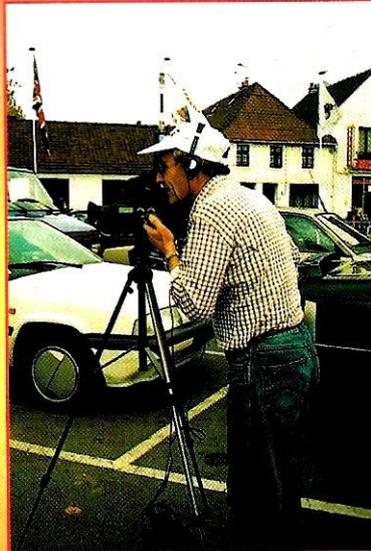
### CEUX QUI NOUS ONT AIDE

Outre les collaborations officielles et administrations déjà mentionnées en début d'article, et les participations des associations radioamateur FIRAC, GRAC et RCNEG, il faut mentionner la participation de nos amis anglais, avec le BRARS (British Railway Radioamateur Society) présidé par Geoff G3FIB, et avec l'indicatif GBOCT, mais aussi le RSGB (Radio Society of Great Britain) et le BATC (British Amateur Television Club). Les aides matérielles et techniques furent nombreuses. Nos vifs remerciements s'adressent donc aux sponsors GES-Paris et GES-Nord, Antennes Tonna et la Sté CTA Pylônes. Serge F6ADE, auteur d'un log informatisé très performant et souple d'utilisation, nous fit le plaisir de nous en offrir un exemplaire. Merci Serge, tu auras la QSL, Hi ! A propos, un peu de patience chers OM, YL et SWL, Christophe F1IIS a réalisé un travail "d'enfer" (mais non c'est un plaisir) et s'occupe de toutes les QSL. Il est toujours temps d'envoyer vos QSL via REF-62, BP. 144, 62160 BULLY les MINES.

Le REF-62 réfléchit déjà à l'organisation d'un autre grand événement, le centenaire de la première liaison radio transmanche, réalisée les 27 et 28 mars 1899 par Guglielmo MARCONI, de Wimereux vers South Foreland. Cette opération aura lieu en mars 1999. Qu'on se le dise !



Musa Manarov en contact avec MIR, F6FLB, F5PSI, F3NW, UA6HZ.



Daniel, F1GUF (du RCNEG) « ACTION ! ».

# MEGA' SHOP

**Annoncés, ou à découvrir dans les vitrines de vos revendeurs, les produits de la rentrée vous sont présentés en exclusivité dans MEGAHERTZ Magazine.**

## ICOM IC-820H

Nous vous l'avons présenté brièvement, en exclusivité dans les colonnes "MEGA SHOP". Aujourd'hui, on en sait un peu plus sur ce transceiver de haut de gamme, multimode et bibande, 144 & 430 MHz. Compact et léger, il est bâti autour d'un synthétiseur DDS dont la résolution atteint 1 Hz. S'il est utilisable en trafic conventionnel, il a surtout été conçu dans l'optique du trafic par satellite. C'est pourquoi on trouve des fonctions spécifiques telle que la poursuite automatique de fréquence, compensant le doppler aussi bien sur les voies montante que descendante. Dix satel-

IC-820H

lites, avec leurs décalages de transpondeurs correspondants peuvent être mémorisés et rappelés instantanément. Le passage de la bande principale à la bande secondaire s'effectue en pressant une seule touche. Petite originalité : les commandes de RIT ou SHIFT peuvent se transformer en commande d'accord dont le pas est définissable. Un compresseur de modulation équipe l'émetteur. L'IC-820H permet aussi de trafiquer en packet à 9600 baud. Il possède, pour l'ensemble des deux bandes, 116 mémoires. La puissance en VHF est de 45 W (CW & FM, 35 W en BLU). Comptez 5 W de moins en UHF. Nous attendons avec impatience l'un des premiers exemplaires de ce transceiver pour amateur exigeant.

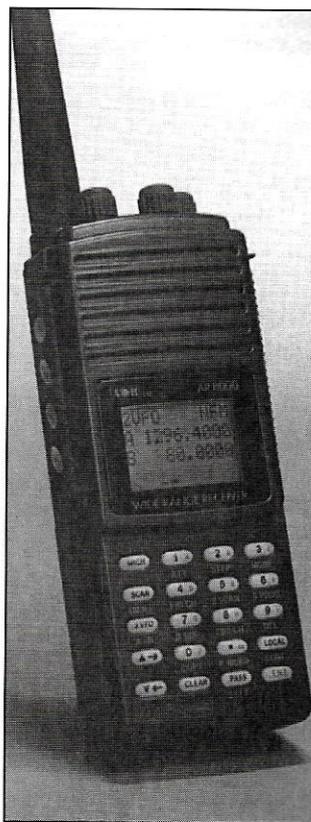
## ICOM IC-736

Le transceiver IC-736 est la version de l'IC-737 incluant le 50 MHz. Présenté récemment en Allemagne, il devrait être disponible en France dans quelques semaines, procédure d'agrément oblige...

## AOR AR-8000

C'est un nouveau modèle de récepteur à couverture étendue, dotée d'un dispositif de balayage (une périphrase que vous verrez souvent désormais !). Portatif, l'AR-8000 est doté d'un écran de contrôle LCD alphanumérique, à plusieurs lignes. Il reçoit dans

## AOR AR-8000



tous les modes (avec un filtre spécifique pour la BLU), de 500 kHz à 1900 MHz et possède 1000 mémoires réparties en 20 banques de 50. Les fréquences mémorisées peuvent se voir attribuer un nom, rendant leur identification plus facile. La vitesse de balayage atteint 30 incréments par seconde. Servi par un manuel d'une centaine de pages abondamment illustré, doté d'une fonction "Newuser" (débutant), ce nouveau modèle ne devrait pas effrayer les débutants. A découvrir prochainement dans MEGAHERTZ MAGAZINE et sur les étagères de votre boutique GES.

## KANTRONICS

ICS Group distribue les produits de la gamme Kantronics. En plus des modèles présentés dans les précédents numéros, vous trouverez en magasin des amplis linéaires UHF (RFC 4-310 : 30/100 W et 4-110 : 10-100 W) ainsi que les logiciels et accessoires pour TNC : kit de mise-à-jour du Kam Plus, Kit de mise-à-jour 7.0 (EPROM et logiciel), Host-Master 2+ pour Macintosh.

## AEA : SWR-121 V/U

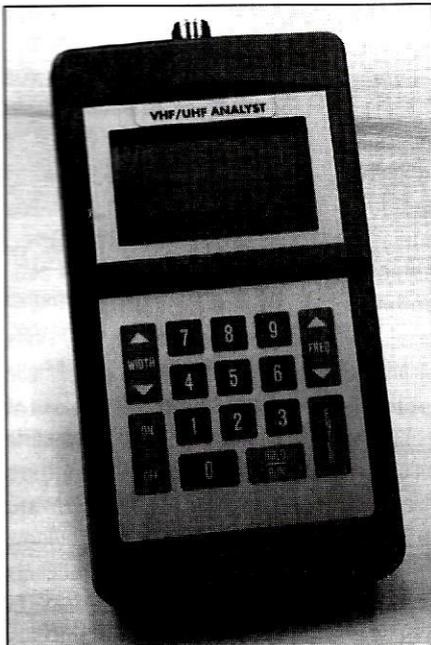
Nous avons présenté un banc d'essai de la version HF, voici maintenant le modèle VHF/UHF. Cet analyseur d'antenne, graphique puisqu'il trace la courbe du ROS sur un petit écran LCD, couvre de 120 à 175 MHz, de 200 à 225 MHz et de 400 à 475 MHz. Il est autonome, alimenté par une batterie interne. Le ROS et les pertes



sont indiqués sous forme numérique. Le tarage du ROS-mètre est automatique. Les valeurs de fréquence, du pas, sont introduites à partir d'un clavier à membrane. Une interface RS-232 permet d'exploiter les relevés de mesure effectués par l'appareil directement sur un ordinateur.

Le SWR-121 V/U convient à tous ceux, amateurs comme professionnels, qui ont à tirer le maximum de performances de leurs antennes VHF et UHF. Distribué par GES.

### CHEZ CHOLET COMPOSANTS



AEA SWR-121 V/U

Nous avons présenté, il y a quelques mois, un décodeur RTTY original, fonctionnant en autonome. Bon nombre de lecteurs ont eu du mal à le réaliser, cause pénurie du microprocesseur Motorola. Ce dernier est maintenant disponible chez Cholet Composants (68 HC 705J2P). Un nouveau modèle de décodeur sera mis en vente pour le Salon d'Auxerre,



SAVITEL

développé autour d'un processeur Thomson.

Par ailleurs, un petit appareil intéressant, dont le prototype nous a été confié, sera également commercialisé à la rentrée par Cholet Composants : il s'agit de SAVITEL. C'est une boîte qui se connecte à la prise DIN d'un minitel (1B, 2, 10 etc.) et qui effectue la capture et la mémorisation des pages affichées. Gains de temps et

d'argent appréciables pour tous ceux qui utilisent fréquemment des serveurs télématiques, puisque la consultation s'effectue ensuite en mode local (hors communication). L'appareil peut aussi envoyer une ou plusieurs pages vers une imprimante de type PC. Il s'alimente directement à partir du minitel. Le fonctionnement est très simple, SAVITEL affichant directement son menu sur l'écran du terminal.

#### FILTRES SECTEUR

FILTRE 1-K — G E S Secteur 220 V/6 A normalisé 2 prises NF.  
 FILTRE 3-K — G E S Secteur 220 V/15 A normalisé 3 prises NF.  
 FZ-50 — REVEX Antiparasite alimentation 12/24 Vdc ; 5 A.

#### FILTRES PASSE-BAS

LPF-1005 — SHINWA Coupure 30 MHz. 500 W PEP.  
 LPF-1005S-1 — SHINWA Coupure 30 MHz. 1 kW PEP.  
 CF-30MR — COMET Coupure 32 MHz. 1 kW PEP.  
 CF-30S — COMET Coupure 32 MHz. 150 W CW.  
 RB-2MPJ — KURANISHI VHF. 100 W. Prises PL/PL.  
 RB-7NPJ — KURANISHI UHF. 100 W. Prises N/N.

#### FILTRE PASSE-BANDE

CF-BPF10 — COMET 28 MHz, 150 W CW.

#### FILTRE ACTIF

MFJ-752C — M F J Double filtre audio réglable en modes peak, notch, passe-haut ou passe-bas.

#### FILTRES DSP

NF-60 — J P S DSP notch filter. Elimine les tonalités continues des signaux audio.  
 NIR-10 — J P S Processeur de signal digital. Réduit l'amplitude des signaux parasites à la parole. Fonctionne en réducteur de bruit et d'interférence, en filtre notch ou en filtre passe-bande.

NRF-7 — J P S  
**NOUVEAU** Processeur de signal digital. Fonction filtre CW et filtre de phase. Réduit les parasites atmosphériques et supprime les tonalités multiples audio. Fonctionne comme un filtre audio idéal.

#### DIVERS

MFJ-701 — M F J Torre. Elimine les interférences en fonction de sa réalisation. Utilisation de 0,5 à 200 MHz.

#### FILTRES REJECTEURS

33308 — TONNA 144 MHz + décimétrique.  
 33310 — TONNA décimétrique.  
 33312 — TONNA 432 MHz "DX".  
 33313 — TONNA 438,5 MHz "ATV".  
 33315 — TONNA 88/108 MHz.

#### PARAFOUDRES

CS-400P — COMET 500 W PEP à 500 MHz. Prises SO/PL.  
 CS-400R — COMET 500 W PEP à 500 MHz. Prises SO/SO.  
 CA-35R — DIAMOND 400 W PEP à 500 MHz. Prises SO/SO.  
 CA-23R — DIAMOND 200 W PEP à 1500 MHz. Prises N.  
 H-10 — REVEX 400 W PEP à 500 MHz. Prises SO/SO.  
 H-10P — REVEX Idem H-10, mais prises PL/SO.  
 H-20 — REVEX 200 W PEP à 1500 MHz. Prises N f.  
 H-20P — REVEX Idem H-20, mais N m/N f.  
 FP — REVEX Protector de rechange pour H-10/H-20 et autres.

Catalogue général contre 20 F

# LES FILTRES



**GENERALE  
 ELECTRONIQUE  
 SERVICES**

ZONE INDUSTRIELLE  
 RUE DE L'INDUSTRIE - B.P. 46  
 77542 SAVIGNY LE TEMPLE Cdx  
 Tél. : (1) 64.41.78.88  
 Fax : (1) 60.63.24.85

cette occasion. Par ailleurs, les autorités italiennes ont attribué l'indicatif IIOJAM à l'occasion de cette manifestation.

Les fréquences utilisées seront, en phone : 3740, 7090, 14290 et 28990 kHz. En CW : 3590, 7030, 14070, 21140 et 28190 kHz.

Activité prévue également sur les fréquences CB par les scouts marins d'Ajaccio.

## NOUVELLES INTERNATIONALES BERLIN NOUS QUITTE

"Actif depuis les années 50 avec le call DL5RF, le radio-club des forces françaises stationnées à Berlin, devenu depuis DA1RF, devait cesser ses activités à compter du 30 juin 1994, suite au retrait des troupes. Tous les OM qui l'ont activé au cours de ces nombreuses années, vous remercient pour tous les bons moments passés sur les ondes... les derniers DA français de Berlin vous saluent".

Communiqué de D. Bonjour, DA1CD secrétaire du Radio Club des forces françaises stationnées à Berlin, DA1RF, SP 69031, 00662 Armées.

## ESPAGNE

Sous le patronage de l'URE, la grande manifestation OM espagnole MERCA-RADIO'94 se tiendra les 8 et 9 octobre à Castelldefels (Playa) dans la province de Barcelone. Organisation et renseignements auprès de : Unio de Radioaficionats del Baix Llobregat, Apartado 44, 08830 Sant Boi de Llobregat (Barcelona) Tél. /908 993 763. Fax. /93 638 42 42.

Par ailleurs, l'autorisation provisoire de trafic sur 50 MHz, accordée aux amateurs espa-

gnols vient d'être prolongée de trois ans... Elle expirait normalement au 2 juillet 1994.

## ITALIE

La balise I5A est à nouveau active sur 144,850 MHz. Son QTH locator est JN53GW, l'altitude est de 1000 m. Vos reports d'écoute à ARI - PO. Box 303 - 55100 Lucia - ITALIE

## SUISSE

La Rencontre Annuelle de l'USKA aura lieu cette année les 10 et 11 septembre dans les locaux du Centre de Loisirs, Radiostrasse 21-23, Münchenbuchsee aux portes de Berne. Balisage à la sortie de l'autoroute "Münchenbuchsee" et radioguidage sur R2 (VHF), R86 (UHF) et simplex 145,550 MHz. Renseignements: USKA-Section Berne, HAM'94, Postlagend, CH 3000 Berne 29, Suisse.

## UIT : BREVET DE RADIOAMATEUR DE LA CEPT

Le Comité Européen des Radiocommunications (ERC) de la Conférence européenne des administrations des postes et des télécommunications, l'organisation régionale des télécommunications en Europe, a mis au point des mécanismes de réglementation visant à faciliter l'installation et l'exploitation de stations de radioamateurs sur le continent.

La Recommandation T/R 61-01 de la CEPT a été révisée récemment en vue de permettre aux ressortissants de n'importe quel pays désireux d'appliquer la recommandation, d'exploiter sans formalité leur station d'amateur au cours de brefs séjours dans un pays membre de la CEPT qui applique aussi la recommandation. Trois administrations non membres de la CEPT ont adhéré à cette formu-

le, connue sous le nom de brevet de radioamateur de la CEPT.

Récemment, à sa réunion de mars 1994 à Chypre, l'ERC a révisé la Recommandation T/R 61-02 de la CEPT relative au Certificat harmonisé pour l'examen de radioamateur. Dans ce cas aussi, des pays non membres peuvent participer au processus, ce qui permettra aux radioamateurs titulaires d'un brevet agréé d'obtenir sans examen, un brevet d'amateur dans n'importe quel pays de la CEPT dont ils sont résidents et qui applique la Recommandation T/R 61-02.

Toute administration Membre de l'UIT peut participer, sous réserve du bon déroulement de la procédure, à l'application des Recommandations T/R 61-01 et T/R 61-02.

## IARU

Lors de sa prochaine réunion qui se tiendra en septembre, les délégués de l'IARU examineront de nouveau la question de la connaissance du code Morse sur les bandes inférieures à 30 MHz. En effet, la règle 2735 de l'Article 32 de l'UIT la recommande mais ne l'impose pas (aucune vitesse n'y est d'ailleurs spécifiée) et certains pays-membres de l'UIT ont décidé de ne pas la respecter. Le Japon qui compte le plus d'amateurs dans le monde, en est un exemple. Il sera intéressant de connaître le point de vue de l'IARU et éventuellement, ses nouvelles recommandations.

## 3YØPI A TOUT PRIX !

Un membre US de l'expédition a été "mis en examen" (nous ne le nommerons pas ici mais il devait ensuite se rendre au Yemen). Il a plaidé coupable pour fraude bancaire et détournement de courrier postal et a

été condamné à la prison fédérale. Il semble qu'il aurait détourné et encaissé quatre chèques d'un montant total de 133.000 US\$ (750.000 Ffr environ) pour "financer" son voyage à l'île Pierre 1er. (Source : "DX News Letter" du 12/6/94 sur le réseau packet).

## LES INDICATIFS SLOVAQUES

Le préfixe OM est suivi d'un numéro qui signifie :

- 1 - Bratislava
- 2 - Région de Bratislava, Senica, Trnava, Dunajská Streda, Galanta
- 3 - Stations clubs, suffixe KAA-KZZ et RAA et RZZ.
- 4 - Trenčín, Prievidza, Považská Bystrica
- 5 - Nitra, Nove Zamky, Komárno, Topoľčany, Levice
- 6 - Žilina, Čadca, Martin, Dolný Kubín, Liptovský Mikuláš
- 7 - Banská Bystrica, Zvolen, Ziar nad Hronom, Veľký Krτίs, Lučenec
- 8 - Košice, Poprad, Stará Ľubovňa, Spišská Nová Ves, Boznava, Rimavská Sobota
- 9 - Suffixe à 1 lettre : indicatifs spéciaux pour les concours internationaux, à 2 lettres : indicatifs spéciaux commémoratifs, à 3 lettres : licences pour étrangers.

Ø - Presov, Bardejov, Svidník, Humenne, Machalovce, Trebišov, Vranov nad Sobota

- En ce qui concerne les indicatifs particuliers (sauf OM9) :

Suffixe à 2 lettres : classes A et B (= classe 1 CEPT)  
Suffixe à trois lettres AAA-JZZ : classes C et D (= classe 2 CEPT).

## NOUVELLES DIVERSES UN CYCLE SOLAIRE PLUS COURT ?

Si la propagation sur les

bandes hautes s'est considérablement dégradée ces temps derniers, peut-être faut-il s'en réjouir. En effet, diverses observations astronomiques laissent penser que la fin du cycle 22 pourrait avoir lieu en 1995, bien plus tôt que prévue. Les cycles très actifs de cette fin de siècle auraient une durée de neuf ans seulement au lieu de onze pour un cycle "normal". Mêmes prévisions pour le cycle 23 ! Une bonne nouvelle pour les amateurs des bandes hautes !

### UNE SECONDE DE MOINS AU TEMPS TU !

Pour compenser les irrégularités de la rotation de la Terre par rapport au temps astronomique, le moment était venu d'ajouter une seconde au temps universel transmis par les horloges WWV, WWVH etc... Cette seconde a été introduite le 30 juin 1994 par le comptage suivant :

30 juin 1994	23.59.59
30 juin 1994	23.59.60
01 juillet 1994	00.00.00

Les horloges pilotées par radio (DCF77 etc...) ont été automatiquement synchronisées.

### RADIO-CLUB GENDARMERIE DE L'ARDECHE (07)

Le Radio-Club, F5KDZ, participera au Forum des Associations de la Ville de Privas (07) qui se déroulera le 24 septembre 1994. A cette occasion, deux stations seront actives sur les bandes décimétriques, y compris sur 18 et 24 MHz et sur 2 mètres SSB.

