



Décembre 2007

297

### Essai

Antenne 4 éléments  
SteppIR

### Histoire

Petite histoire des  
transmissions militaires

### Réalisation

Delta-loop  
3 éléments 144 MHz

### Reportages

Exposition radioamateur  
à Rennes

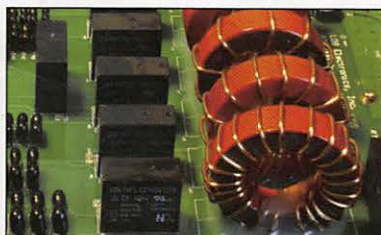
Les radioamateurs au  
Salon des Innovations

JOYEUSES  
FÊTES!



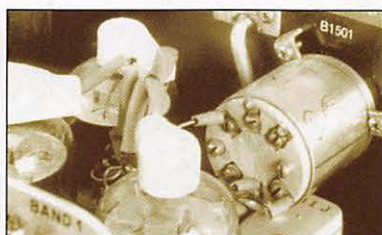
© Denis BONOMO, F6GKQ

Réalisez un affichage panoramique  
pour la TV d'amateur 23 cm et 10 GHz



### Essai

Coupleur auto  
LDG AT-1000Pro



### Surplus

Émetteur-récepteur  
Collins 618-S1



### Expédition

400CE  
depuis le Monténégro



# Retombez en enfance !

Promo de Noël jusqu'au 15 janvier 2008 !

IC-E7

199€\*  
~~250€~~



IC-E7



IC-7000

1390€\*  
~~1490€~~



IC-7000

IC-718

649€\*  
~~699€~~



IC-718

GARANTIE DE 2 ANS  
SUR TOUT LE MATERIEL  
RADIOAMATEUR



IC-7400

~~1590€~~ 1549€\*

IC-T3H

~~190€~~ 149€\*



ICOM

ICOM FRANCE

1, Rue Brindejonc des Moulinas - BP-45804 - 31505 TOULOUSE CEDEX 5

Tél : + 33 (0)5 61 36 03 03 - Fax : + 33 (0)5 61 36 03 00

Web icom : <http://www.icom-france.com> - E-mail : [amateur@icom-france.com](mailto:amateur@icom-france.com)



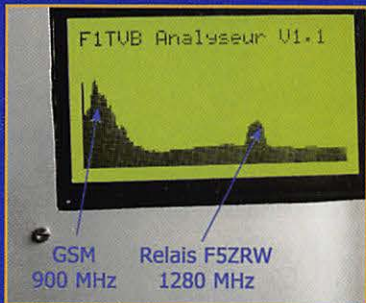


## 4 él. SteppIR : idéale pour le DX !

Michel BATBIE, F5EOT

Qui n'a jamais rêvé d'avoir une antenne monobande sur la plupart de nos bandes HF ? Une utopie penserez-vous... Et bien non, plus maintenant, cela grâce à K7IR et sa SteppIR. Facile à assembler grâce à la qualité de sa notice et du "packaging", tout aussi facile à utiliser, c'est le rêve pour le DX'eur ! Avec son système, cette antenne couvre les bandes OM de 20 à 6 mètres.

23

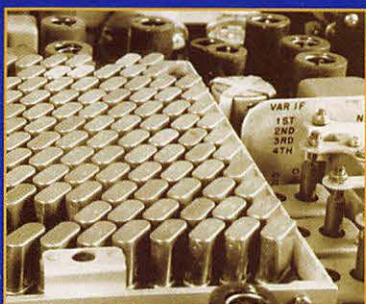


## Affichage panoramique pour ATV

Adelin PIZZALI, F1TVB

En portable, le réglage de la parabole 10 GHz n'est pas facile. Après avoir fait l'acquisition, dans une brocante, de deux têtes 1,2 GHz, l'auteur s'est attelé à la réalisation d'un "analyseur" avec affichage sur un LCD 128 x 64, rétro-éclairé. Ce n'est pas un analyseur de spectre, car il n'est pas calibré, mais il permet une vision panoramique de la bande ATV pour le 23 cm et le 10 GHz.