## CIBISTE

### C.C.A. 27 (06)

Le Club Côte d'Azur 27 organisera les 13, 14 et 15 août

1994, une opération destinée à commémorer le 50ème anniversaire de la libération de la ville de Nice. A cette occasion, une QSL spéciale 50ème sera éditée avec le soutien de la ville de Nice. L'opération aura lieu du samedi 13 à 09.00 TU au lundi 15 à 16.00 TU en USB sur les fréquences d'appel suivantes : 27.505, 27.455 et 27.455 kHz. avec l'indicatif "C.C.A 27".

C.C.A 27, BP 121, 06203 Nice Cedex 03.

### CLUB RADIO DE LA SEILLE (57)

C'est devenu une tradition, le Radio Club de la Seille organise cette année son expédition annuelle du 2 au 5 septembre. Il utilisera les fréquences d'appel DX de 27,455 et 27,555 MHz en USB et écoutera sur 27,440 MHz entre 0 et - 5 kHz. Une QSL spéciale sera éditée pour l'occasion.

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

### LES INDIA TANGO COUDERQUOIS (59)

"L'Association Couderquoise des India Tango" a été déclarée le 5 avril dernier à la sous-

préfecture de Dunkerque. Son but est de former les cibistes (CB BLU), la parution d'un journal de liaison et la création d'un atelier de maintenance. Son siège social se trouve à l'adresse suivante : Association India Tango, Le Fanny's, 170 rue Henry Ghesquière, 59210 Coudekerque Branche.

### L/R/C/B. 62

Le président de cette association nous annonce que son troisième salon de la communication se tiendra à la salle des Sports de Vitry-en-Artois les 21 et 22 janvier 1995. Une superficie de plus de 1000 m<sup>2</sup> sera réservée aux exposants potentiels. Au programme de ces journées :

Exposition-vente, occasion, CB, radioamateurisme, informatique, électronique, télévision, hi-fi, son, alarmes, magazines, mâts vidéo, composants électroniques, téléphones, fax, paraboles, associations nationales et internationales, fédérations etc...

Le salon précédent avait remporté un vif succès avec plus de 3000 entrées.

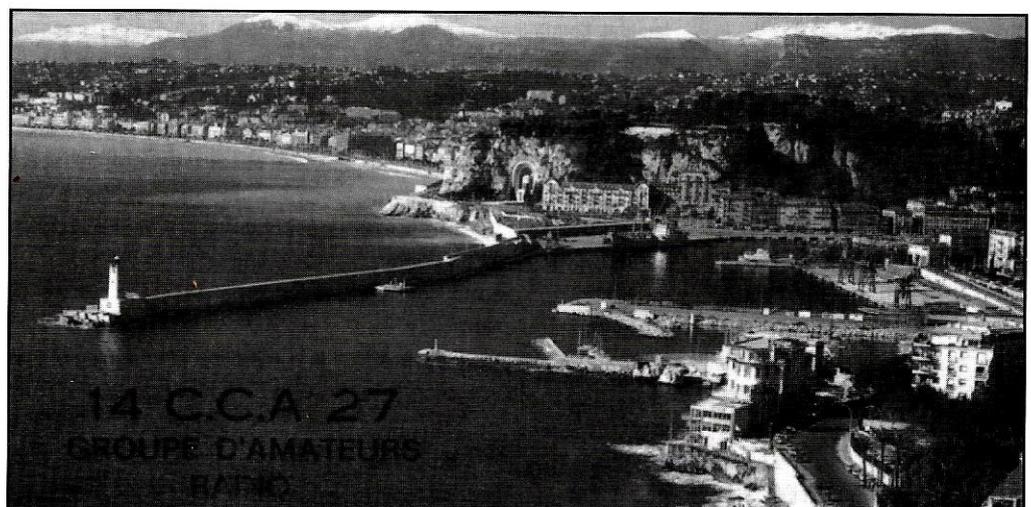
Les exposants intéressés sont invités à contacter : 14 L/R/C/B.001 Op. Joel, BP 29, 62118 Biache-St-Vaast.

### OSCAR LIMA DX RADIO (62)

La Section DX des Oscar Lima 62 organisent les 10 et 11 septembre, une deuxième expédition qui s'intitulera à cette occasion, "14 OL Freedom" en souvenir du 50ème anniversaire de la libération de l'Audomarois (5 sept. 1944). Ils lanceront appel en USB sur 27,580 MHz ± 10 kHz. Les opérateurs seront Stéphane, 14 OL 40, Guillaume, 14 OL 57, Teddy, 14 OL 47 et Bruno, 14 OL 04. L'opération se déroulera sur les hauteurs de l'Audomarois et un diplôme spécial sera réalisé pour cette commémoration. Il sera demandé une contribution de 5 francs ou 1 US\$ pour les frais.

Les Oscar Lima organiseront aussi le dimanche 13 novembre leur deuxième Salon de la CB et du Radioamateurisme qui comprendra des expositions de clubs, démonstrations de packet radio, télévision par satellite, vente de matériels CB et la vente de matériels d'occasion.

Oscar Lima DX Radio, BP 37, 62570 Wizernes.



# FREQUENCES LIBRES : de qui se moque t-on ?

*Radioamateurs et cibistes ont pris connaissance de l'arrêté du 11 mars 1994 concernant les attributions des fréquences dites libres. Les réactions "officielles" par contre ne manquent pas parfois d'hypocrisie !*

## LE 433.05 - 434.79 MHZ

Cette Fréquence entre dans la gamme dite des radioamateurs, gamme dans laquelle ils sont en fait à statut secondaire. Qui est primaire ?

## LA RADIOLOCALISATION

Or, ce nouvel arrêté précise bien les utilisations possibles : micro émetteur, télécommande, émetteurs - récepteurs, à courte distance, télémessures etc.

Contrairement aux affirmations du syndicat des professionnels de la radiocommunication (dont les fondateurs sont importateur et éditeurs de presse CB), cette attribution n'a rien à voir avec le fait d'être un statut secondaire ! Il ne faut pas écrire n'importe quoi ! Reste que la réglementation est là et que le grand danger se situe au niveau de l'utilisation qui en sera faite.

Il est clair que les utilisateurs, compte tenu de la puissance autorisée, auront parfois des difficultés à obtenir une liaison correcte.

Dans ce cas, il est à craindre que les "conseillers" mettront à disposition des amplis, puis des antennes performantes. Nous risquons de voir alors des problèmes apparaître. Imaginez que dans le cadre de cette attribution des secouristes soient en train de faire des recherches suite à une avalanche et que les fréquences soient utilisées par d'autres ? OM sur 433 ou CB sur 27 ?

Les radioamateurs français paient aujourd'hui leur méprise d'il y a 15 ans.

Faute de n'avoir pas écouté à l'époque F3PJ, lequel tirait la sonnette d'alarme !

## LE 1200 MHZ

Autre affaire sur cette bande. Ici aussi les amateurs sont en secondaire derrière l'aviation civile. Laquelle utilise désormais ces fréquences sans prévenir et sans répondre au courrier de mise en garde du REF. En cas de clash qui sera responsable ?

## LA BANDE 27 MHZ

Ici l'hypocrisie est à son comble ou semble oublier que la fréquence CB est à usage multiple. En effet cette bande est très largement partagée et cela ne change rien au problème !

Hypocrisie parce que certains s'offusquent de cette affaire mais dans le même temps n'hésitent pas à vendre du matériel fonctionnant sur d'autres bandes dont celles des radioamateurs.

## CONCLUSION

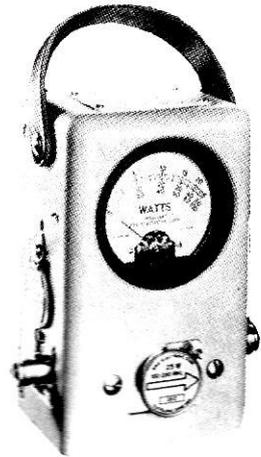
Les normes, en étude depuis 1991, émanent d'un groupe de fonctionnaires (encore !) et de l'ETS avec la norme IT.ETS 200.200, c'est cela l'Europe des fonctionnaires.

## ENFIN UN CLIN D'ŒIL !

Rappelons que le Président de la Fédération FFCBAR fait partie de l'ETSI et que son homologue concurrent de la FFCBL y est selon ses dires "membre consultant". Donc, parfaitement au courant de ce qui allait arriver.

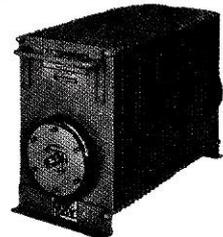
S. FAUREZ

## WATTMETRE PROFESSIONNEL BIRD



Boîtier BIRD 43  
2.400 F\*<sup>TTC</sup>  
Bouchons série A-B-C-D-E  
660 F\*<sup>TTC</sup>

Autres bouchons et modèles sur demande



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

## TUBES EIMAC

### FREQUENCEMETRES PORTABLES OPTOELECTRONICS



3300 : 1.395 F\*<sup>TTC</sup>  
M-1 : 2.365 F\*<sup>TTC</sup>  
UTC-3000 : 3.600 F\*<sup>TTC</sup>

Documentation sur demande

**G E S** GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES  
RUE DE L'INDUSTRIE - ZONE INDUSTRIELLE  
B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx  
Tél. : (1) 64.41.78.88 - Fax : (1) 60.63.24.85  
ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.

Editepe • 0294 • 1

\* Prix au 1<sup>er</sup> janvier 1994

# KENWOOD TM-255E : TOUS MODES 144 MHz

*Une puissance d'émission de 40 W, un compresseur de modulation, un IF-shift, l'AIP, la BLU, la CW et la FM (avec tous ses gadgets) dans un volume réduit, ce transceiver multimodes 144 a l'avenir devant lui !*

Denis BONOMO, F6GKQ

**S**i vous n'avez jamais pratiqué la BLU ou la CW en DX sur VHF, vous ne connaissez qu'une partie des plaisirs de la radio. Un bon équipement est cependant nécessaire, car les performances que l'on attend dépendent tout autant de l'antenne (gain et dégagement), que des qualités du transceiver.

Les Japonais ne semblent pas être des adeptes des VHF... Tout au plus, ils semblent les utiliser pour des liaisons de confort, en FM. C'est peut-être ce qui explique la rareté des matériels disponibles offrant aussi la CW et la BLU...

Après le TR-751E, présent sur le marché depuis une dizaine d'années, Kenwood nous offre le TM-255E qui le remplacera à terme. Si le prix de vente est légèrement supérieur, les possibilités offertes justifient, en grande partie cet écart d'un millier de francs. Lorsque vous lirez ces lignes, un bon nombre de TM-255E seront déjà en service, preuve qu'un transceiver VHF de qualité a sa place sur les étagères des revendeurs avant de la trouver dans nos stations.

## COMME UN P'TIT DECA

Le TM-255E ressemble au TS-50S, le petit transceiver décimétrique de Kenwood. Du reste, il a été conçu, en



Le TM-255E est livré avec micro et berceau pour le mobile.

grande partie, par des ingénieurs travaillant habituellement sur des équipements HF. Nous allons voir que cette expérience apporte un plus aux amateurs de VHF.

L'aspect compact du transceiver permettra de l'utiliser en fixe comme en portable ou mobile. Le panneau avant détachable, comme sur la plupart des hauts de gammes mobiles, autorise le montage en deux parties, avec un accès aux commandes en toute sécurité pour le conducteur. Une partie du panneau avant reste solidaire du transceiver : c'est là que se trouve la commande principale de

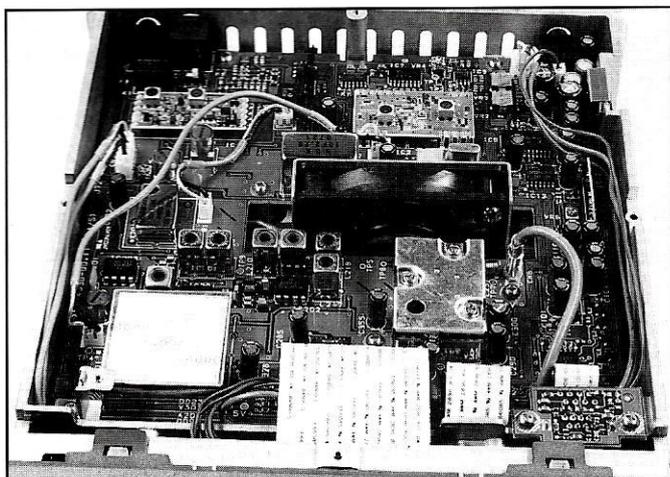
fréquence (celle qu'on utilise le plus souvent en BLU), douce et non crantée. Au-dessus du bouton, sont placés deux voyants LED et 4 touches : le processeur de modulation, l'AIP, le Noise Blanker et une touche de fonction programmable.

Sur la partie détachable, on trouve une autre commande de fréquence (crantée, celle-là) et l'ensemble des touches et potentiomètres. Evidemment, exigence de la taille, les touches sont assez petites mais leur espacement permet une manipulation correcte... tout au moins, en fixe !

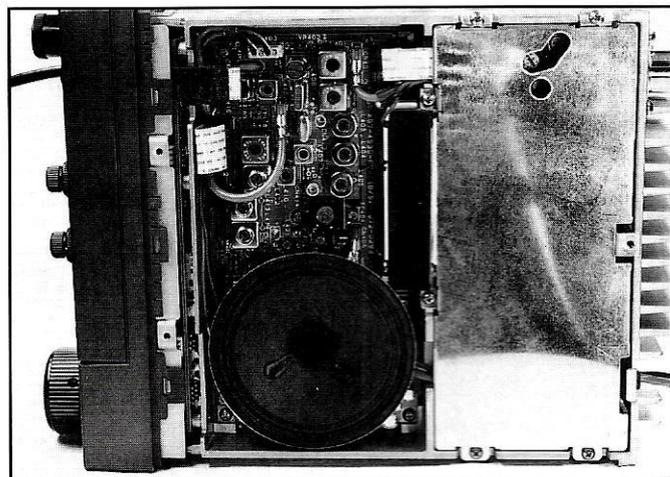
A l'arrière du TM-255E on trouve les fils d'alimentation, une prise antenne de type "N", un jack pour le haut-parleur extérieur, un autre pour un manipulateur et une mini-DIN "DATA" pour le packet. La taille du dissipateur n'est pas excessive puisque ce dernier est complété par un ventilateur interne.

## UN TRANSCIVEUR MIXTE COMPLET

Complet, en BLU comme en FM, c'est ce que l'on peut dire en parlant du TM-255E.



*Un ventilateur est présent à l'intérieur du transceiver (d'où le dissipateur assez réduit).*



*Suffisant en fixe, le HP interne gagne à être remplacé pour le mobile par un accessoire externe.*

## LE PACKET RADIO

Il faut en parler, d'autant plus que les concepteurs du TM-255E ont fait l'effort de "sortir" sur un connecteur les informations utiles.

Si la prise micro du transceiver est dissimulée derrière la face avant détachable (ce qui, disons-le au passage, ne facilite pas sa mise en place), il existe à l'arrière du TM-255E une mini-DIN destinée à la liaison avec un TNC. Deux de ses broches donnent accès à la sortie du démodulateur FM, l'une pour le 9600 baud,

l'autre pour le 1200 baud (et, éventuellement, le RTTY, FAX, SSTV). La vitesse et le mode d'émission (FSK ou PSK) sont choisis par une option du menu. En 9600, seul le mode FM est utilisable. Un réglage fin de la fréquence est indispensable.

Comme on peut le voir au travers de ces quelques lignes, le TM-255E est un transceiver multimodes qui risque de prendre une part non négligeable du marché : il est complet, performant, et capable de satisfaire les débutants en VHF comme les amateurs plus expé-

rimentés. Le manuel qui l'accompagne, très descriptif, est décevant par la piètre qualité de la traduction littérale : une relecture par un radioamateur se serait imposée ! Le TM-255E a aussi un frère jumeau, le 455E pour le 70 cm.

Le prix voisin de 8000 FF ne constituera pas vraiment un obstacle : la qualité se paye et il est des transceivers FM qui sont presque aussi chers !

## CARACTERISTIQUES CONSTRUCTEUR

Gamme de fréquences	: 144 à 146 MHz
Modes de fonctionnement	: J3E (BLU), A1A (CW), F3E (FM)
Canaux mémoires	: 100
Alimentation	: 13,8 V, 13 A
Impédance antenne	: 50 $\Omega$ (fiche N)
Puissance émission	: 40 W et 5 W
Déviation FM maximale	: $\pm 5$ kHz
Emissions indésirables	: <60 dB
Impédance du micro	: 600 $\Omega$
Type de récepteur	: Simple conversion en BLU : Double conversion en FM
Sensibilité à 10 dB (S+B)/B	: <0,13 $\mu$ V (BLU et CW)
à 12 dB SINAD	: <0,20 $\mu$ V (FM)
Sélectivité à -6 et -60 dB	: 2,1 / 4,8 kHz (CW et BLU) : 12 / 28 kHz (FM)
Puissance BF	: 2 W sous 8 $\Omega$ (TDH 5%)
Packet	: 1200 et 9600 baud

## J'AI AIME

La conception à la mode décamétrique  
Les bonnes performances en réception  
Le double système de commande de fréquence  
La puissance d'émission et le processeur de modulation  
La présence d'une prise packet et du 9600 baud  
Le système de configuration par menus  
La face avant détachable pour le mobile

## J'AI MOINS AIME

La médiocrité du Noise Blanker  
L'absence de réglage fin du moniteur CW  
La traduction trop littérale du manuel  
Le prix un peu élevé  
L'absence d'une béquille sous le boîtier

# PORTATIF KENWOOD TH-22E : PLAT !

**Ne vous méprenez pas sur le titre : le TH-22E est plat au sens physique du terme ! Ce n'est pas ce petit transceiver qui déformera la poche de votre chemisette si vous décidez d'en faire votre compagnon...**

Denis BONOMO, F6GKQ

**K**enwood a frappé un grand coup au printemps : le TH-22E, le TM-255E et le TM-251E (non testé) sont venus enrichir la gamme des transceivers VHF (et ils ont leurs jumeaux en UHF). La principale caractéristique du TH-22E est donc sa ligne extra-plat. A-t-il, lui aussi, fait attention à son régime pendant l'hiver, afin de pouvoir s'exhiber en été, comme les demoiselles des pubs TV ? Puisque nous parlons alimentation, deux mots sur la batterie de ce transceiver : elle vient s'encaster, par le bas, dans l'appareil. Ce qui vous laisse imaginer la taille qu'il aurait sans batterie... Et puisque j'en suis là, à vous décrire cette batterie, je ferai une petite mise en garde : attention aux contacts apparents, sur le bas du pack, qu'un objet métallique pourrait court-circuiter...

La prise en main s'effectue sans douleur : les fonctions de base sont implicites et l'on peut se servir de l'appareil dès que le pack batterie est chargé (le chargeur est fourni avec le transceiver). Le dessin (je n'ai pas dit le "design") de la silhouette du TH-22E montre que Kenwood possède un savoir-faire indiscutable pour capter le regard. Outre la

ligne plate, les quelques boutons semblent vouloir complètement dégager une face avant dont la largeur est presque entièrement occupée par l'afficheur LCD. Au dos de l'appareil, il est prévu une fixation pour une bride métallique. Les

l'appareil laisse juste assez de place pour les boutons de volume, encodeur de fréquence et la prise antenne. Tiens, y'a pas de squelch ? Ce fut l'une de mes premières remarques... En fait, le seuil de squelch est pré-réglé par l'action simultanée sur une touche et sur l'encodeur de fréquence (dont le rôle change dans ce cas).

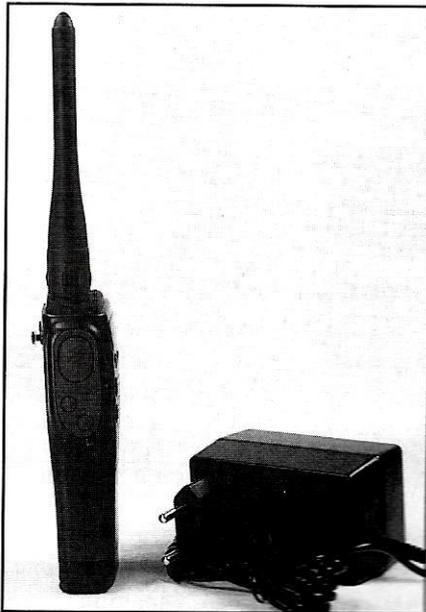
Si l'on exclut cette particularité du squelch, le TH-22E révèle une grande simplicité dans son maniement. La lecture du manuel viendra compléter la prise en main pour les fonctions un peu particulières. A ce propos, soulignons la présence de quelques petites erreurs ou imprécisions. Par exemple, la mise en mémoire d'une fréquence affichée ne se fait pas en pressant PTT + MR mais la touche MR seule. Cela dit, le manuel ne deviendra pas votre livre de chevet comme c'est le cas, hélas, pour d'autres transceivers.

Il n'y a pas de clavier (c'est une option) sur le TH-22E. La sélection d'une fréquence se fait donc en mode VFO, en actionnant la commande crantée. Présente dans le VFO, la fréquence peut être transférée dans l'une des 40 mémoires (plus une mémoire d'appel) du transceiver. Pour



**Le TH-22E est livré avec son chargeur de batterie.**

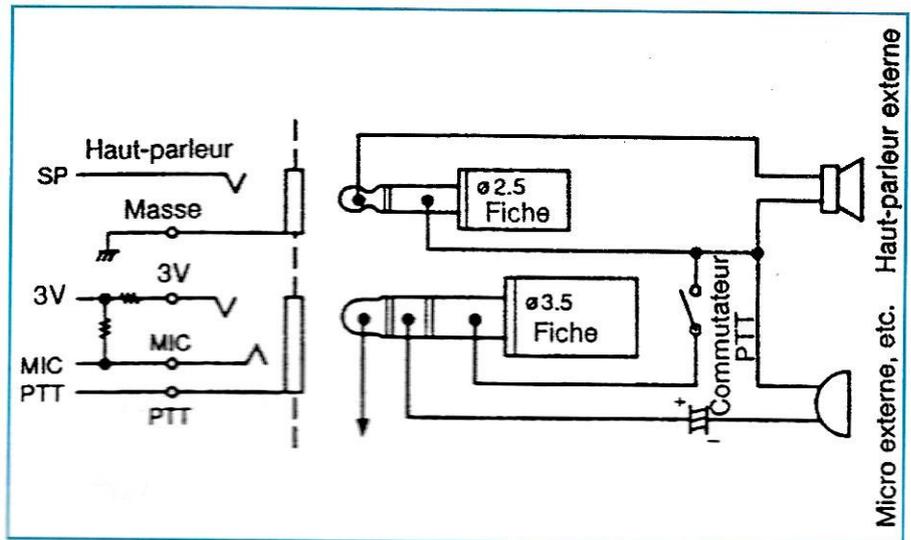
côtés sont occupés par les poussoirs (PTT, Lamp, Moni) et jacks (Mic, HP, alimentation ou chargeur). Le dessus de



Cette photo met en évidence le profil extra-plat du TH-22E.

une utilisation "simplifiée" (le manuel évoque les réseaux d'urgence), l'affichage de fréquence peut céder sa place à l'affichage d'un numéro de canal.

En fonctionnement "répéteurs", le TH-22E offre une fonction mettant automatiquement en œuvre le décalage (shift) quand la fréquence affichée se trouve dans la sous-bande 145,600 à 145,800 MHz. Ce shift automatique peut



Connexions pour micro et HP externes... ou pour le packet radio.

être invalidé si on le souhaite... La touche REV permet d'écouter la fréquence d'entrée du répéteur alors que MONI ouvre le squelch momentanément.

Bien entendu, le TH-22E est équipé d'un scanneur, capable de balayer les mémoires (avec saut possible), la gamme du VFO, ou d'alterner entre mémoires et mémoire d'appel privilégiée (CALL) ou VFO et mémoire d'appel. La condition de reprise du balayage est programmable : après 5 secondes d'arrêt ou après disparition de la porteuse.

Le TH-22E est muni d'un TOT (Time Out Timer) chargé de couper la parole aux bavards impénitents et d'un système APO (Auto Power Off), afin de réduire le risque de vider la batterie par inadvertance en oubliant le transceiver sous tension. L'APO est chargé de couper l'alimentation après un temps pré-déterminé. Toujours dans le même but, le transceiver peut émettre en petite puissance : 500 mW ou 30 mW.

Enfin, si le packet radio vous amuse, vous pourrez vous livrer à votre distraction favorite en connectant le TNC aux entrées et sorties MIC et HP du transceiver. Avec un ordinateur portable, et à condition d'utiliser une antenne autre que le petit boudin du TH-22E (car, dans ce cas, vous recevriez toutes les sal...ies émises par l'ordinateur), vous resterez "connecté" au monde du packet dans les endroits les plus reculés.

Par son volume réduit et sa forme extra-plat (grâce à la présence d'un étage de puissance MOSFET), le TH-22E mérite bien le qualificatif de transceiver de poche. A ce titre, il est capable de vous suivre partout où vous irez... Et rien ne vous interdit de le compléter avec les nombreuses options (batteries de plus grande capacité, combiné micro-HP, clavier DTMF...) qui existent pour une utilisation plus intensive !

## CARACTERISTIQUES CONSTRUCTEUR

Gamme de fréquences	144 à 146 MHz
Mémoires	40 + une d'appel
Récepteur	Superhétérodyne, FI 1 : 45 MHz, FI 2 : 455 kHz
Sensibilité à 12 dB SINAD	-15 dB $\mu$ (> 0,18 $\mu$ V)
Sélectivité (-6/-40 dB)	12 / 28 kHz
Puissance audio à 10% TDH	200 mW
Emetteur	Modulation réactance
Puissances	1,8 - 0,5 - 0,03 W (standard) 5 W sous 13,8 V
Déviat. maximum	$\pm 3,5$ à $\pm 5$ kHz
Impédance micro	2 k $\Omega$
Consommation	15 mA (veille économique) 1,3 A (émission sous 6 V)
Poids tout équipé	290 g
Dimensions (hors tout)	65 x 131 x 30 mm

# SKIP MASTER : cahier de trafic

**Enfin un cahier de trafic "informatisé" destiné aux cibistes. Et que l'on ne se trompe pas : programmé par une professionnelle de l'informatique, il offre de très nombreuses possibilités afin de satisfaire les amoureux du DX.**

Denis BONOMO, F6GKQ

**D**estiné aux cibistes, c'est ce que j'ai écrit. En fait, il peut également convenir aux radioamateurs, c'est une affaire de goût. Mais les radioamateurs ont tellement de choix dans cette catégorie de logiciels qu'ils en trouveront probablement un mieux adapté. Par contre, le cibiste DX'eur, qui fait l'effort de passer sa licence pourra, s'il est habitué à ce logiciel, l'utiliser dans une version enregistrée à son indicatif Fxxxx. Ce programme était présenté lors du Salon de St-Just en Chaussée. Nous allons voir quelles sont ses particularités...

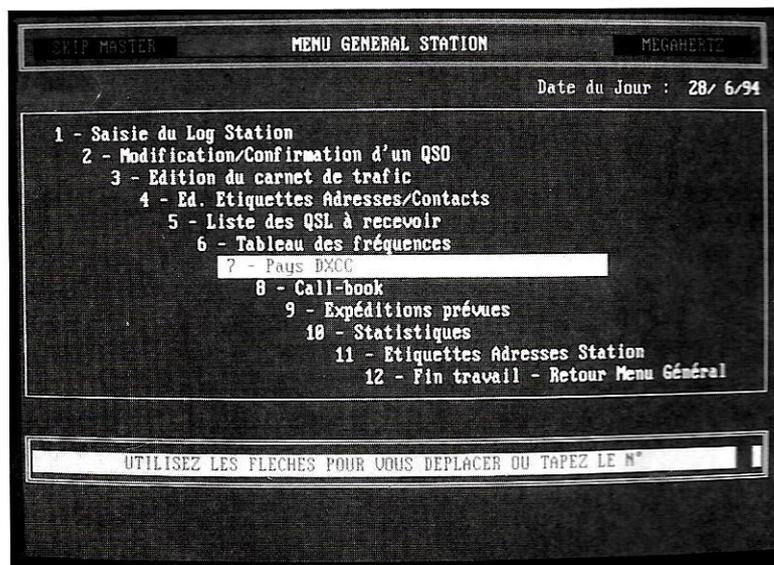
Pour obtenir SKIP MASTER, vous devrez, à la commande\*, donner votre indicatif. Ce dernier sera crypté dans le logiciel afin que les vieux démons du piratage ne soient pas tentés de refaire surface. Une procédure de "désinstallation" permet de récupérer le logiciel intact, en cas de changement d'ordinateur. Comme le coût est un peu élevé (300 FF + 100 FF pour le manuel papier), il est possible de se procurer auparavant une disquette d'évaluation (50 FF). Ainsi, vous ne serez pas trompé par la marchandise.

## INSTALLATION "PRO"

L'installation de SKIP MASTER est très simple, puisqu'il suffit de lancer un fichier qui se charge de l'ensemble des opérations. C'est, je vous l'ai dit, très professionnel. L'utilisateur doit juste faire attention aux changements de disquette. La configuration matérielle de base est le 286, CGA même avec un écran monochrome. Et cela va jusqu'au top niveau : 486, SVGA, écran couleur et

## DE MENU EN MENU

Lorsque SKIP MASTER démarre, après quelques animations graphiques et sonores, il affiche un menu où sept choix sont possibles. Nous ne pourrions pas tout détailler ici, les quelques photos d'illustration devraient suffire à montrer ce que sait faire le logiciel. La disquette d'évaluation peut aider les sceptiques à franchir le pas...



Si l'on considère le menu "Station", pas moins de 11 choix sont disponibles. Cela va de la saisie du log (cahier de trafic) à l'édition - impression des étiquettes pour les QSL, en passant par les statistiques sur le trafic réalisé, le callbook (à remplir soi-même) permettant de retrouver l'adresse des stations ou des QSL managers.

carte son. Le disque dur est indispensable et SKIP MASTER va en manger 6,6 MO. Au cours de la procédure d'installation, vous serez invité à introduire les paramètres propres à votre station (QTH, matériel radio et informatique).

Le masque de saisie d'un QSO regroupe toutes les informations utiles. Par ailleurs, certains champs sont renseignés automatiquement : si vous entrez comme indicatif 10AT..., SKIP MASTER vous dit tout de suite qu'il s'agit du Mexique. De même, l'heure et la date sont, par défaut, prélevés dans l'ordinateur. Cette grille de saisie prévoit

SKIP MASTER MODIFICATION LOG STATION POUR CONFIRMATION MEGAHERTZ

No Contact	5	Continent	MEGAHERTZ
Indicatif	14AT119	AC	MAGAZINE
Opérateur	ENRIQUE	AL	BRUZ/35
Pays	MEXICO		
Fréquence	27.610	ENRIQUE	
SRST	50		
MRST	56		
Mode	U		
Antenne	1	MEXICO	
Date	28/ 6/94	Iota Islands :	
Heure	11:32	Observations :	Tél :
QSB/QRM/QAM	B	QSL Emission : / /	QSL Réception : / /
		No Progressif :	Contribution :

ENTRER LE PREFIXE DXCC DE LA STATION. (S1 1 ou 2 caract. ENTREE)

FREQUENCES MONITEURS EN 11 M.

FREQ.	MODE	UTILISATION	GROUPE	FREQ.	MODE	UTILISATION	GROUPE
26.185	USB	INTERNAT. CQ	Tous	27.575	USB	MONITEUR	Sa
27.065	AM	URGENCE	ACO	27.580	USB	DX EXPED.	Tous
27.185	AM	ROUTE		27.598	USB	DX EXPED.	Tous
27.275	AM	F I X E		27.600	USB	MONITEUR	UL
27.345	LSB	PORTUGAL	Tous	27.610	USB	MONITEUR	UL
27.355	LSB	AUSTRALIA	Tous	27.620	USB	MONITEUR	BG
27.405	FM	PECHEURS		27.640	USB	MONITEUR	14AT049
27.455	USB	INTERNAT. CQ	Tous	27.645	LSB	WEST INDIES	Tous
27.495	USB	MONITEUR	CU	27.665	USB	GRECE	Tous
27.515	LSB	MONITEUR	KP	27.695	LSB	ESPAGNE	Tous
27.530	USB	MARIT. MOBIL	RATM	27.720	USB	PACIFIQUE	Tous
27.545	USB	MONITEUR	R	27.765	USB	ALLEMAGNE	Tous
27.555	USB	MONITEUR	AT	27.915	USB	M. ORIENT	Tous
27.560	USB	DX EXPED.	Tous	27.920	LSB	U.S.A.	Tous
27.578	USB	DX EXPED.	Tous	27.931	FM	JERSEY ISL.	Tous

même des informations détaillées telles que l'adresse, le téléphone (!), l'éventuelle contribution versée par la station à une expédition. Bref, c'est complet, mais vous n'êtes pas obligé de remplir toutes les rubriques... heureusement ! Attention, il faut penser à presser F2 régulièrement, afin d'enregistrer sur le disque dur les QSO saisis...

Les QSO effectués sont stockés dans un fichier. Le cahier de trafic peut être scindé en plusieurs fichiers : trafic local, DX, expéditions, contests. Ces deux derniers cas ont leurs menus spécifiques, avec une saisie adaptée à ce type de trafic. Les fichiers sont "éditables", afin de les mettre à jour lors de la réception d'une carte QSL ou encore, si vous souhaitez compléter après coup des rubriques laissées vides lors de la saisie initiale.

Bien entendu, le cahier de trafic peut être imprimé. De même que peuvent être imprimées des étiquettes pour les cartes QSL. Des statistiques seront établies à votre demande, permettant de connaître quels sont les pays contactés, les QSL qui sont rentrées, etc.

## UN MAGASIN DE LOGICIELS

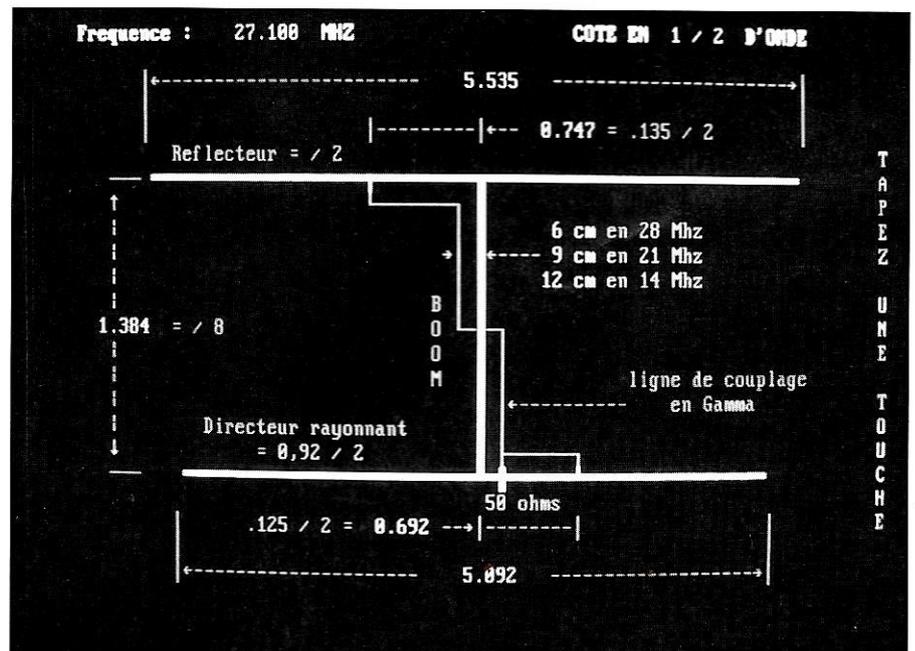
A partir du menu principal de SKIP MASTER, on peut aussi accéder à divers utilitaires : en règle générale, ils n'ont pas été développés par l'auteur du logiciel mais proviennent de sources diverses (shareware). Il y a ainsi un module d'évaluation de la propagation (qui n'est

autre que Mapper), une poursuite de satellites (Instant Track... mais, il ne devrait pas s'y trouver, car ce n'est pas un shareware !), un professeur de télégraphie, un logiciel de calcul d'antennes HB9CV... On trouve également des utilitaires "non radio" : agenda, calculatrice, bloc-notes... et même des jeux. On commence à comprendre pourquoi SKIP MASTER occupe 6,6 MO ! A vrai dire, je me serai bien passé des jeux et de la calculette, de l'agenda... contre un manuel utilisateur livré sans supplément de prix.

Dans SKIP MASTER, on trouve aussi une liste des pays DXCC (indicatifs CB et

radioamateur) une grille avec les différents canaux CB, un tableau avec les indices de flux solaire, des modifications pour certains matériels radio. Bref, SKIP MASTER, c'est un peu un magasin de logiciels où l'utilisateur puise ce qui l'intéresse. Il y a donc lieu de saluer les efforts effectués par l'auteur (José, 14AT049) et sa compagne informaticienne (Annick, 14CV010), pour livrer (enfin !) aux cibistes amateurs de DX un cahier de trafic qui réponde à toutes leurs aspirations. Je suis prêt à parier qu'ils ne vont pas s'arrêter là et que les versions futures seront encore plus étoffées.

\*SKIP MASTER - BP 20 - 22630 Evran.



# ANTENNE GROUND-PLANE SIRTEL SA 220

*Cette antenne, omnidirectionnelle, pourra convenir aux radioamateurs qui recherchent un aérien robuste ou qui doivent également assurer des communications sur les fréquences marines : sa large bande passante le permet.*

**Denis BONOMO, F6GKQ**

Il est des cas où la bande passante d'une antenne peut revêtir une importance capitale et constituer un critère lors du choix du matériel. Si vous êtes radioamateur et que vous

possédez un bateau, équipé d'une VHF marine, par exemple. L'antenne omnidirectionnelle SIRTEL, SA 220, couvre de 144 à 158 MHz (il existe un modèle pour la bande 156/170 MHz). Son aspect physique montre que la réalisation a été extrêmement soignée.

La ground-plane est une antenne quart-d'onde, dotée de quatre radians, disposés à 90° et inclinés vers le sol. Elle n'offre pas de gain mais présente l'avantage d'être omnidirectionnelle. Elle convient, de ce fait, à des applications telles que le trafic sur répéteurs, le packet, les liaisons locales.

Le modèle proposé par SIRTEL est composé d'un élément rayonnant, enfilé dans un tube en fibre de verre (sorte de radôme) protégeant l'antenne. Cette protection est à la fois mécanique et

électrique (anti-statique). Les radians sont en duralumin, traités anti-corrosion.

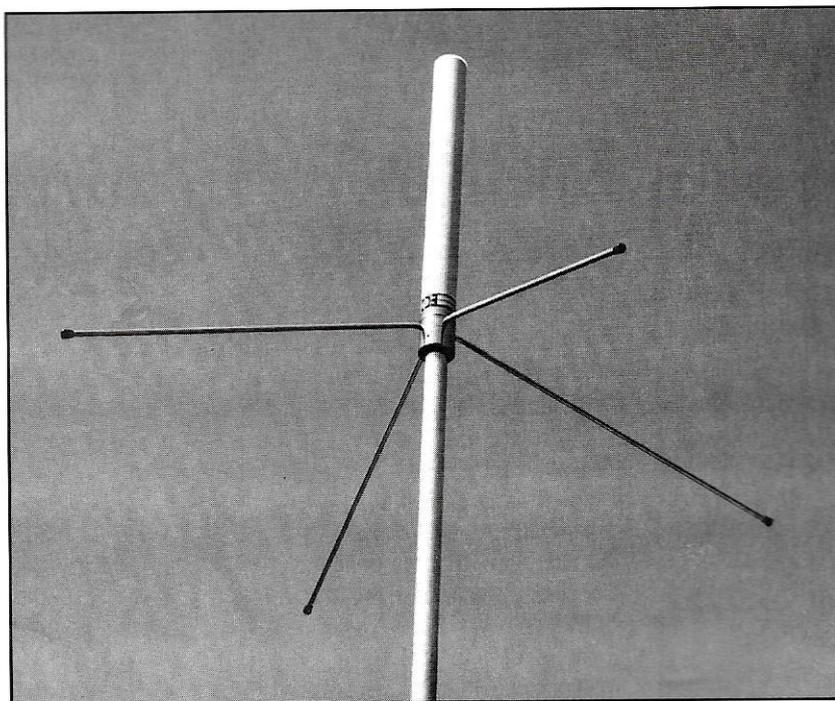
Sortie de son tube d'emballage, l'antenne est assemblée en quelques minutes, les

éléments radians se fixant à l'aide de vis six pans et d'une clé allen (fournie). La base de l'antenne est en laiton chromé. La rigidité de l'ensemble est excellente. Le coaxial est relié par l'intermédiaire

d'un socle SO-239. Un kit de protection (caoutchouc et graisse) est livré avec l'aérien.