29



## Émetteur-récepteur COLLINS 618-S1

Claude PAILLARD, F2FO

Utilisé pour les communications aviation à longue distance, cet appareil date des années cinquante et couvre de 2 à 25 MHz en 4 gammes. Ses modes d'émission sont l'AM et la CW. Il délivre une puissance de 100 watts ; son pilotage par quartz est commun à l'émission et à la réception, avec un maximum de 144 quartz. L'auteur de l'article nous propose de redécouvrir cet appareil...

36

Shopping .....	4
Actualité .....	6
Les News de Radioamateur.org .....	8
Appel à dons de l'AMSAT-France pour le financement de P3E.....	10
Les radioamateurs exposent à Rennes .....	12
INOV' 2007 : les radioamateurs au salon des Innovations.....	16
BOUFIGO 5 : dans le midi, ça continue : les OM s'éclatent !.....	18
LDG AT-1000Pro : coupleur automatique 1 kW.....	20
Une 4 éléments SteppIR : idéale pour le DX ! .....	23
Une delta-loop portable 144 MHz 3 éléments .....	26
Affichage panoramique pour ATV 23 cm et 10 GHz .....	29
Émetteur-récepteur COLLINS 618-S1 .....	36
Petite histoire des transmissions militaires de 1793 à nos jours ..	42
Les Nouvelles de l'Espace.....	44
TM5ECL : F8KIS dans le sillage des gabares .....	46
Clipperton ou Île de la Passion : en vue de l'expé 2008 ! .....	48
400CE depuis la République du Monténégro .....	50
Carnet de trafic .....	52
Fiches de préparation à la licence .....	61
Les petites annonces .....	64
Bulletin d'abonnement .....	66

En couverture : Nous vous souhaitons, à tous, un très Joyeux Noël en espérant que dans vos cadeaux vous trouverez quelques incitations à perpétuer notre raison d'être : construire et expérimenter !

Ce numéro a été routé à nos abonnés le vendredi 23 novembre 2007.

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.



C'est au fin fond du grenier que j'ai retrouvé cette vieille boîte en bois huilé, plutôt bien conservée d'ailleurs. Mon grand-père, qui était menuisier-ébéniste, me l'avait confectionnée lorsque j'ai com-

mencé à bricoler en radio. Sous un couvercle à glissière, se trouve un espace compartimenté en casiers. C'est là que je rangeais précieusement mes "récupes". À la fin des années 60, je n'avais pas les moyens de m'acheter des composants alors, comme l'ont fait bien d'autres amateurs, je démontrais des vieux postes de radio que les amis de la famille me donnaient, pour en extraire transistors, condensateurs, résistances, etc. Plus tard, cette boîte de rangement a accueilli quelques précieux petits CV, des quartz, des bobinages, toujours issus de récupérations diverses. Les espèces sonnantes et trébuchantes étaient réservées à l'achat de transistors HF, quartz, filtres, ne figurant pas dans le trésor amassé. J'y ai puisé sans compter lorsque j'ai construit mon premier E/R 144 MHz. Depuis, je l'avais quelque peu perdue de vue et la retrouver ainsi a réveillé en moi de nombreux souvenirs... et des regrets. Que n'ai-je alors eu l'idée de prendre en photo ces matériels aujourd'hui disparus : filtre secteur, ondemètre, marqueur à quartz, récepteur à super-réaction, l'E/R VHF lui-même ? Le circuit imprimé de ce dernier était fait sur de la bakélite, l'époxy étant terriblement cher à l'époque. Et les composants plutôt hétéroclites : des résistances d'un ou deux watts quand un quart de watt aurait suffi, des gros chimiques parce que la boîte en bois n'en renfermait pas de plus petits, etc. Aujourd'hui, il est plus difficile de récupérer des composants "de démontage", bien que cela reste encore possible dans certains cas. On le voit, les composants HF se font de plus en plus rares chez les revendeurs "généralistes" et, sur les circuits imprimés des matériels informatiques, des TV ou des équipements audio, l'extraction des résistances, condensateurs et autres n'est plus aussi aisée ! Et demain, dépollution oblige ? Est-ce pour cette raison que les nouveaux radioamateurs construisent moins ou à cause des prix relativement bas et de la facilité avec laquelle on peut se procurer du matériel de débutant ? Et si, comme sur la couverture, le Père-Noël vous apportait une pochette de composants ou un kit à monter, cela ne vous tenterait pas d'essayer ? Joyeux Noël à tous...