Il est conseillé de se procurer une fixation (optionnelle) si le tube support n'est pas au bon diamètre. Ce sera obligatoire si, pour une raison quelconque, le coaxial ne peut pas descendre dans le tube support.

Comme le montre la photo d'illustration, lors des essais nous avons fait passer le câble dans le tube.



## SPECIFICATIONS

Bande passante : 144/158 MHz (220/A)  
ou : 156/170 MHz (220/B)

Puissance : 200 W

Gain : 0 dBd

TOS : <1,7:1

: dans la bande

Impédance : 50 Ω

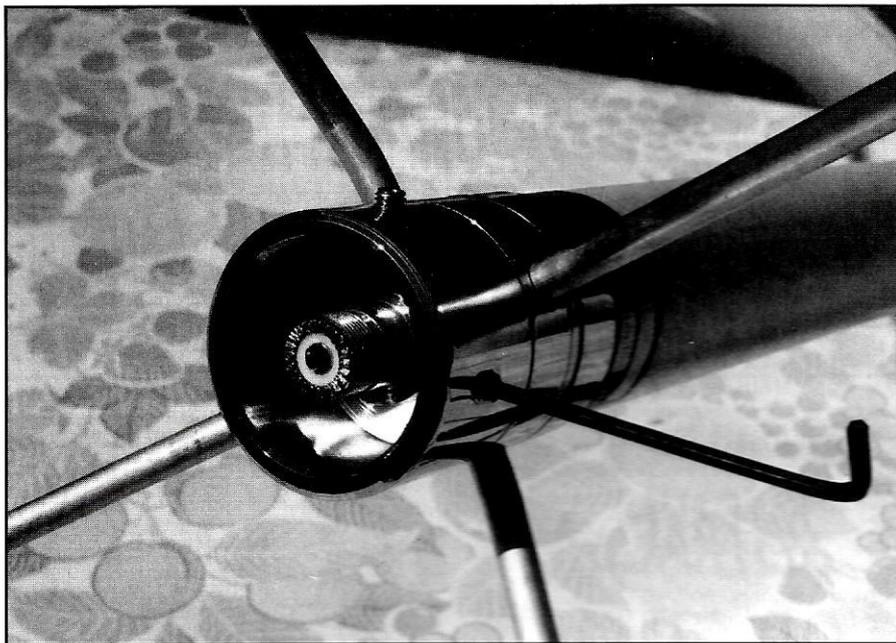
Polarisation : verticale

Hauteur : 550 mm (tube)

: 540 mm (radians)

Poids : 1,5 kg

Résistance vent : 120 km/h



Vue rapprochée du dispositif de serrage par vis 6 pans.

Le serrage de l'antenne sur le support se fait par deux vis six pans, placées d'un

même côté. Quatre vis à 90° auraient permis un meilleur serrage et centrage...

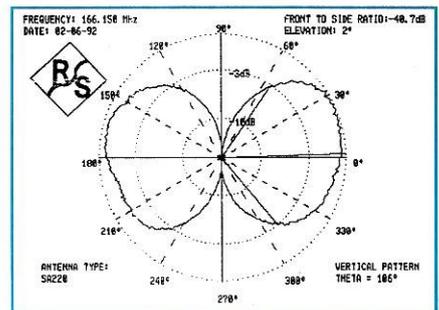


Diagramme de radiation.

Le fonctionnement de l'antenne est sans surprise. Grâce à l'analyseur d'antenne AEA, antenne à 5 mètres du sol, nous avons vérifié la bande passante et le TOS. Ce dernier est de 1,6:1 à 144 MHz et à 155 MHz...

La SA 220 accepte 200 W et convient à un environnement "hostile" (neige, air marin...).

# Un choix de station, d'antenne, d'accessoire ?

*Nous saurons vous conseiller !*

**DEMANDEZ UN AVIS DE PROFESSIONNELS QUI SONT COMME VOUS DES RADIOAMATEURS**

Matériel neuf et d'occasion  
Atelier de réparation toutes marques

SAV assuré

Salle d'exposition

**VENTE PAR CORRESPONDANCE**

Expédition France et étranger

Reprise matériel

Installation toutes bandes amateurs de 160 m à 10 GHz

Demandez notre catalogue et liste de prix contre 16 F en timbres !

VOUS CHERCHEZ UNE **SELF A ROULETTE** POUR VOS COUPLEURS OU VOS AMPLIS DE PUISSANCE ? NOMBREUX STOCKS DISPONIBLES CHEZ BATIMA ! RENSEIGNEZ-VOUS !!

**PERMANENCE ASSURÉE TOUT L'ÉTÉ**  
SALLE D'EXPOSITION OUVERTE DE 14 H 30 À 17 H 30.

TELEPHONE  
**88 78 00 12**

**3615**  
CODE : BATIMA

TELECOPIE  
**88 76 17 97**

BATIMA ELECTRONIC - 118-120, rue du Maréchal Foch  
F 67380 LINGOLSHEIM (banlieue Strasbourgeoise) France



# LES COUPLEURS

## (suite et fin)

« Comment coupler un émetteur ou un relais sur une antenne commune à d'autres services ».

Traduction du fascicule "About combiners" de Decibel Products, Inc. avec leur aimable autorisation. Traduit par **F3TA**

### L'ISOLATEUR A FERRITE

L'isolateur ferrite (figure 7) est un circulateur à 3 voies (figure 8) dont la voie 3 comporte une charge résistive adaptée. Le circulateur à ferrite est un composant unidirectionnel à trois voies qui comporte un noyau de ferrite, des aimants permanents et trois courtes longueurs de ligne de transmission aboutissant à un seul point de jonction.

Le matériau de ferrite utilisé est de l'oxyde d'yttrium fritté connu sous le nom de YIG\*. La ferrite est donc taillée de manière appropriée au point de vue magnétique, comme les quartz piézo-électriques le sont au point de vue électrique. La somme du champ HF magnétique incident crée par le signal appliqué et du champs magnétique

continu créée par les aimants permanents donne lieu à ce que l'on appelle la résonance gyromagnétique. A la résonance, les pertes par absorption du matériau dans une direction sont très élevées tandis que dans l'autre, la courbe de réponse est plate, c'est à dire que ces pertes restent relativement faibles et constantes quelle que soit la fréquence. C'est ce phénomène qui est exploité ici. La puissance entrant sur la voie 1 subit une rotation de son champs magnétique pour être recueillie sur la voie 2 et celle entrant sur la voie 2 est recueillie sur la voie 3 et dissipée sur la charge résistive. Dans la pratique, cette charge doit pouvoir dissiper la puissance maximale réfléchi par l'antenne du système. Lorsque l'espacement se réduit à des canaux adjacents, l'isolateur ferrite est la seule solution efficace pour combattre l'intermodulation entre émetteurs. Dans ces conditions, l'isolateur se comporte comme une diode HF. Le signal HF passe de son entrée (port 1) à sa sortie (port 2) avec des pertes très faibles (de l'ordre de - 0,5 dB seulement) par contre tout signal HF passant dans le sens opposé (du port 2 vers le port 1) subit une atténuation de l'ordre de 25 à 30 dB.

rayonnée par les produits d'intermodulation du 3ème ordre, cette valeur est insignifiante. On remarquera qu'il faudra aussi insérer un isolateur à ferrite sur l'émetteur C pour réduire les produits d'intermodulation des émetteurs A et B sur l'émetteur C.

### COUPLEURS A FAIBLES PERTES POUR DES EMETTEURS A FAIBLE ESPACEMENT DE FREQUENCE

Utilisé avec des isolateurs à ferrite, le coupleur passe-bande de la figure 1 dont les cavités ont un coefficient de surtension très élevé, peut servir à coupler des émetteurs de fréquence très proches. Le schéma synoptique de la figure 10 nous montre un système à faibles pertes destiné à coupler quatre émetteurs.

Les cavités à haut coefficient de surtension ont pour rôle principal d'adapter les impédances à la jonction tout en assurant le minimum de pertes sur les signaux allant des émetteurs vers l'antenne. L'espacement entre canaux est d'autant plus faible que le coefficient de surtension des cavités est élevé (ou que leur sélectivité est plus grande), ceci dans les limites du possible tout en ayant de faibles pertes d'insertion.

Sur une cavité coaxiale à très fort coefficient de surtension, l'impédance d'entrée chute très rapidement dès que la fréquence du signal s'écarte légèrement de sa fréquence de résonance. Par exemple, sur 150 MHz, l'impédance à  $\pm 60$  kHz de la fréquence de résonance est suffisamment basse pour que l'emploi d'un câble de longueur adéquate entre la cavité et la jonction (1/4 d'onde moins la longueur de la boucle de couplage de sortie) présente une haute impédance à la jonction ce qui

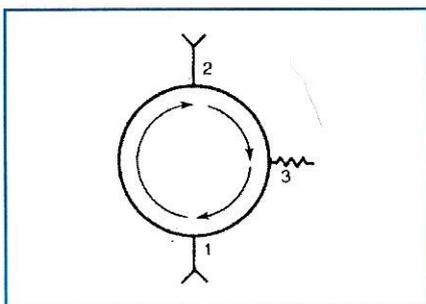


Figure 7. Isolateur à ferrite.

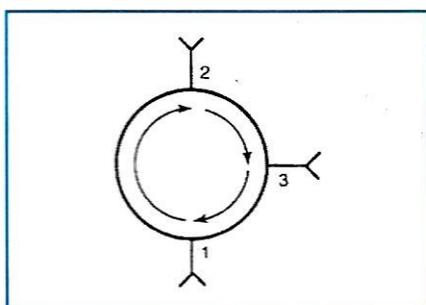


Figure 8. Circulateur à ferrite.

### COUPLEURS A FAIBLES PERTES POUR EMETTEURS

Reprenons le cas de la figure 6 : pour éviter le rayonnement de tout produit d'intermodulation par les coupleurs passe-bande, nous pouvons y ajouter des isolateurs à ferrite accordables sur chaque branche comportant un émetteur comme le montre la figure 9. Les pertes de couplage sont dans ces conditions majorées de 60 dB, ce qui réduit à 0,28 microwatt, la puissance

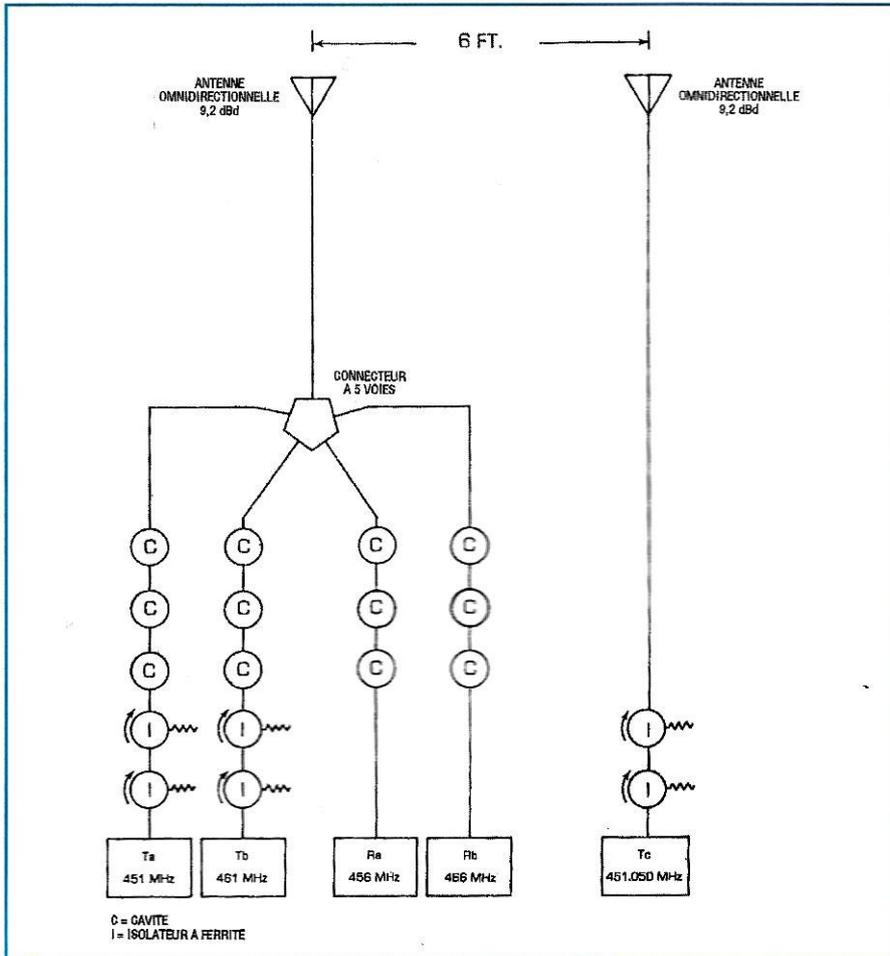


Figure 9.

permet aux signaux provenant des autres émetteurs de la franchir avec un minimum de pertes d'insertion.

Le coupleur à faibles pertes de la figure 10 offre un autre grand avantage : le filtrage

supplémentaire apporté entre les cavités à haut coefficient de surtension et la ligne d'antenne : A 5 MHz de la fréquence émise, il atténue à moins de 50 dB le bruit et les interférences de l'émetteur (cette valeur de

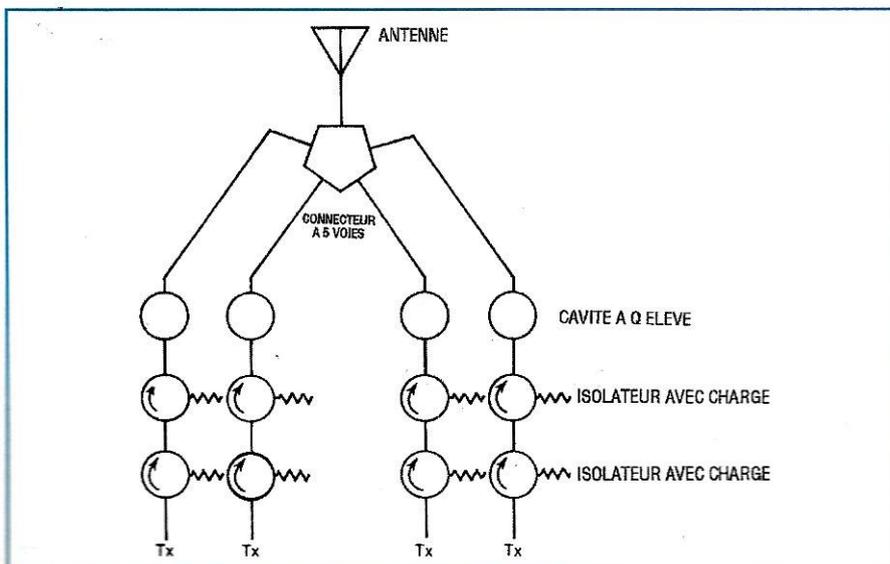


Figure 10.

5 MHz correspond à un shift souvent utilisé).

Le coupleur de la figure 10 est extensible pour recevoir 5, 6, 7 ou 8 canaux supplémentaires. Les pertes d'insertion restent stables tant que l'on ne réduit pas leur espacement.

## LE COUPLEUR HYBRIDE

Le coupleur hybride de la figure 11 est un coupleur directionnel à lignes et à quatre voies dit "3dB". Lorsqu'il est terminé par des charges adaptées, l'isolement entre les voies 1 et 2 atteint 40 dB. L'énergie appliquée sur la voie 1 et/ou la voie 2 est répartie moitié-moitié et recueillie sur les voies 3 et 4. Par conséquent, la terminaison 3 (charge) doit être en mesure d'absorber la moitié de la puissance de chacun des émetteurs.

## COUPLAGE FAISANT APPEL A DES COUPLEURS HYBRIDES

Le couplage de deux émetteurs de la figure 12 utilise un coupleur hybride à lignes et deux isolateurs à ferrite. L'espacement des deux canaux dépend de la bande passante de ces composants. On y ajoute accessoirement, des filtres d'harmoniques non représentés sur la figure, car les ferrites sont des éléments non-linéaires susceptibles de créer des harmoniques (surtout à saturation) (alors que les coupleurs passe-bande à cavité rejettent eux-même ces harmoniques).

Ce couplage peut être étendu à quatre ou huit émetteurs en couplant à leur tour des montages de la figure 12 par des coupleurs hybrides. L'isolement nominal entre émetteurs et de 65 à 70 dB avec un seul isolateur et approche 100 dB avec deux isolateurs par voie. Cependant, les pertes d'insertion augmentent avec le nombre de voies. Par exemple, le couplage à 2 voies (figure 12) apporte des pertes d'insertion de l'ordre de 4 dB, tandis que le coupleur à 4 voies (figure 13) apporte 7,5 dB et celui à 8 voies (figure 14) apporte 11 dB.

En plus de ces pertes d'insertion, l'isolement entre voies dépend de l'adaptation du

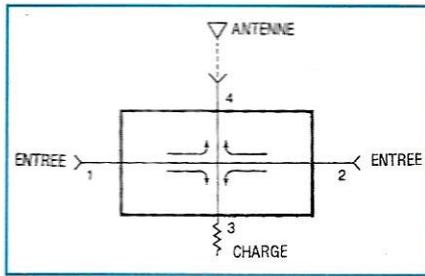


Figure 11.

coupleur hybride à l'antenne. A un ROS de 1,5 pour 1, l'isolement peut déjà perdre 25 dB. Cependant, la plupart de ces composants possèdent des circuits internes d'adaptation qui leur permettent de maintenir cet isolement à au moins 40 dB jusqu'à un ROS de 1,5 pour 1.

Le couplage à ferrite a le grand avantage de pouvoir accepter tous les espacements de canaux pourvu qu'ils se trouvent dans sa bande passante.

Il a aussi l'avantage d'être peu encombrant : un rack standard de 19 pouces est suffisant pour y loger un coupleur multi-voies.

En général, les systèmes couplés comportent un récepteur associé, seuls les émetteurs de paging (Eurosignal, Alfapage...) n'en ont pas. Il est alors logique de coupler tous les émetteurs et tous les récepteurs ensemble sur une même antenne.

Les récepteurs dont les canaux sont faiblement espacés, sont généralement couplés ensemble par un multi-coupleur qui comporte 2, 4, 8, 16 etc... séparateurs hybrides et un préamplificateur. Le préamplificateur est destiné à compenser les pertes d'insertion et doit posséder un gain rigoureusement linéaire pour ne pas créer à son tour et par mélange, des produits d'intermodulation qui pourraient masquer la réception des signaux utiles.

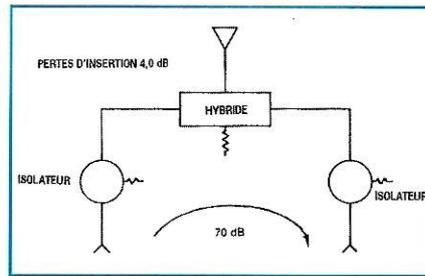


Figure 12.

## EXEMPLE D'UNE CONFIGURATION COMPLETE

La figure 15 nous montre un couplage hybride à deux voies d'émission couplé à un couplage deux voies de réception à l'aide d'un duplexeur. Dans une telle configuration, toutes les fréquences mises en jeu doivent être comprises dans la bande passante du duplexeur.

Pour que ce système puisse fonctionner efficacement, les fréquences d'émission doivent être suffisamment rapprochées pour qu'un duplexeur du type réjecteur puisse efficacement isoler les émetteurs des récepteurs. Autrement dit, pour un isolement donné, l'espacement des fréquences d'émission dépend de la bande de réjection du duplexeur. Ce critère s'applique aussi aux fréquences de réception.

Sur de nombreux systèmes répéteurs, tels que ceux des services de taxis, de radiotéléphones et autres, le couplage de l'ensemble des canaux exige des bandes passantes allant jusqu'à 600 kHz. Dans ces cas, on a recours à des duplexeurs réjecteurs à faible coefficient de surtension montés en rack : leur large bande de réjection permet d'obtenir un isolement adéquat sur toute la bande concernée. Notons aussi qu'un duplexeur passe-bande

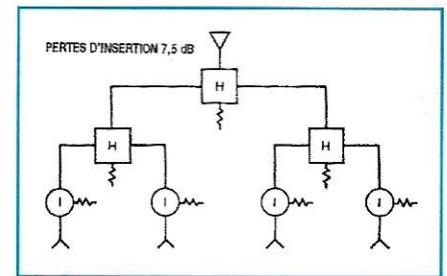


Figure 13.

ne convient pas ici à cause de sa bande passante trop étroite.

## LE CHOIX DU TYPE DE COUPLAGE

Ce choix est guidé par la séparation des canaux, le gain de l'antenne, du nombre d'émetteurs et de leur puissance de sortie, du nombre de récepteurs (éventuels), la proximité d'autres systèmes et par les autres facteurs locaux. Un couplage doit être conçu "sur mesures", il est donc spécifique au système concerné.

**\* NOTE DE TRADUCTION : LE FRITTAGE S'OBTIENT PAR LE FORGEAGE À HAUTE TEMPÉRATURE DE "GRENAILLES" (OU AGGLOMÉRAT) DE PARTICULES OU DE GRAINS D'OXYDE RÉFRACTAIRE QUI CONSERVENT AINSI LEURS PROPRIÉTÉS ÉLECTRIQUES ET MAGNÉTIQUES INDIVIDUELLES TOUT EN ÉTANT MÉCANIQUEMENT LIÉES. CETTE TECHNOLOGIE EST TRÈS PROCHE DE CELLE DES CÉRAMIQUES DONT ELLE FAIT PARTIE. "GARNET" EN ANGLAIS SIGNIFIE ICI "FRITTAGE". YIG EST LE SIGLE DE "YTRIUM IRON GARNET" CE QUI SIGNIFIE "OXYDE DE FER-YTRIUM FRITÉ".**

**LES FERRITES OBTENUES PAR FRITTAGE COMPORTENT DONC DES PARTICULES MAGNÉTIQUES ORIENTÉES, IL CONVIENT DONC DE LES TAILLER (OU USINER) SUIVANT UNE DIRECTION (TRI-DIMENSIONNELLE) BIEN DÉFINIE COMME LES CRISTAUX PIÉZO-ÉLECTRIQUES OU OPTIQUES.**

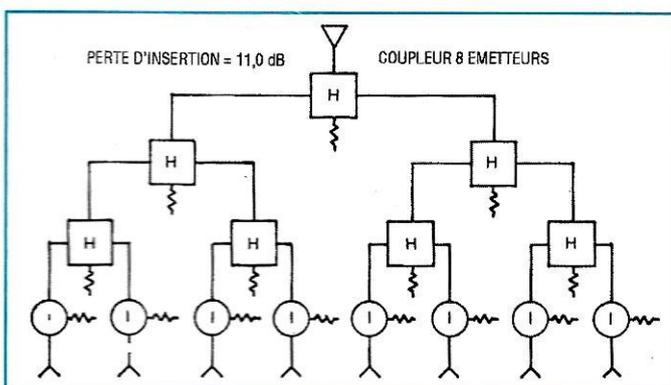


Figure 14.

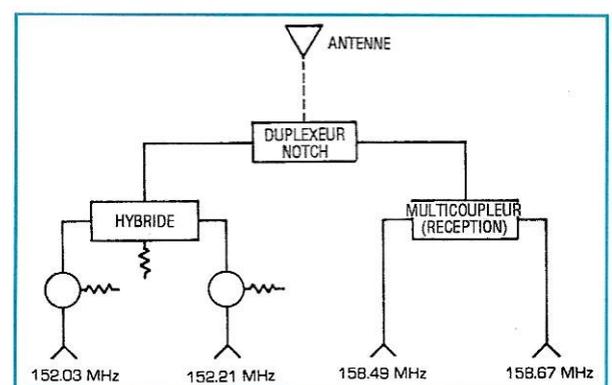


Figure 15.

# PARABOLE POUR METEOSAT OU NOAA H.R.P.T.

*Continuons, ensemble, la réalisation d'une station de réception d'images H.R.P.T.  
Ce mois-ci, la parabole de 1,30 m, qui servira aussi pour METEOSAT.*

Jean-Claude BENECHÉ, F1AIA

La construction de cette parabole fut envisagée en prenant en compte les critères suivants:

- faible prise au vent
- gain important, mais compatible avec une poursuite aisée
- coût de fabrication réduit
- poids minimum.

Je ne reviendrai pas sur les principes physiques de la parabole qui ont été décrits maintes fois dans **MEGAHERTZ MAGAZINE** ou **RADIO REF**, mais je vais expliquer les raisons de mon choix.

## DIAMÈTRE 1,30 M.

En fait 1,20 m aurait suffi, j'espérais un gain d'environ 24 dB mais en tenant compte des erreurs de construction j'ai gardé une petite marge.

## DISTANCE FOCALE/DIAMÈTRE.

J'ai choisi une F/D de 0,5 m car c'est le meilleur compromis pour une construction amateur, la tolérance de surface de la paraboloïde étant proportionnelle à ce rapport. De plus, l'illumination de la parabole en est facilitée.

## MAILLE DU GRILLAGE.

En fonction des disponibilités locales de bricolage, j'ai trouvé du grillage à mailles de 2 mm \* 2 mm en fil inox ou peint de 0,2 mm, procurant une très bonne réflexion des ondes à 1,7 GHz et une prise au vent très légère.

## COÛT DE LA CONSTRUCTION.

L'ensemble étant composé :

- de 12 T en aluminium 1 cm,
- de 2 tôles galvanisées Ø100 ou 120 ép. 2 mm,

## POIDS.

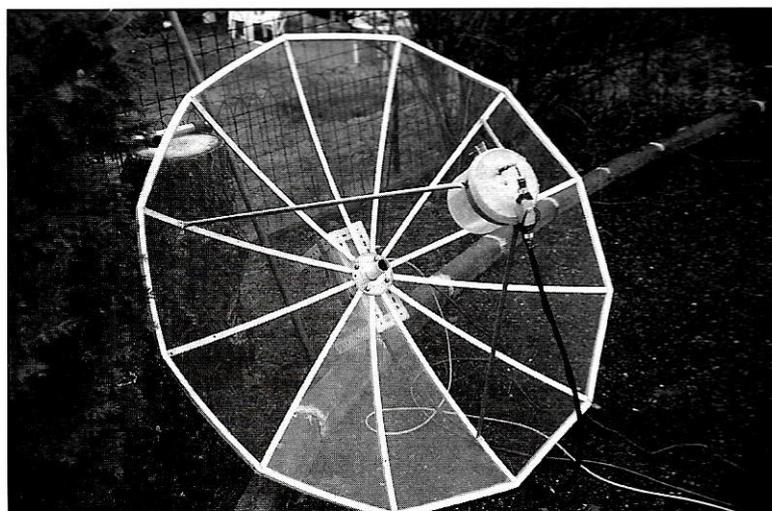
L'ensemble, sans la source, pèse 3,5 kg.

## PRISE AU VENT.

Cette parabole et la source circulaire sont laissées depuis 8 mois au sommet d'un mat vidéo de 10 m, et ont résisté sans problème aux agressions neigeuses et orageuses (vents >30 noeuds).

## GAIN.

Par mesure comparative les 24 dB sont facilement atteints. La comparaison avec une parabole de même diamètre mais réflecteur plein (époxytésine recouverte d'aluminium), n'a pas montré de différence de gain. Le pointage de la parabole sur le Soleil me fait augmenter le bruit reçu de 10 dB par rapport à une zone calme dans le ciel. En H.R.P.T. cette parabole me permet des acquisitions d'image dès la visibilité des satellites c.a.d. environ 2° d'élévation.



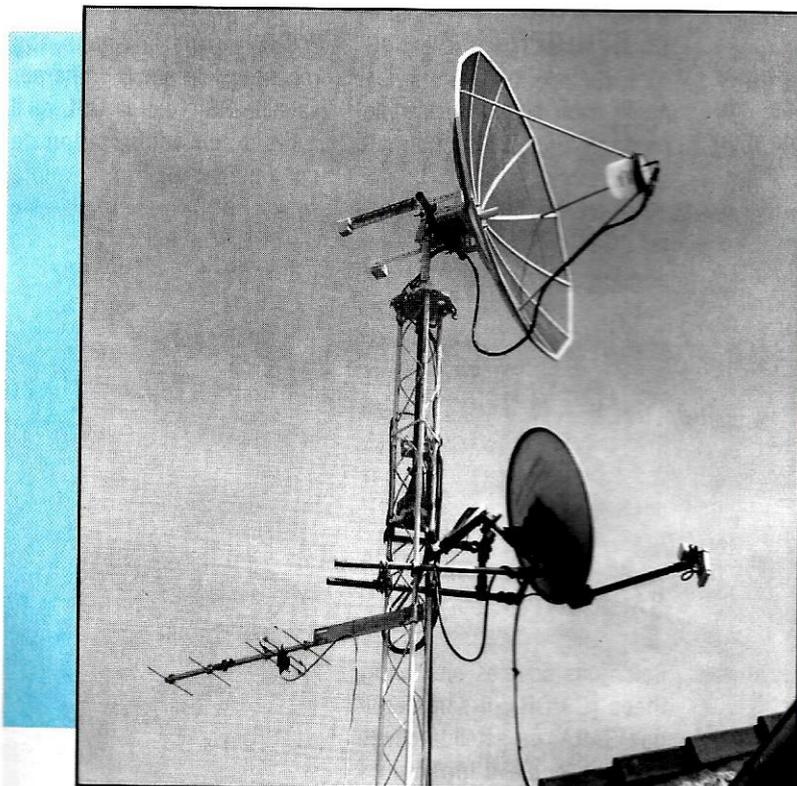
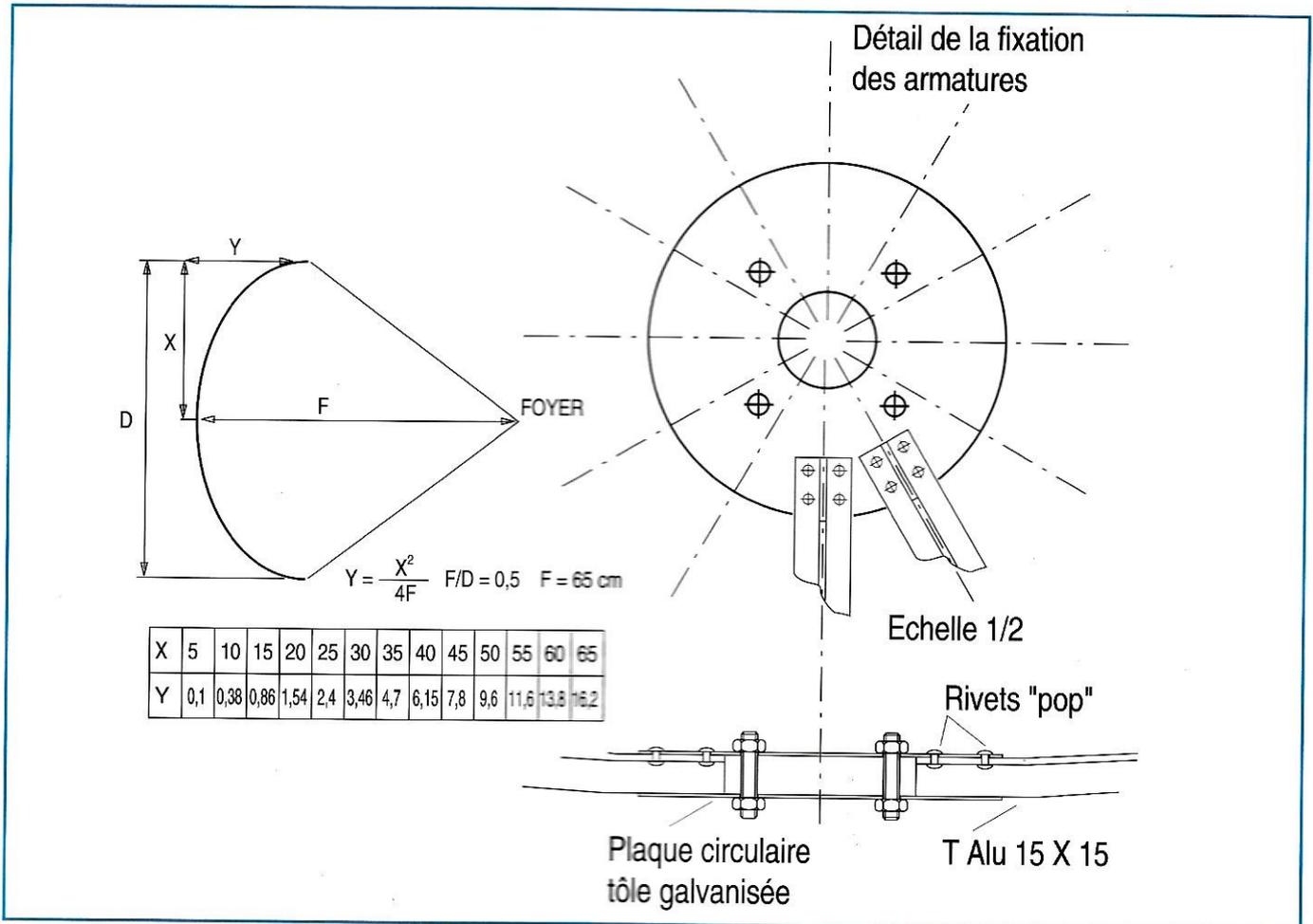
Parabole en cours de test et de mesure.

- de 4 m de profilé alu en L 10 \* 10 mm,
- de 2 m2 de grillage,
- rivets pop.

Selon les magasins, le coût revient à environ 5 à 600 Frs de fournitures.

## DÉTAIL DE LA CONSTRUCTION.

Les différentes photos d'illustration "parlent" d'elle-même. Pour rigidifier l'ensemble, j'ai rajouté un profilé en L rejoignant chaque armature à son extrémité.



**La parabole opérationnelle en site et azimut à 10 m du sol.  
Noter les petits contreponds pour soulager et équilibrer le rotor de site.**

Le grillage est découpé en douze pétales et fixé dans un premier temps par des ligatures en fil galva tous les dix centimètres.

Puis un plat d'aluminium de 15 mm est fixé sur chaque armature par rivets pop et sert de recouvrement.

- Chaque armature en T est profilée sur un gabarit dessiné en fonction du tableau ci-joint. (je me suis servi de mon ballon d'eau chaude pour le précintrage, puis affiné à l'étau)

- Cette parabole donnera évidemment toute satisfaction sur d'autres fréquences (1,2 GHz ou 2,3 GHz), seul le gain variera en fonction de la fréquence. Par exemple, sur 10 GHz, une parabole de  $\varnothing 1,30 \text{ m}$  avoisinera les 40 dB de gain mais attention, avec un lobe de seulement  $1,8^\circ$  à  $3 \text{ dB}$ .

Sur les fréquences H.R.P.T. de 1,7 GHz, le lobe à 3 dB est d'environ  $10^\circ$ , tout à fait compatible avec un système de poursuite amateur qui fera l'objet d'une future description.

# LES NOUVELLES DE L'ESPACE

Michel ALAS, F10K

## COLLOQUE AMSAT UK

Comme chaque année, l'AMSAT Grande-Bretagne tient fin juillet début août son congrès annuel pour débattre de l'évolution des techniques dans le domaine des radio-communications par satellites. La cuvée 1994 est aussi étoffée que les précédentes et rassemble des conférenciers des quatre coins du monde. Nous avons relevé dans le programme une communication de F6FAO sur la conception, la vie et la mort

d'ARSENE, l'étude de la propagation HF via les satellites (GM4IHJ), VOXSAT le futur satellite argentin (LW2DTZ), la transmission de données géophysiques par satellites amateurs (HA5WH), le bilan des opérations SAREX en Russie (UA3CR), les télé-métries satellite à l'école...

## POSAT (OSCAR 28)

Ce satellite construit par l'université anglaise du Surrey, pour le compte d'un

consortium portugais, lancé en septembre 93, continue sa ronde autour de la Terre. Grâce à la diligence de radio-amateurs portugais, POSAT peut être utilisé pour le trafic. Il s'agit d'un micro-satellite opérant en packet à 9600 baud (fréquences descente 435.250/435.275 MHz).

## HI THIS IS DOVE

Tel est le message vocal digitalisé que DOVE (OSCAR 17) répète inlassablement une minute toutes les quatre minutes sur sa fréquence de descente (145.825 FM). Le reste du temps, la télémétrie packet AFSK à 1200 baud renseigne sur l'état des systèmes de bord. Les signaux sont extrêmement puissants, même sur un transceiver de poche.

## OSCAR 10 LE RENOUVEAU ?

Après avoir connu un terrible passage à vide, il semblerait que le transpondeur d'OSCAR 10 reprenne de la vigueur avec l'arrivée de l'été. En tous cas, plusieurs stations ont pu à nouveau entendre leur écho avec des niveaux très convenables. Vous pouvez toujours essayer pour voir ce que ça donne chez vous, vous ne serez pas, en tous cas, gêné par le QRM !

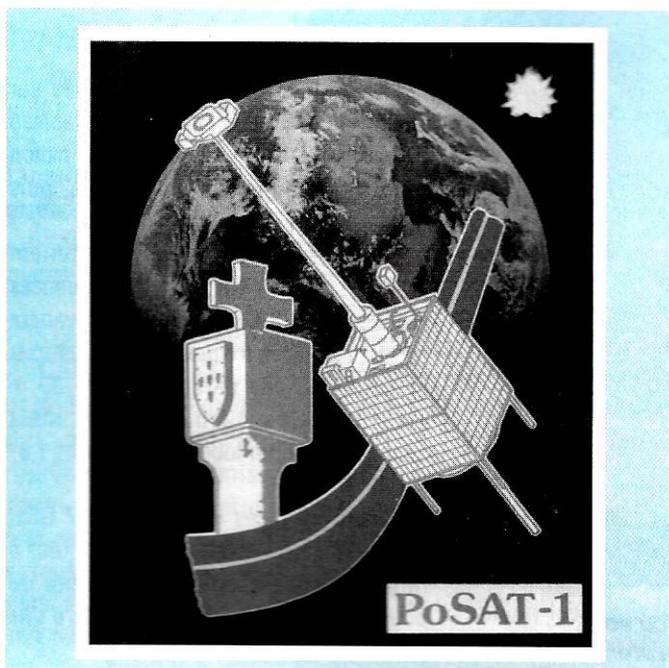
## SARA QRT

Selon des sources bien informées (G3IOR), il semblerait que SARA, un satellite conçu par une école d'ingénieurs parisienne (l'ISIEESPACE) et lancé en juillet 1991 avec OSCAR 22 depuis Kourou en

Guyane, soit considéré comme perdu par ses concepteurs. Ce satellite à but scientifique (mais qui avait reçu de l'administration un indicatif radioamateur - FXOSAT-), avait pour mission principale l'écoute de Jupiter dans le domaine des radio-fréquences, entre 2 et 20 MHz. Il transmettait le résultat de ses mesures par télémétrie sur 145.955 MHz en FM (vitesse 300 baud). Très rapidement, cette télémétrie aurait transmis des messages incohérents, l'origine des dysfonctionnements n'ayant pas été élucidée à ce jour. Dommage car SARA aurait pu participer activement à l'observation des effets de la rencontre de Jupiter avec les restes d'une comète (Shoemaker Levy), événement qui a été largement commenté dans les médias.

## QSL ROBOT RS-10

F05DV en parlait dans son récent article sur le trafic par satellite RS; voici la QSL qu'il a reçue, en confirmation de liaisons CW établies avec le robot RS-10. La puissance du robot est de 1 watt, l'antenne est un dipôle.



QSL du Robot RS-10 reçue par F05DV.

## NOUVELLES BREVES

### UNAMSAT-1

Selon XE1TU, le satellite UNAMSAT-1 ne serait pas lancé avant le mois de septembre (le vecteur est une fusée russe). Ce contretemps est mis à partie pour parfaire les réglages au sol (un problème sur le CPU a pu ainsi être mis à jour). Le logiciel est chargé et le satellite semble bien fonctionner.

### LUSAT-1

OSCAR-19 fonctionne toujours en digipéteur, le serveur du satellite n'est, pour le moment, pas activé depuis le crash logiciel intervenu le 17 mai.