Denis BONOMO, F6GKQ

### INDEX DES ANNONCEURS

ICOM - Matériel radioamateur (Noël) .....	2
GES - YAESU FTDX-9000 .....	5
GES - Matériel marine .....	6
GES - Récepteurs et accessoires AOR .....	7
RADIO DX CENTER - Batteries de remplacement ...	11
MEGAHERTZ - Cours de CW sur 2 CD audio .....	14
GES - Mesure .....	15
RCC - Antennes, tubes, transistors, etc. ....	17
GES-Lyon - Matériel radioamateur .....	17
RADIO DX CENTER - Appareils .....	19
HF SAV - Réparation de matériels toutes marques ..	21
COMELEC - Les matériels 1,2 et 2,4 GHz .....	21
MEGAHERTZ - Livre apprendre la télégraphie .....	22
BATIMA - Matériel radioamateur .....	28
WINCKER - Antennes et matériel radioamateur .....	33
SARDIF - Tout pour la réception .....	34
SARDIF - Antennes et accessoires .....	35
RADIO DX CENTER - Appareils PLASTAR .....	39
RADIO 33 - Matériel pour la station et SAV .....	41
GES - YAESU HF-UHF .....	43
SARDIF SBS-1 .....	47
GES-Nord - Les belles occasions .....	49
CTA - Pylônes .....	55
MEGAHERTZ - Offre abo. nouveaux licenciés .....	57
RF HAM - Matériels pour la station .....	57
GES - Câbles Pope .....	58
GES - Appareils MFJ .....	60
RADIO DX CENTER - Antennes ITA .....	63
COMELEC - PNP Blue - Feuilles pour gravure CI ...	65
SUD-AVENIR-RADIO - Schlumberger G903T .....	65
ICP - Surplus .....	65
DELCOM - Quartz piézoélectriques .....	65
MEGAHERTZ - Bon de cde CD & anciens n° .....	65
MEGAHERTZ - Bulletin d'abonnement .....	66
OPTIBEAM - Pylônes et Antennes .....	67
GES - YAESU FT-2000.....	68

# Le Shopping

## LES NOUVELLES VERSIONS DES KLINGENFUSS

Klingenfuss

### 2008 SHORTWAVE FREQUENCY GUIDE

Worldwide broadcast and utility radio stations

Twelfth Edition



Comme chaque année, Joerg Klingenfuss remet à jour ses ouvrages destinés aux passionnés de l'écoute. Il s'agit, entre autres :

- Du "Super Frequency List" sur CD 2008.
- Du Supplément de Janvier 2008 au "Guide to Utility Radio Stations" 2007/2008.
- Du "Shortwave Frequency Guide" 2008.

### THE 2008 SUPER FREQUENCY LIST

KLINGENFUSS  
PUBLICATIONSHagenloher Str. 14  
D-72070 Tuebingen  
Germany  
Fax: +49 7071 600849

Copyright 2007 - All rights reserved by

KLINGENFUSS  
PUBLICATIONS

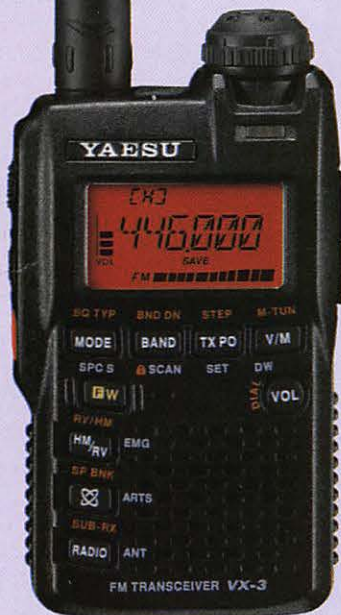
Ces produits devraient être disponibles dès le 10 décembre. Klingenfuss Radio Monitoring Hagenloher Str. 14 72070 Tuebingen - Germany [www.klingenfuss.org](http://www.klingenfuss.org) [info@klingenfuss.org](mailto:info@klingenfuss.org)



Apprendre et pratiquer  
la télégraphie  
Livre de D. Bonomo F6GKQ  
Bon de cde p. 65

## YAESU VX-3R

Nous venons de recevoir le Yaesu VX-3R, un bibande couvrant les 144 et 430 MHz en émission et doté d'un récepteur à large plage : 500 kHz à 999 MHz, modes AM, FM et WFM (pas d'écoute en BLU). L'appareil délivre de 1,5 à 3 W (2 W sur 430 MHz), suivant la tension d'alimentation et le type de batterie installée, avec une puissance réduite à 0,1 ou 0,3 W. Doté de 24 banques de 100 mémoires, il sera présenté très prochainement dans notre rubrique "Essai".