### SAREX SUR STS-65

Le lancement de la navette STS-65 (Columbia) a eu lieu à 16:43 UTC, le 8 juillet. A bord, le second laboratoire d'étude en microgravité (ESA, CNES, DARA, CSA & NASDA sont

impliqués) mais aussi, une nouvelle expérience SAREX (liaison avec des établissements scolaires et universitaires par l'intermédiaire des fréquences radioamateurs). Les indicatifs des astronautes sont KC5HBV et KC5FBF. En packet, connecter W5RRR-1. Avec une inclinaison de 28°, la navette était seulement accessible aux stations de faible latitude.

Vos QSL via ARRL- STS-65 QSL - 225 Main Street, Newington, CT 06111, USA.

### ARIANE : LA PRESSION !

Le rythme s'accélère pour Arianespace. Les tirs se succèdent avec seulement trois semaines d'intervalle. Il est facile d'imaginer l'ambiance qui règne à Kourou dans de telles circonstances. Le 17 juin, le vol 64 plaçait sur orbite INTELSAT 702 ; le 9 juillet s'était au tour de BS-3N (télévision directe pour le compte de NHK et JSB) et de

PAS 2 (satellite de communications pour PanAmSat). Le vol 66 est prévu pour le 30 juillet, avec BRASILSAT B1 (télécommunications et télévision pour le Brésil) et TURKSAT 1B (même mission pour le compte des P&T turques). Le vol 67 est planifié dans la troisième semaine du mois d'août. Flexibilité, performances, régularité sont les qualités opérationnelles démontrées par Arianespace. C'est probablement pour ces raisons que le lanceur européen a été choisi pour le programme SKYNET (British Aerospace Space Systems Ltd. et le Ministère Britannique de la Défense).

### MIR : LA RELEVÉ !

Soyuz TM-19 s'est amarré à la station orbitale Mir. A bord du vaisseau, deux cosmonautes : le Russe Iuri Malentchenko et Talgat Moussabaïev du Kazakhstan. Afanasyev et Usachov devaient rejoindre la Terre à bord du TM-18. Le

Dr. Polyakov restait à bord de Mir avec ses nouveaux équipiers. Rappelons que Polyakov doit rester 429 jours là-haut, afin d'entrer dans le Livre Guinness des Records... Pendant les opérations de jonction, le trafic radio se fait en FM avec le TsUP sur 121.750 MHz (c'est dans la bande aviation) et des transmissions de balises et télémétrie sont effectuées sur 166, 165 et 922.755 MHz.

### GOES & NOAA : LES PROCHAINS

Les prochains lancements de satellites météo GOES (géostationnaires) et NOAA (défilants) sont d'ores et déjà planifiés (mais des bouleversements peuvent toujours intervenir). Nous avons relevé les dates suivantes :

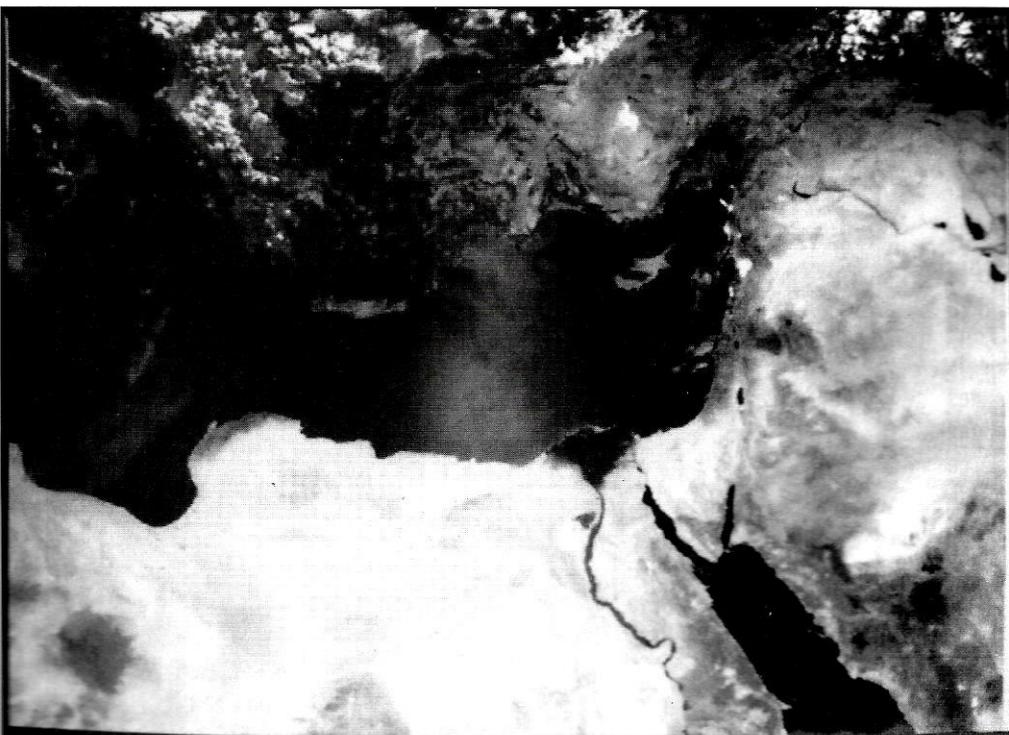
10/1994	.....	NOAA-J
03/1995	.....	GOES-J
05/1995	.....	NOAA-K
03/1996	.....	NOAA-L
05/1997	.....	NOAA-M
04/1999	.....	GOES-K
03/2000	.....	GOES-L
05/2000	.....	NOAA-N

Contrairement à Eumetsat, le NOAA n'envisage aucun codage des images transmises par les satellites météo. Merci, les amateurs de réception applaudissent des deux mains !

Les satellites défilants actifs sont les suivants (10/07/94)  
NOAA-9 & 11 sur 137.620  
NOAA-10 & 12 sur 137.500  
METEOR 3-5 sur 137.850  
METEOR 2-21 sur 137.400  
(toujours aussi faible !)

Pour vous récompenser de votre fidélité, admirez cette belle vue prise par METEOR 3/5 le 07/07/94. Les lacs, à droite de la photo, sont juste à l'ouest de Bagdad (Irak). Sur l'original, on peut suivre les cours du Tigre et de l'Euphrate...

Denis BONOMO, F6GKQ



# CAPTER LES SATELLITES TELECOM 2A/2B AVEC UNE ANTENNE DOUBLE TETE

*Le système de l'antenne double tête est aujourd'hui le plus simple pour capter les programmes des chaînes françaises par satellite.*

Avec l'aimable autorisation de « **RELAIS** »

**A**vec un choix de programmes de 15 chaînes (dont 3 en 16/9e) allant des principales chaînes généralistes en français jusqu'aux chaînes thématiques du bouquet CANALSATELLITE, les positions orbitales 8° ouest et 5° ouest sont facilement accessibles à l'aide d'une parabole unique de 85 cm. Le signal de chaque chaîne est ensuite acheminé vers la tête de réception qui lui est dédiée. Voici, en six points, des précisions sur la mise en oeuvre de ce nouveau matériel et sur les principes de fonctionnement.

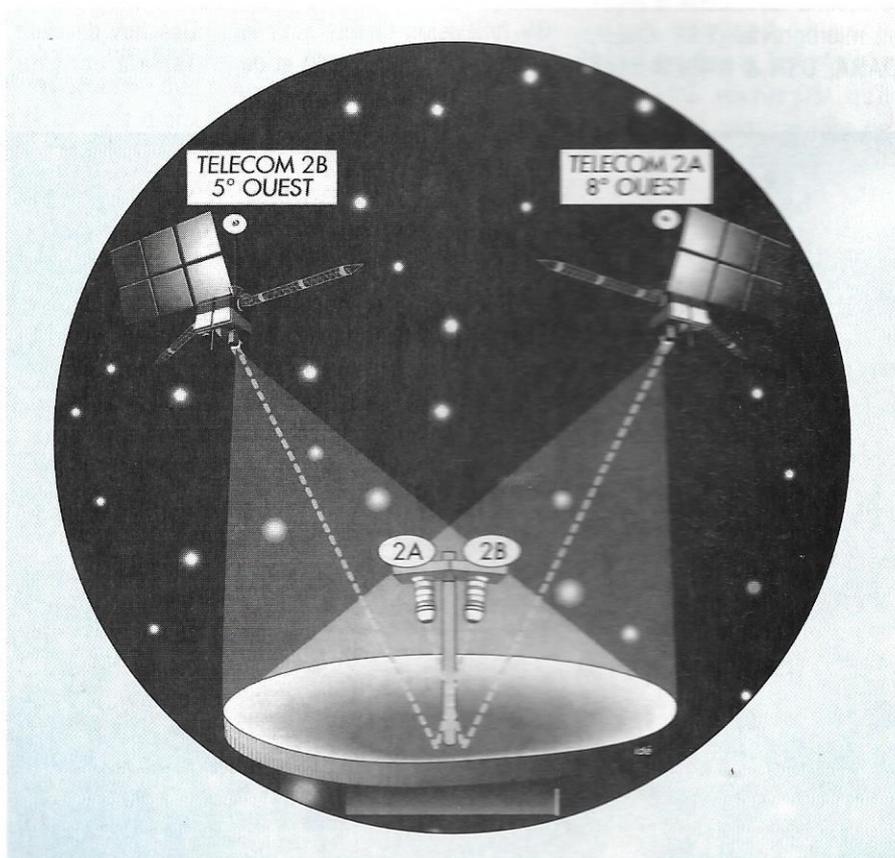
## 1) Montage et fixation d'une antenne : la boussole et le mesureur de champ

Indispensable, la boussole permet de trouver la direction de visée du satellite. Ensuite, en conservant cette direction, elle sert à choisir l'emplacement idéal pour l'antenne : celui qui présente une vue dégagée, d'où l'on peut la fixer sans problème. Puis en la faisant pivoter de quelques degrés, on obtient les satellites Télécom en visualisant le spectre des chaînes sur un appareil de mesure. A ce moment-là de l'installation, la technique de réglage de la parabole "au jugé" existe, mais elle est dangereuse. En effet, ceux qui l'utilisent sont amenés le plus souvent à se déplacer plusieurs fois chez le client parce que l'antenne est mal réglée, notamment lorsqu'il s'agit d'une antenne double tête. Pour convaincre de son

professionnalisme des clients de plus en plus exigeants sur la qualité de l'image, il est donc nécessaire d'utiliser des appareils de mesures adéquats : de bons mesureurs de champ. D'autant que l'achat d'une parabole reste relativement coûteux ! En somme, une mise au point bien effectuée assure des bénéfices importants pour

l'entreprise : installation fiable techniquement, SAV réduit, gain de temps très important et valorisation du savoir-faire de l'entreprise.

2) Le moment de l'union des deux têtes par couplage  
Certains matériels proposent le couplage



des deux têtes en plus de la conversion des bandes de fréquences. C'est le cas du monoconvertisseur de chez Visiosat, qui innove en intégrant la descente des deux signaux sur un seul câble.

Mais tous les cas ne sont pas aussi simples. Heureusement, il existe plusieurs possibilités de couplage des deux câbles provenant des LNB. Les deux outils principaux qui sont à notre disposition pour assurer le couplage des deux têtes sont les coupleurs actifs et les commutateurs pilotés par un signal de fréquence déterminé dont la valeur la plus utilisée aujourd'hui est le 22 kHz.

Cependant, le couplage des deux têtes peut s'avérer inutile dans le cas d'un démodulateur à deux entrées satellite. En effet, il est aussi simple et souvent moins coûteux de tirer deux câbles partant de chacune des têtes et arrivant aux entrées du démodulateur.

### 3) Un couplage oui, mais actif !

Les deux satellites Télécom utilisent les mêmes fréquences. Aussi, pour assurer le couplage, une technique consiste à décaler les canaux de l'un des satellites par transposition de fréquence dans la bande intermédiaire satellite (BIS), allant de 950 à 1750 MHz, compatible avec le parc d'anciens équipements. C'est le principe du LNBox (Téléciel). Grâce à son convertisseur de fréquences, les canaux de Télécom 2B sont décalés de 335 MHz vers le haut (décalage supradyné), permettant ainsi, en utilisant des LNB de type Télécom, d'obtenir une BIS adaptée à tous les démodulateurs. L'avantage de ces boîtiers est leur faible consommation (environ 35 mA). En effet, il ne faut pas perdre de vue que le courant disponible à la sortie du tuner du démodulateur n'est généralement que de 300 à 350 mA et qu'il doit servir à alimenter simultanément les deux LNB en plus du boîtier. Cette solution, qui s'emploie avec des LNB de type marconi avec OL à 11,475 GHz, laisse transparente la commande 13/18 V pour le changement de polarisation sur chacun des LNB.

D'autres boîtiers sont conçus pour être employés avec des LNB prévues à l'origine pour la bande DBS (OL 10,750 GHz). De plus, ils supposent que les démodulateurs soient équipés de tuners large bande (950-2050 MHz). Ces appareils décalent les programmes de Télécom 2B vers le

bas (décalage infradyne de 737 MHz chez Nokia). Attention, pour ces deux types de matériels, il est nécessaire de reprogrammer les chaînes de Télécom 2B.

Pour les démodulateurs équipés de la commande 22 kHz, il est intéressant d'utiliser un boîtier de commutation piloté par le signal 22 kHz, qui permet l'aiguillage sur un câble de l'une ou l'autre des deux têtes. Ne pas oublier lors de la programmation du démodulateur la commande on/off concernant la commutation 22 kHz dans les paramètres de la chaîne.

Dans le cas d'une habitation dont le câblage est déjà complet et en bon état, il peut être intéressant de l'utiliser pour distribuer les chaînes satellite en couplant la sortie satellite et l'antenne hertzienne (qui est la seule à permettre la réception de France 3). Pour ce faire, on peut utiliser un coupleur dont l'entrée 1 est connectée à la BIS (950-2050 MHz) et l'entrée 2 à la bande hertzienne (40-860 MHz) ; la sortie est raccordée au départ du câblage préexistant de l'habitation. La séparation des bandes de fréquences s'effectue alors à chacune des arrivées d'antenne dans les pièces de l'habitation à l'aide d'une prise murale comprenant deux sorties :

– TV aux fréquences 40-68 MHz et 174-860 MHz ;

– Satellite en 950-2050 MHz.

Pour ce qui concerne le câble satellite, on peut considérer que l'on enregistre peu de pertes jusqu'à une longueur de 20 m. Pour contrebalancer les pertes, on peut utiliser une tête LNB de réception à fort gain et du câble faible perte.

Pour les grandes longueurs de câble, l'utilisation d'un amplificateur de ligne peut s'avérer indispensable. Son emplacement est à choisir avec soin : immédiatement après le boîtier de commutation ou de couplage, il risque de provoquer des inter-modulations du fait de la puissance du signal transmis et de la largeur de la bande de fréquence. Immédiatement avant le démodulateur, il risque d'amplifier un signal très faible et donc beaucoup de bruit. Une position intermédiaire est mieux adaptée. Pour ce qui concerne la protection des connexions, le ruban assurant l'étanchéité procure une garantie de longévité ou encore le dispositif de chez Tratec, disponible chez la SEE, à Lyon, garantit, une fois refermé, une protection totale contre les infiltrations d'eau.

### 4) Deux sources symétriques, ou une source décalée par rapport à l'autre ?

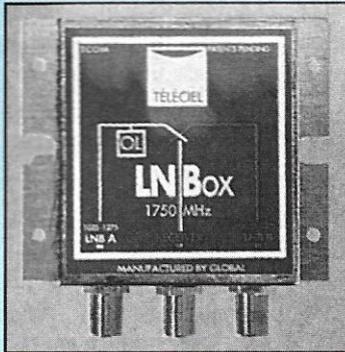
Les constructeurs sont partagés. Les systèmes double tête pré-réglés peuvent se présenter sous deux formes différentes pour des résultats comparables. Les sources peuvent être placées systématiquement de part et d'autre de l'axe central de la parabole (par exemple chez Arcon, Visiosat, Nokia, Fuba, Tonna...). L'autre configuration consiste à placer l'un des deux convertisseurs dans l'axe, et le second légèrement décalé vers la gauche ou vers la droite (système adopté par Fuba, Téléciel, Metronics). Les deux systèmes sont autant valables l'un que l'autre dans la mesure où l'on utilise une parabole d'au moins 80 cm de diamètre. En revanche, les petits bras supplémentaires permettant d'adapter deux convertisseurs demandent un réglage beaucoup plus délicat et se dérèglent plus facilement au cours du temps.

### 5) L'alignement de la parabole avec le mesureur de champ

Quelle que soit la marque de votre antenne, les deux LNB se montent sur l'étrier prévu à cet effet de façon à ce qu'ils "louchent" en regardant la parabole. Une fois montée, lorsque l'on regarde la parabole de face, le LNB situé à gauche est affecté à la réception de Télécom 2B et celui de droite à celle de Télécom 2A. Pour la réception des deux satellites Télécom, on peut utiliser des LNB avec des oscillateurs locaux de 10 750 MHz, 11 000 MHz ou 11 475 MHz. Attention, dans le cas de LNB bibandes Ku2 et Ku3 avec oscillateur à 10 750 MHz, si l'on utilise un mesureur de champ dont le tuner monte seulement à 1750 MHz (au lieu de 2050 MHz), il est impossible de voir les satellites sur l'instrument. Par conséquent, si vous avez l'intention d'acquérir de nouveaux équipements, prenez garde de bien choisir un mesureur de champ large bande.

Le mesureur de champ permet un réglage rapide de l'antenne par recherche des maxima. Parfois, cette recherche est facilitée par un pointer sonore qui lui est incorporé et qui offre des changements de tonalité au cours du réglage. Enfin, cet appareil a suffisamment d'autonomie pour

## DES OUTILS POUR LE COUPLAGE



**Le boîtier Télécibel: il permet le couplage des LNB standards des deux satellites Télécom en ajoutant 335 MHz sur le signal placé en entrée A, tout en respectant le choix de polarisation V et H des chaînes. Par conséquent, il autorise la "descente" des signaux des deux satellites sur un seul câble.**



**Un exemple dans lequel les deux têtes sont placées de part et d'autre du foyer de la parabole: le kit Télécom duo de Nokia. Les deux câbles qui partent des deux têtes peuvent être soit couplés, pour ne faire plus qu'un, soit descendre jusqu'au démodulateur, s'il possède deux entrées satellite.**



**Le support double tête de chez Metronics à écartement fixe est plus fiable que les bras supplémentaires, qui ont tendance à se dérégler.**

assurer la télé-alimentation des deux LNB. Pour les antennes double tête, la technique de réglage dépend du matériel à installer. On peut ainsi dégager deux techniques principales :

- dans le cas de l'installation d'une antenne où les deux têtes sont fixées l'une

à l'autre, voire moulées, le réglage du maximum sur l'une des deux têtes permet de considérer que le réglage est valable pour l'autre tête ;

- dans le cas le moins favorable où les deux têtes sont livrées avec un support double tête réglable, elles doivent être

réglées successivement avant d'être fixées définitivement.

Dans le cas de l'analyseur de spectre, ces réglages sont réalisables en visualisant les raies de chacune des chaînes, que ce soit par une vision panoramique ou en ayant isolé une raie correspondant à une seule chaîne. En outre, il est aussi possible de faire le réglage du maximum à la sortie du coupleur (dans le cas où le coupleur est utilisé) en visualisant toutes les chaînes reçues avec la représentation spectrale panoramique.

Si votre mesureur de champ est en panne, il est parfois possible de procéder au réglage en plaçant un contrôleur universel sur la sortie tension CAG du démodulateur (parfois notée prise test) si elle est accessible, pour mesurer les variations de gain. En utilisant le calibre 5 V, le réglage s'effectue en recherchant le maximum lu sur le voltmètre. Mais cette solution dépend du démodulateur à installer et ne permet donc pas une approche systématique du réglage de parabole.

### 6) Tourner les têtes pour régler la polarisation

Les polarisations orthogonales H et V des deux satellites Télécom ne nous parviennent pas véritablement dans les "horizontales" et "verticales".