Cours audio  
de TÉLÉGRAPHIE  
disponible sur 2 CD  
Bon de cde p. 65



## ICOM AU SALON NAUTIQUE

L'incontournable Salon Nautique annuel permettra à ICOM de présenter ses nouveautés dont cette "VHF Marine" d'entrée de gamme, le MC-411 avec ASN incorporé. L'information que nous avons reçue de l'importateur souligne une amélioration de la sensibilité du récepteur et une meilleure acoustique du haut parleur. Caractéristiques générales :

- Etanchéité IP-X7 (1m de profondeur pendant 30 minutes, sauf les câbles)
- Haut-parleur ayant un rendu sonore de très bonne qualité, y compris dans les basses
- Fonction "canal préférentiel"
- Double et triple veille
- Connecteur pour la réception GPS (Format NMEA 0183)

Points forts :

- Qualités ICOM, puissante, compacte, ASN classe D incorporé
- Sensibilité de réception exceptionnelle : réception des signaux très faibles (-5 dBu typique, EMF à 20 dB SINAD)
- Fonction éjection d'eau "AquaQuake". La fonction "AquaQuake" unique d'ICOM permet d'éjecter l'eau du haut-parleur par émission d'infrasons. La radio retrouve ainsi une qualité d'écoute exceptionnelle même après avoir été inondée par une vague ou un jet d'eau.

## LA GAMME D-STAR S'ÉTEND

ICOM étend sa gamme de produits D-STAR avec le portatif IC-92 qui arrivera bientôt sur le marché. L'appareil, bibande, dont le récepteur est à couverture élargie, délivre 5 W HF. Son boîtier particulièrement robuste est conçu pour permettre une immersion sans un mètre d'eau pendant 30 minutes. ◆



# FT DX 9000

## La perfection dans son ultime aboutissement



FTDX-9000D  
€10.919,00

### FT DX 9000D

HF/50 MHz 200 W

Grand écran TFT, carte mémoire incorporée, récepteurs principal et secondaire à filtre HF variable, double réception, «μ» tuning (3 modules) incorporé, alimentation secteur incorporée

FTDX-9000 CONTEST  
€5.999,00



**YAESU**  
Le choix des DX-eur's les plus exigeants!

**FT DX 9000 Contest**  
HF/50 MHz 200 W  
Doubles vu-mètres et LCD,  
récepteur principal avec filtre HF variable,  
prises casque et clavier supplémentaires,  
alimentation secteur incorporée

## STATIONS TOUTES BANDES, Tous MODES

### FT-897D

- Emetteur/récepteur HF/50/144/430 tous modes • TCXO haute stabilité incorporé
- DSP incorporé • Manipulateur avec mémoire 3 messages incorporé • Mode balise automatique
- Sortie pour transverter • Shift IF • Noise Blanker IF
- Analyseur de spectre • Sélection AGC • 200 mémoires alphanumériques
- Afficheur matriciel multicolore • Compatible avec les antennes ATAS
- Codeur/décodeur CTCSS/DCS • Fonctions ARTS et Smart Search • Professeur de CW
- Filtres mécaniques Collins, alimentation secteur, batterie interne et coupleur d'antenne en option, etc...

PRIX EN BAISSÉ  
€770,00



PRIX EN BAISSÉ  
€690,00



### FT-857D

- Emetteur/récepteur HF/50/144/430 tous modes • Design ergonomique, ultra-compact
- Afficheur LCD 32 couleurs • Compatible avec l'antenne ATAS-120
- Processeur de signal DSP-2 incorporé
- Manipulateur avec mémoire 3 messages incorporé
- 200 mémoires alphanumériques • Filtres mécaniques Collins, kit déport face avant en option, etc...