L'écart entre les polarisations orthogonales du satellite et les vraies "horizontales" et "verticales" varie, en fonction du lieu où l'on se trouve, de 18° à Brest à 7° à Nice. Il est donc indispensable de faire pivoter les deux LNB d'une dizaine de degrés environ dans le sens des aiguilles d'une montre lorsque l'on se place face à la parabole pour rétablir l'isolation entre H et V. Pour cela, on peut rechercher, à l'aide d'un mesureur de champ, le maximum de signal sur une verticale ou une horizontale sélectionnée. Pour faire un réglage plus précis à l'analyseur de spectre, on peut visualiser les signaux des chaînes verticales et faire pivoter délicatement les têtes jusqu'à ce que l'on obtienne le minimum d'amplitude entre les raies. En effet, cela signifie que dans cette position de la tête, le signal des chaînes en polarisation horizontale (intercalé entre deux verticales) a disparu. Les signaux verticaux sélectionnés sont à leur maximum, les horizontaux à leur minimum, leur isolation est ainsi assurée.

# CHRONIQUE DES ECOUTEURS



***Nous vous invitons à participer massivement à l'élaboration de cette rubrique. Vous écoutez ? Faites connaître aux autres ce que vous avez entendu ! La rédaction publiera tous les mois les fréquences et informations les plus originales (nous voulons éviter les compilations de listes déjà publiées par ailleurs).***

## ALBANIE

Les programmes nationaux de Radio Tirana sont maintenant retransmis sur ondes courtes : le 1er programme sur 6100 kHz de 03.00 à 22.00 TU et le 2ème programme sur 6145 kHz de 09.09 à 14.00 TU.

## BANGLADESH

Radio Bangladesh de Dhaka émet en anglais sur 11895 et 13620 kHz de 18.00 à 19.00 TU.

## CHINE

"Radio Chine Internationale" transmet via un relais de Radio-Moscou : en français de 20.30 à 21.27 TU sur 9890 kHz et en anglais de 22.00 à 22.55 sur 9880 kHz.

## COLOMBIE

La radio clandestine "Radio Patria Libre" de San Lucas, Province de Bolivar, est audible en Europe en mode USB sur 15047,5 kHz vers 21.00-21.45 TU, les interruptions constatées sont dues à des pannes d'alimentation.

"La Voz de Selva" est également audible en espagnol sur 6171 kHz vers 03.00-06.00 TU.

## COSTA RICA

"Radio for Peace International" en anglais est audible en Europe autour de 04.00-06.00 TU sur

7374,9 et 15029,5 kHz en AM et 9400,6 kHz en USB.

## CUBA

"Radio RHC" (La Julia) émet en anglais de 21.00 à 22.00 TU et en français de 23.00 à 24.00 TU sur 9550 kHz AM et 13715 kHz USB. Les émissions en anglais se poursuivent de 00.00 à 03.00 TU sur 6010 kHz AM et 13700 kHz USB et de 02.00 à 06.10 TU sur 9820 kHz AM.

## FRANCE

Depuis le 12 avril TDF diffuse en mode digital, le programme de France Inter dans la région parisienne. Malheureusement, on ne trouve pas encore de récepteur compatible sur le marché.

## GUYANE FRANCAISE

Les nouveaux émetteurs et antennes ALLIS de Montsinery retransmettent les programmes de Radio France Internationale à destination du continent américain. Les émissions suivantes sont audibles en Europe : 15190 kHz : français à 22.00 TU, espagnol à 23.00-24.00 TU. 13625 kHz : anglais à 12.00, français à 13.00-14.00 TU.

Le relais de Montsinery retransmet aussi Radio Chine Internationale en espagnol sur 13685 kHz à 02.00-02.55 TU.

## HONDURAS

"Radio Copan International Tegucigalpa" est audible en Europe sur 15674,6 kHz de jour mais surtout en soirée à 21.00-00.00 TU. Ses programmes sont en espagnol et en anglais avec de la musique folklorique typique.

Horaires : 21.00-01.00 TU les Lu, Me, Je, Sa - 19.00-0030 TU les Ma, Ve - 19.00-01.00 TU les Di.

## HONGRIE

Radio Budapest émet en russe de 14.30 à 14.57 TU sur 6010 et 7125 kHz, en différentes langues de l'Europe de l'est sur 3955 et 5970 kHz de 15.30 à 17.27 TU, en magyar sur 9835, 11910 et 13720 kHz de 22.00 à 23.00 (à 24.00 le dimanche) TU.

## INDE

All India Radio de Dehli émet en anglais de 17.45 à 19.45 TU sur 9650 kHz.

## LESOTHO

Le relais de la BBC au Lesotho émet vers l'Europe (azimut 015°) avec 100 kW sur 6190 kHz.

## LIBYE

"La Voix de la Patrie Arabe" est bien reçue sur 711 kHz vers 20.30. Son identification en arabe est "Sawt al watan al,

arabya el kabir". Ce programme semble destiné à la Syrie.

## MAROC

La Voix de l'Amérique a commencé à utiliser son nouveau site d'émission Tanger II sur 9480 kHz, pour diffuser des programmes en anglais vers l'Afrique en général à 04.00 TU et en portugais vers l'Angola et le Mozambique à 04.30 TU.

## PARAGUAY

"Radio Nacional del Paraguay" est très souvent audible en Europe sur 9735 kHz à 21.00-23.00 TU avec de l'excellente musique folklorique.

## PORTUGAL

"Radio do Portugal" (RDP Lisbonne) émet maintenant en français vers l'Afrique sur 15515 kHz du lundi au vendredi à 19.30-20.00 TU

## ROUMANIE

Radio Roumanie Internationale (Bucharest) transmet vers l'Europe des programmes en roumain, français, allemand et anglais de 06.00 à 06.40 TU sur 7225, 9550, 9665 et 11810 kHz.

## ROYAUME-UNI

Radio Scotland sur 810 kHz peut être entendue vers 20.15 en gaélique avec de la musique

traditionnelle. Ces émissions sont normalement transmises sur le réseau FM.

Depuis le 1er juillet, BBC Radio 1 a cessé d'émettre sur 1053 et 1089 kHz pour passer en FM sur 97 et 99 MHz.

## PAYS-BAS

Radio Netherland cesse ses émissions directes en français, portugais, arabe et indonésien et ne maintient que celles en hollandais, anglais et espagnol.

## RUSSIE

"Radio Slavyanka" sur 9890 kHz, est une station destinée au personnel militaire russe. Elle est audible vers 17.00.

## RWANDA

"Radio Mohabura" est entendu en Europe vers 04.00 TU sur 6275 kHz et vers 18.00-19.00 TU sur 6285 kHz.

## SLOVAQUIE

Les autorités slovaques ont proposé à La Voix de l'Amérique l'usage de l'émetteur PO de Kosice Cizatic sur 1521 kHz 600 kW. Cet émetteur se trouve à l'est de la Slovaquie à proximité de la Pologne, l'Ukraine, la Roumanie et la Hongrie. Les compagnies privées locales de radiodiffusion préfèrent exploiter les réseaux FM beaucoup plus économiques.

## SINGAPOUR

Emissions quotidiennes en anglais :

Radio 1st Shortwave Service .....	22.00-04.45 TU	6155 kHz
Radio Singapore International ...	23.00-00.00 TU	9530 kHz
.. ..	11.00-13.00 TU	9530 kHz

Les rapports d'écoute sont les bienvenus chez : Singapore Broadcasting Corporation, P.O. Box 90, Singapore 9128, Singapour.

## RFA

"Deutsche Welle" (Cologne) a modifié sa grille d'émission, les programmes français sont maintenant diffusés à 07.00 TU sur 15170 kHz et à 14.00 TU sur 6040 kHz.

Suite à la perte de son relais de Kigali (Ruanda), "Deutsche Welle" a signé un contrat avec l'Afrique du Sud, pour utiliser les relais onde courte de Meyerton (500 kW) pour 30 jours d'émission quotidienne vers l'Afrique.

## SOMALIE

"The Voice of the Great Somali People" transmet de Mogadishu à 16.00-17.00 TU sur 6870 kHz.

## THAILANDE

La Voix de l'Amérique installe de nouveaux émetteurs sur le site-relais de Udorn. Les services extérieurs utiliseront prochainement ces installations, 24 heures par jour, pour diffuser ses programmes en thaï, anglais, français, allemand, mandarin, malais, japonais et indonésien.

## NOTE DE LA RÉDACTION

Nous demandons aux lecteurs qui nous transmettent des informations de bien préciser les temps en heure TU ou en heure locale.

## BONNES VACANCES

## LA RADIODIFFUSION AU PORTUGAL

Réseaux nationaux en Ondes Moyennes (OM) et en Modulation de Fréquence (FM) stéréo.

Sauf mention, les fréquences sont en MHz (FM)

PROGRAMME	LISBONNE	COIMBRA	PORTO	FARO	BRAGA
Antena 1 (FM)	95,7	10,2	-	88,9	-
Antena 1 (OM)	666 kHz	630 kHz	-	720 kHz	-
Antena 2	94,4	89,3	-	93,4	-
Antena 3	100,3	-	100,4	-	103
RC Português	96,6	-	100,8	101,6	-
Radio Com. FM	97,4	-	-	96,1	-
Radio Com. OM	1035 kHz	828 kHz	-	558 kHz	-
Radio Renascença	103,4	98,1	-	98,6/103,8	-
RFM	93,2	91,7	-	89,6/104,9	-
TSF	89,05	98,4/107,4	-	99,7	-

Certains programmes nationaux sont retransmis sur les sous-porteuses son du canal 36 (11,658.160 GHz) polarisation verticale du satellite Eutelsat II-F2 (position 10°E). Ce canal transmet le programme TV de RTP International.

PROGRAMME	SOUS-PORTEUSE SON
RDP - Antena 1 .....	8,10/8,28 stéréo
RDP Internacional .....	7,02/7,20 mono
Radio Renascença / Canal 1 .....	7,38/7,56 stéréo
RFM .....	7,74/7,92 stéréo

## STATIONS LOCALES FM

RADIO	LOCALITÉ	MHz
RADIO ABC	OUREM	103,7
RADIO ALMANSOR	MONTEMOR O NOVO	101,3
RADIO BAHIA	SEIXAL	98,7
RADIO CIDADE TOMAR	TOMAR	90,5
R. COMMERCIAL DA LINHA	PAÇO DE ARCOS	102,6
RADIO CONTESTAVEL	SERTA	91,2
RADIO DIANA	EVORA	94,1
RADIO ENERGIA	LISBONNE	92,4
RADIO LITORAL	PENICHE	102
RADIO MAIS	AMADORA	93,7
RADIO MARGINAL	PAREDE	98,1
R. ANTENNA MIROBRIGA	SANTIAGO DE CACEM	102,7
RADIO PAX	BEJA	101,4
R. REGIONAL DO CENTRO	CONDEIXA	96,2
RADIO SUPER FM	MONTIJO	106,2
RADIO S. MAMEDE	PORTALEGRE	88,8
VOZ ALMADA	ALMADA	97,8
RADIO UNIV. COIMBRA	COIMBRA	107,9
XFM	LISBONNE	91,6

## STATIONS UTILITAIRES

Toujours aussi peu de participation... Pour éviter de vous effrayer, nous ne mettrons plus les noms des écouteurs (sauf demande contraire des "informateurs") qui envoient des informations. Nous croyons comprendre que certains craignent de recevoir des remontrances. Cependant, même si les noms ne sont pas cités dans la revue, il est indispensable de ne pas faire d'envoi anonyme à la rédaction, afin que nous puissions vous contacter pour un éventuel complément d'information.

Remerciements à ceux qui ont participé ce mois-ci. Les fréquences sont en MHz et les heures en UTC (sauf indication contraire).

### De N.P. (Ile de France)

Ecoute en SSB des stations suivantes :

- 2,755 : gendarmerie Lille (vers 23:00 loc)
- 4,445 : trafic de l'armée, dans la journée
- 8,861 : aéro militaire français
- 8,873 : idem
- 8,903 : idem
- 8,973 : idem

- 71,500 : SERVICE TECHNIQUE. DEUX TECHNICIENS PARLENT DE FILS DE MASSE ET DE HAUTS-PARLEURS
- 71,850 : INSTALLATION D'UNE LIAISON TECHNIQUE (TV ?) LE MATIN AVEC RÉGLAGES D'AZIMUTS. UN HÉLICOPTÈRE ENTENDU SUR LA MÊME FRÉQUENCE EN FIN D'ÉTAPE
- 73,850 : VÉHICULES DU PC COURSE. PEUT-ÊTRE LE DIRECTEUR DE COURSE ?
- 76,5625 : RETOUR SON D'UNE RADIO + COMMENTATEUR
- 80,475 : RETOUR SON D'UNE RADIO (FRANCE INTER)
- 80,5625 : RETOUR SON D'UNE RADIO (FRANCE INFO) PRIS À L'INSTANT MÊME DE L'ABANDON DE GREG LEMON
- 81,5625 : VOIE DE SERVICE D'UNE RADIO. (EUROPE N°1)
- 150,575 : VÉHICULE DE LA DIRECTION DU TOUR. EN DIRECT, LE TIRAGE DES NUMÉROS DE DOSSARDS DU CONTRÔLE ANTI-DOPAGE (EN PLUSIEURS LANGUES).
- 151,075 : RADIO NÉERLANDAISE SUR LE TOUR
- 153,000 : COMMENTAIRES DE POSITIONS ET D'ÉCARTS ENTRE COUREURS, SORTE DE "RADIO TOUR" QUI DONNE EN PERMANENCE LA PHYSIONOMIE DE LA COURSE.
- 154,1125 : DIVERS COMMENTAIRES DE COURSE

(En ce qui nous concerne, N.P., nous connaissons 8,972 et 8,977... mais n'avons jamais entendu de trafic mili aéro sur les autres fréquences citées...)

### De J-P. M. (Ile de France)

Trafic militaire sur :

- 6,750 : 24/24 à H+25' et +55'
- 6,753 : 23:00 à 12:00
- 15,035 : 10:00 à 01:00

Trafic US Navy sur :

- 8,997 : 02:00
- 11,189

Par ailleurs, les nouvelles fréquences aéro suivantes sont en service :

- Paris : 127,3 et 136,075 (espace supérieur)
- Paris : 118,225
- Brest : 136,45 (remplace le 135,650)

Merci pour la participation, J-P.M. mais il faudrait donner plus de précisions sur les écoutes déca (langue, service si identifié). Sur 6,750 nous connaissons Croughton (R.A.F., UK). Sur 6,753 nous avons "loggé" un "VOLMET" militaire (UK) à plusieurs reprises. Sur 15,035 nous avons entendu des stations canadiennes (Indicatifs "CanForce").

### De S.F. (Poitou-Charentes)

- 5,485 : Handicap International (Bosnie) vers 18:00
- 5,835 : Action Internationale Contre la Faim (Bosnie) vers 18:00
- 10,233 : Bataillon belge FORPRONU
- 16,093 : Equilibre - Canal 4 - (Irak) vers 14:00
- 8,972 : COTAM, fréquence "Racontar"

Par ailleurs, voici quelques fréquences utilisées pendant la

lutte contre les incendies par le CIRCOSC (Canadiens et autres) dans le Sud de la France.

- 85,5875 : "Bengale", fréquence opérationnelle
- 85,935 : Canal 118 (Air/Sol), fréquence tactique
- 141,275 : Fréquence tactique Air/Air
- 142,725 : Idem

### De G.V. (de passage dans le Gard)

Quelques fréquences VHF marine qu'il est possible d'entendre dans cette région.

CANAL VHF MARINE	FREQUENCE EN MHz	UTILISATION
73	156,675	OPÉRATIONS PORTUAIRES DU GRAU-DU-ROI (MANŒVRE DU PONT TOURNANT)
6	156,300	COMMUNICATIONS DE NAVIRE À NAVIRE
8	156,400	COMMUNICATIONS DE NAVIRE À NAVIRE
10	156,500	COMMUNICATIONS DE NAVIRE À NAVIRE
72	156,625	COMMUNICATION DE NAVIRE À NAVIRE ET VEILLE SOCIÉTÉ NAUTIQUE DU GRAU-DU-ROI ET PORT CAMARGUE
11	156,550	CENTRE RÉGIONAL OPÉRATIONNEL DE SURVEILLANCE ET DE SAUVETAGE (CROSS) ET SURVEILLANCE ET INFORMATION DE LA NAVIGATION MARITIME (SINM)
9	156,450	CAPITAINE PORT DE PLAISANCE (PORT CAMARGUE)
12	156,600	CAPITAINE PORT DE COMMERCE
69	156,475	CROSS, MOUVEMENTS DES NAVIRES, BULLETIN MÉTÉO
16	156,800	CANAL D'APPEL, URGENCE, DÉTRESSE (VEILLE 24H/24H PAR LE CROSS)

## SUR LE LOG, SPECIAL TOUR DE FRANCE

Pendant le Tour de France, de nombreuses fréquences radio sont activées par les différents services qui participent à la grande boucle. Par ailleurs, les arrivées d'étapes génèrent un trafic important sur les aérodromes. Plusieurs avions (bimoteurs : Parténavia, Beech 90, Cessna) et même un Mystère 20 (réservé aux VIP's ?) servent de relais volant. Quatre hélicoptères (Dauphin) sont utilisés pour les prises de vue. Lors du passage à Rennes, nous avons relevé les fréquences suivantes, qui pourront servir de base de départ à vos écoutes personnelles, pour l'année prochaine... Au fait, si vous avez d'autres fréquences, fruit de vos propres observations, vous pouvez nous les envoyer !

**TO: RADIO**  
**F5NVR**

# ZS1AFZ

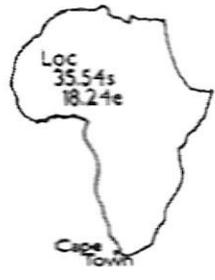


DATE	UTC	2-WAY	MHZ	RST
14-10-93	17-31	CW	21	559

**SOUTH-AFRICAN**

**YL-STATION**

**PSE/RSK QSL**  
*Very NICE TO MEET YOU NADINE! Mni DX!!*  
Op - Maria Oosthuizen - yl  
Box 2741  
Bellville  
7535 = REPUBLIC OF SOUTH AFRICA



CQ Zone 38  
ITU Zone 57

QSL Bureau  
Box 807  
Houghton  
2041  
RSA  
*Maria*  
73/88's

Un GRAND merci à : Edouard F11699, Hélène F510T, Rosy F5LNO, Serge F5JJM, Patrick F5MQW et J.-Claude F5RZA pour leurs précieuses infos.

QSL reçues en direct :  
9N1KY (12.93), ZK3KY (10.90), F5CQL (02.94)

QSL reçues via buro :  
DL2BCH (05.93). YL's de France : Hélène F510T me signale qu'elle a réussi à contacter Maria ZS1AFZ le 6 juin dernier et non sans mal. Il ne manque donc plus qu'une YL française à Maria pour finir son diplôme des YL's de France, Yvette F6HWU l'ayant contactée en mai. En juillet, F5LNO, ne l'a pas entendue sur 21.133 MHz.

Grande nouvelle :  
Claudine FB1JER et Rosy FB1LNO ont réussi toutes les deux à obtenir leur licence F5... leurs indicatifs sont donc devenus respectivement F5JER et F5LNO... un GRAND bravo à vous deux mesdames... !

Infos de l'YL-Harmonics :  
Sitsa SV3AGQ, a été élue Vice-Présidente du "Radio-Association of Greece". Elle est la première et SEULE YL de ce pays jamais élue... Machiko JR3MNA, est active sur toutes les bandes y compris le 50 MHz en SSB et CW. Chaque vendredi vous pouvez la trouver sur 7 MHz en SSB vers 2330 UTC. Elizabeth VE7YL est le lundi sur le YL-Net à 0530 UTC, 14.222 MHz.

Divers :  
Gene UA9AB, me donne la liste des stations pour qu'il est le QSL-Manager. Bien que n'ayant aucun rapport avec les infos purement YL, je pense que ça peut intéresser certains d'entre vous. Donc voici cette liste : 4K8F, EY4AA, UA0UBG/UA8V, UA0VBG/UW8V, UD6DFF, UD6DV, UD8F, UG/UV3ZZ, RH8AY, UI8ACI, UI9ACQ, UI9AXI, UI/UA0AN, UJ8RA, UK7R, UK8AWX, UK8AX, UL7PP, UL7VV, UM7R, UM8NV, UN7VV, UA 9 AB, Gene Schcumat, P.O. Box 17, Troitsk 457100, Russia... ou... UA 9 AB, QSL-Service, P.O. Box 17, Troitsk 457100, Chelyabinskoy, Russia. (Gene collectionne les timbres, c'est son second grand Hobby !)

Un grand merci à ceux qui m'envoient des cartes postales avec un moulin à vent... la collection commencée grâce à vous grandit ! Bonnes vacances à ceux qui partent et... bon courage pour les autres ! 88 de Nadine.

## LA CHRONIQUE

### Rencontre avec les YLs.

#### YL's entendues en SSB :

F 5 LNO	Rosy	3.618	06.40	dépt 83
F 6 DYL	Ginette	3.666	06.55	dépt 71
F 6 EPZ	Thérèse	3.630	06.17	dépt 45
TM 5 OVS	Evelynne	7.083	12.20	via buro ou F 5 RPB
7X 2 VXK	Namia	14.128	11.20	
7X 2 WAK	Amina	14.222	13.25	via Box 28, 16122 Bab Ezzouar, Algeria.
* 9G 1 MW	Maria	14.215	15.00	
GX 2 IC/P	Audrey	14.202	14.45	
HB 9 AOE	Sisi	14.310	14.20	
OZ 1 CID	Hanne	14.215	15.33	
* RZ 9 MYL	Gera	14.255	13.55	
* YO 3 FRI	Tina	28.477	14.00	

#### YL's entendues en CW :

* FB 1 JER	Claudine	7.028	12.30	dépt 08
F 5 JER	"	7.032	11.54	
F 5 JER	"	3.555	06.09	
FB 1 LNO	Rosy	7.032	12.30	dépt 83
FB 1 LNO	"	7.032	17.15	
F 5 LNO	"	3.555	15.33	
* F 5 IOT	Hélène	3.555	05.15	dépt 91
F 5 IOT	Hélène	3.520	19.18	
* F 5 NVR	Nadine	7.032	17.15	dépt 84 !
DH 8 DAF	Brigitte	3.553	21.00	
* DJ 9 GB	Herta	7 MHz		
* DL 2 FCA	Rosel	7.009		
EI 9 GP	Sheena	7.019	06.20	
G 0 RJC	Vicky	7.025		
RA 2 FH	Nataly	14.022	21.00	
T9 1 EBG	Kerim	7.028	14.15	
T9 1 ENG	Neira	7.011	06.40	QSL après la guerre
T9 1 GJK	Hena	7.017	06.35	
T9 1 GJK	Hena	3.512		
T9 1 GJK	Lidia	7.033	12.55	
* VR 6 MW	Meralda	14.032	06.42	
YU 6 FPQ	Vanya	7.032	20.00	
YU 6 FPQ	Gisda	7.023	19.30	
YU 7 BPQ	Ankica	21.034		

L\* indiquant que les QSL's de ces YL's sont rentrées.



# Chronique du Trafic

## DIPLOMES

### MATRICULES DES PROVINCES ESPAGNOLES

Matr.	Province	EA...
A	Alicante	5
AB	Albacete	5
AL	Almeria	7
AV	Avila	1
B	Barcelona	3
BA	Badajoz	4
BI	Vizcaya	2
BU	Burgos	1

C	La Coruña	1
CA	Cadiz	7
CC	Caceres	4
CE	Ceuta	9
CO	Cordoba	7
CR	Ciudad Real	4
CS	Castellon	5
CU	Cuenca	4
GC	Las Palmas	8
GI	Girona	3
GR	Granada	7
GU	Guadalajara	4
H	Huelva	7
HU	Huesca	2

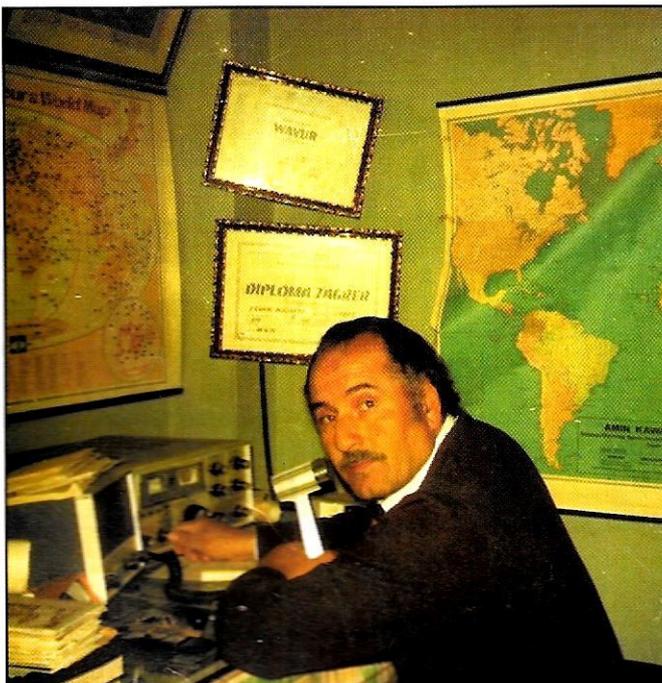


J	Jaen	7
L	Lleida	3
LE	Leon	1
LO	La Rioja	1
LU	Lugo	1
M	Madrid	4
MA	Malaga	7
ML	Melilla	9
MU	Murcia	5
NA	Navarra	2
O	Asturias	1
OR	Orense	1
P	Palencia	1
PM	Isl. Baleares	6
PO	Pontevedra	1
S	Cantabria	1
SA	Salamanca	1
SE	Sevilla	7
SG	Segovia	1
SO	Soria	1
SS	Guipuzcoa	2
T	Tarragona	3
TE	Teruel	2
TF	Tenerife	8
TO	Toledo	4
V	Valencia	5
VA	Valladolid	1
VI	Alava	2
Z	Zaragoza	2
ZA	Zamora	1

### MATRICULES DES PROVINCES PORTUGAISES

CT = CTØ à CT9  
sauf CT3

Matr.	Province	Préfixe
AC	Açores	CU
AV	Aveiro	CT
BG	Bragança	
BJ	Beja	
BR	Braga	
CB	Castelo Branco	
CO	Coimbra	
EV	Evora	
FR	Faro	
GD	Guarda	
LR	Leiria	
LX	Lisboa	
MD	Madeira	CT3
PG	Portalegre	CT
PT	Porto	
SR	Santarem	
ST	Setubal	
VC	Viana Castelo	
VR	Vila Real	
VS	Viseu	



JY3ZH.

## DIPLÔMES INFOS

### DXCC

Les opérations suivantes sont créditées pour le DXCC :

(Indicatif et début de validité)	
3D2MD	25 juin 1991
3D2/ON4QM	24 septembre 1990
5W1JW	9 septembre 1991
A35DM	8 août 1990
C56/ON4QM	30 octobre 1989
H44QM	30 octobre 1991
S92QM	16 mars 1992
T2ØCB	9 septembre 1992
T3ØMD	24 septembre 1992
V63SB	24 mars 1994
VS6/WA6TJM	2 juin 1992
XT2TX	19 novembre 1993
YJØAMD	1er octobre 1990
ZK1DM	25 septembre 1991
ZK2XX	29 octobre 1993
ZK3DM	9 août 1993
DPØRIM*	13 février 1993

\* Accord particulier comptant pour 5T5.

Le DXAC a voté par 15 voix contre une, le rétablissement de l'île d'Alabra sur la liste DXCC. Alabra (ex VQ9 devenue S79)

comptait pour les Seychelles (S7) depuis le 29 janvier 1976. Reste à connaître la décision et la date officielle de l'ARRL.

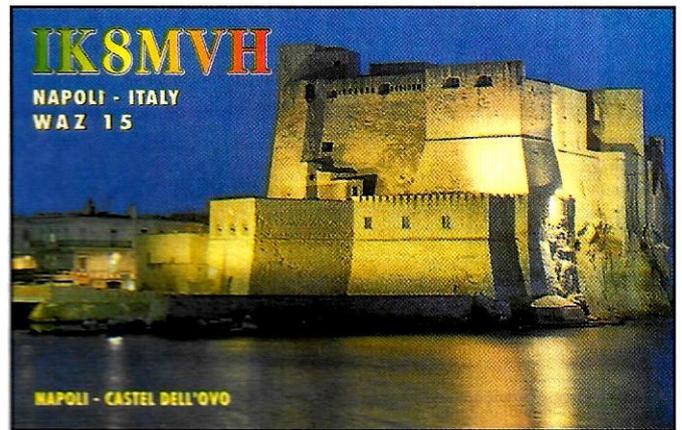
## LES DIPLÔMÉS

### DXCC

– Nouveaux membres :  
Mixte : F5NBX-288, F5RHD-165, F5XX-226, FØØCI-108  
Phone : F5JQI-304, F5PYI-300  
10 mètres : F5NBX-271

– Honor Roll :  
Mixte : F6GUG-324(326), F6DSX-321(324)  
Phone : F6GUG-323(325)  
CW : F6HWM-321(324)

– Endossements :  
Mixte : F2GL : 341, F6CKH-345, F6CLH-305, F6HJR-328, F6HWM-328  
Phone : F6BGV-225, F6CKH-343, F6FHO-332, F6HIZ-329, F6HJR-326  
CW : F6DSX-242  
10 mètres : F6FHO-317



Le "cross mode" est interdit.

– Appels : "CQ YO Contest" en SSB et "TEST YO" en CW.

– Catégories : a) mono-opérateur mono-bande, b) mono-opérateur multi-bande, c) multi-opérateur multi-bande.

– Echanges : RS(T) + la zone UIT. Les YO donnent RS(T) + les deux lettres matricules de leur province, il y en a 41.

– Points : 8 par YO, 4 entre continents, 2 sur le même continent et Ø dans le même pays.

– Multiplicateurs : 1 par zone UIT et par province YO, par bande.

– Score : Cumul des points sur toutes les bandes x Total des multiplicateurs.

– Logs : Séparés pour chaque bande, ils comporteront : La bande et son propre N° de zone en haut de page, l'heure TU, l'indicatif du correspondant, le RS(T) envoyé, le RS(T) + zone ou province YO reçus, le multiplicateur éventuel et les points. Y adjoindre une feuille de récapitulation avec déclaration sur l'honneur signée.

Envoyer les logs avant le 3 septembre à : Romanian Amateur Radio Federation, P.O. Box 22-50, R - 71100 Bucharest, Roumanie.

1993. Nous vous signalons ici l'essentiel et les changements :

– Dates et horaires :  
Partie CW : 13 et 14 août 1994.  
Partie SSB : 10 et 11 septembre 1994.

Partie RTTY : 12 et 13 novembre 1994.

Horaires : du samedi 00.00 TU au dimanche 24.00 TU (48 h).

– Bandes : 3,5, 7, 14, 21 et 28 MHz avec un minimum de 15 mn d'opération sur une bande.

– Catégories :

A - Mono-opérateur toutes bandes, avec une à trois pauses obligatoires d'une durée totale de 12 heures à mentionner sur le log.

B - Multi-opérateur un émetteur.

C - SWL toutes bandes.

– Logs : ils devront parvenir au plus tard :

Partie CW : le 15 septembre 1994

Partie SSB : le 15 octobre 1994

Partie RTTY : le 15 décembre 1994

à : WAEDC-Contestkomitee, Postfach 1126, D - 74370 Sersheim, RFA.

Joignez une ESA + 1 CRI ou 1 US\$ pour recevoir les résultats du concours.

Liste actualisée

des pays WAE :  
C3-CT-CU-DL-EA(1 à 5 et 7)-EA6- EI-ER-ES-EU- F-G-GD-GI-GJ-GM-GM(Shetlands)-DU-GW-HA-HB9-HBØ-HV-I-IS-IT-JW(Bear)-JW(Spitzberg)-JX-LA-LX-LY-LZ-OE-OH-OHØ-OJØ-OK-OM-ON-OY-OZ-PA-R1/FJL-R1/MVI-RA-RA2-S5-SM-SP-SV(Ø à 4, 6 à 8)-SV5-SV9-SV/Athos-T7-T9-TA1-TF-TK-

## CONCOURS

### YO DX CONTEST

Concours CW et SSB organisé par la Fédération Roumaine des Radioamateurs.

– Dates et horaires : du samedi

6 août à 20.00 TU au dimanche 7 à 16.00 TU.

– Bandes et modes : 3,5, 7, 14, 21 et 28 MHz en SSB et CW en respectant les sous bandes IARU.

### EUROPEAN DX CONTEST (WAEDC 1994)

Le WAEDC fête cette année son 40ème anniversaire. Son règlement assez long et en particulier celui sur les fameux "QTC" a paru dans notre N°126 d'août

UR-YL-YO-YU-Z3-ZA-ZB2-1A0-3A-4U(Genève)-4U(Vienne)-9A-9H.

Soit toujours 72 pays WAE, mais certains préfixes des pays de l'Est ont changé.

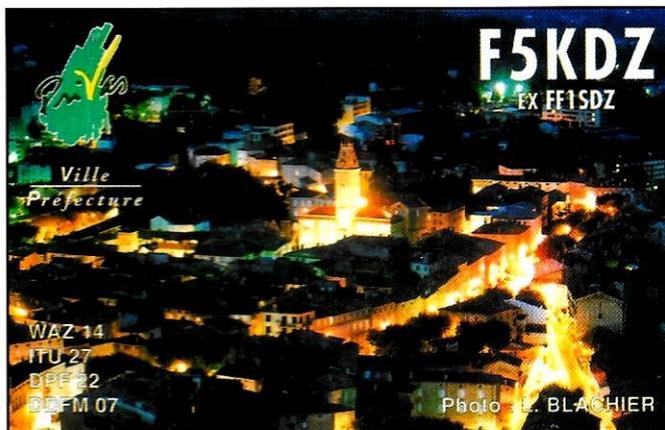
## RÉSULTATS DES CONCOURS

### 1993 CQ-M INTERNATIONAL DX CONTEST

Organisé par le "Krenkel Central Radio Club, P.O. Box 88, Moscou, Russie.

(Indicatif / Catégorie / Score / Nb de QSO / Points QSO / Multi)

F10IE	Ttes Bdes CW	13 192	180	388	34
F1JDG	7 MHz CW	1 305	44	87	15
F6ICM	14 MHz CW	5 730	79	191	30
F11NPC	SWL	133	73	-	-



## QSL INFOS

### LES BONNES ADRESSES

**3G40C** – Apartado 381, Coquimbo, Chili.  
**5H3JR** – Hayden M Nadel, NK2T, 22 Springtime Lane E, Levittown, NY 11756, USA.  
**5W1GC** – P.O. Box 1069, Apia, Western Samoa, Pacifique.  
**6W1QL** – BP 11106, Dakar, Sénégal.  
**7Z1AB** – James F Lane, KN4F, 5104 Pilgrim Road, Memphis, TN 38116, USA.  
**8Q7DX** – Arthur Doppler, HB9DCO, Ruchholstr. 15, CH-4103 Bottmingen, Suisse.  
**9M2KE** – Shunich Kawano, Box 13, Penang, Malaisie.  
**9N1JM** – Hiroshi Wakabayashi,

JM1LAW, 7-10 Namiki 1 Chome, Sagamihara, 229, Japon.  
**9V1ZR** – Tony, PSA Building, P.O. Box 0324, Singapore 9111, Singapour.  
**9Y4TSB** – Trueman Braithwaite, Bon Accord, Tobago, Trinidad et Tobago, Petites Antilles.  
**A43DI/Ø** – A47RS, ROARS, Box 981, Muscat 113, Oman.  
**AH8A** – Bill Faulkepson, P.O. Box 2567, Pago Pago, American Samoa 96799, USA.  
**B0ØK** – BV2KI, Bruce Yih, Box 84-609, Taipei, Taiwan (ou par le bureau BV ci-dessous).  
**C4YY** – Jeff Hambleton, 5B4YY, P.O. Box 1222, Kato Paphos, Chypre.  
**BVØRI** – CTARL, Box 93, Taipei, Taiwan.

**C6AFV** – Delano W Taylor, Box F-3563, Freeport, Grand Bahama, Bahamas.

**D73DX** – Lee Kwang Yong, HL1IE, Box 9372, Seoul 100-693, Corée du Sud.

**DLØHRO/p** en IOTA EU-129 – Box 102073, D-18004 Rostock, RFA.

**E06J** – Box 44, 334519 Kerch, Ukraine, CEI.

**HD9CRC** – H G Gallo, HC6XE, Box 305, Latacunga, Equateur.

**J28GR** – Richard Guéry, F5IUE, BP 183, 83615 Fréjus Cedex.

**J73PB** – Philip N Bertrand, 11 10th Steet, Canefield, Dominica, Petites Antilles.

**JY5DK** – Mashhour I Haddad, Box 12012, Amman, Jordanie.

**JY9SK** – Joseph Musachia Jr, KA5ZMK, 1101 Dismuke, Houston, TX 77023, USA.

**KH8BB** – P.O. Box 5247, Pago Pago, American Samoa 96799, USA.

**LU9EV** – Radio Club Necochea, Ave 58 3030, 7630 Necochea, BA, Argentine.

**LX5ØV** – Norbert Oberweis, LX1NO, 5 Cité Oricher-Höhl, L-8036 Strassen, Luxembourg.

**N4FD/C6A** – Robert Hext, WB4FLB, 4953 Westgate Dr., Bowling Green, KY 42101, USA.

**OHØKAG** – Tampereen Radioamatoorit Ry, OH3NE, PI 179, SF-33101 Tampere, Finlande.

**PT5W** – Ulysses J Santos Neto, CP 6058, 80011-970 Curitiba PR, Brésil.

**PZ1DY** – Imro Tseng, Box 190S, Paramaribo, Surinam.

**T2BRW** – Ron Wright, ZL1AMO, 28 Chorley Ave., Massey, Henderson, Auckland 1208, Nlle Zélande.

**T3ØJH** – Jack Haden, P.O. Box 630, Elsternwick, 3185, Australie.

**TA1/4J7A** – Oktay, Box 116, Toprak, 81031 Istanbul, Turquie.

**T19CF** et **T19JJP** – Office Box Acct 321 CR, 3900 NW 79th Avenue-Suite 564, Miami, FL 33166, USA.

**TT8CC** et **TT8PS** – QSL via F5KOS, BP 265, F - 67504 Haguenau Cedex.

**UM8MBA** – Ivan Udovin, Box 745, 720147 Bishkek, Kyrgyz République, CEI.

**V7A** – via OKDXA, P.O. Box 88, Wellston, OK 74881, USA.

**V73OR** – Brian Grdosic, P.O. Box 1005, Majuro, Marshall Islands 96960, USA.

**V85AA** – Bill Madox, P.O. Box 1711, Bandar Seri Begawan, Brunei.

**VQ9FM** – John E Norell, N4BPO, P.O. Box 13042, Savannah, GA 31416, USA.

**VR6DR** – Box 2, Pitcairn Isl., via Nlle Zélande.

**XX9TZ** – Steven M Wheatley, KU9C, P.O. Box 5953, Parsippany, NJ 07054, USA.

**YI1EYT** – Emad, Box 27110, Baghdad, Iraq.

**YI1HXH** – Box 28192-12631, Baghdad 1263, Iraq.

**YL2GVW** – Agris Belasovs, Box 105, 228100 Rezekne, Latvie.

**Z31RB** – Abrasev Pance, Box 47, 92400 Strumica, Macedonia, FYROM.

**Z32BU** – Bob, Box 467, Skopje 91000, Macedonia, FYROM.

**ZK1AYR** – Archie Wiliam, WB4CYR, 6921 Fort Hunt Road, Alexandria, VA 22307, USA.

**ZS8MI** – Christie De Cock, Box 244, Stellenbosh, Cape Province 7599, Rép. d'Afrique du Sud.

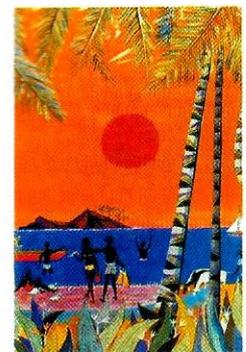
## QSL INFOS

– 3YØPI : Le QSL manager AA6BB annonce que toutes les QSL directes ont été traitées.

– 9D1DB : JG1GDB via le bureau JARL.

– /CY9 par AA9GZ, KØSN, N9JCL, WB9OBX et WC9E : QSL via KØSN.

## TO2T



GUADELOUPE

# F8KHW

HARNES RADIO CLUB

Cette revue vous a été proposée dans le but de la transmission du passé et pour la mémoire de la communauté grâce à :

Harnes Radio Club F8KHW qui nous a transmis tous les numéros manquant  
<http://f8khw.forumactif.org/>

avec la participation de :

F3CJ

F4HDX

F6OYU

et le soutien  
d'Online Radio  
DMR France