### FT-817ND

- Emetteur/récepteur HF/50/144/430 tous modes • Ultra compact: 135 x 38 x 165 mm
- Tous modes + AFSK/Packet • Puissance 5 W @ 13,8 Vdc
- Choix alimentation 13,8 Vdc externe, 8 piles AA ou batteries 9,6 Vdc Cad-Ni
- Prise antenne BNC en

face avant  
et SO-239

en face arrière

- Manipulateur CW
- Codeur/décodeur CTCSS/DCS
- 208 mémoires
- Afficheur LCD bicolore
- Analyseur de spectre
- Filtres mécaniques Collins en option, etc...

PRIX EN BAISSÉ  
€560,00



Prix TTC valables jusqu'au 31 octobre 2007 - Port en sus

CM1007-3



## GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex  
Tél.: 01.64.41.78.88 - Ligne directe Commercial OM: 01.64.10.73.88 - Fax: 01.60.63.24.85  
VoIP-H.323: 80.13.8.11 — <http://www.ges.fr> — e-mail: [info@ges.fr](mailto:info@ges.fr)

G.E.S. OUEST: 31 avenue Mocrat - Centre commercial Mocrat, tél.: 02.41.75.91.37 G.E.S. COTE D'AZUR: 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél.: 04.93.49.35.00 G.E.S. LYON: 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél.: 04.78.93.99.55 G.E.S. NORD: 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél.: 03.21.48.09.30  
Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

## Générale

## L'actualité

## ERRATA



Dans notre précédent numéro, nous avons relevé trois erreurs :  
1. L'auteur de l'article "DSP, une course contre le temps" n'est pas Etienne MARCHEWKA mais Albin MARCHEWKA...

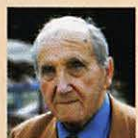
2. Dans l'article sur la boucle ALA1530+, en page 20, les légendes des photos 5 et 6 sont erronées : il faut lire CF (en rose) versus ALA1530+ (en vert)... C'est bien la boucle qui est meilleure que la CF dans certains cas, lire le texte.

3. Dans l'article "Challenge Général Ferrié", nous avons été avisés qu'en raison de la non-réception des logs de F6KHM, c'est le radio-club F6KSV qui arrivait à la seconde place. Nous rendons donc à F6KSV ce que nous avons prêté à F6KHM. Nul doute que, l'an prochain, la bataille sera rude ! En vous priant de bien vouloir accepter nos excuses pour ces erreurs bien involontaires...

VERTEX STANDARD  
DANS LE GIRON DE MOTOROLA

Vextex Standard (Yaesu) va tomber dans le giron de Motorola, après une offre d'achat se montant à 108 millions de dollars. À terme, Motorola détient 80 % de Vertex Standard. On imagine bien volontiers que Motorola est intéressée par le savoir-faire et la clientèle professionnelle de Vertex Standard... En sens inverse, la carte de la complémentarité restant à jouer, on peut espérer une répercussion positive, par l'apport des technologies développées par Motorola, sur la conception future des matériels Yaesu et de bonnes nouvelles pour les radioamateurs.

## F3XY SILENT KEY



Radioamateur connu, notamment pour ses ouvrages "100 Montages Ondes Courtes" et "Les Antennes", Robert PIAT F3XY, s'est éteint le 8 octobre dernier. Il avait

## HOT LINE "MEGA" :

La Rédaction peut vous répondre le matin entre 9 h et 12 h du lundi au vendredi au : **02 99 42 52 62**.

Nous ne prendrons pas d'appel en dehors de ces créneaux horaires mais vous pouvez communiquer avec nous par Fax : **02 99 42 52 62** ou par e-mail : [redaction@megahertz-magazine.com](mailto:redaction@megahertz-magazine.com). Merci pour votre compréhension.

été, entre autres, Sénateur de Seine-et-Marne. Nous l'avions rencontré lors d'une braderie GES, c'était un Monsieur bien et d'une exemplaire humilité.

## FORUM ARDF

Un nouveau forum ARDF vient de voir le jour à l'adresse <http://groups.google.fr/group/ardf60>

Il peut intéresser tous ceux qui se passionnent pour la radio-orientation. Les inscriptions sont soumises à validation, mais nul besoin d'appartenir à quelque association que ce soit.

Info : Jean-Jacques, FINQP

SALON D'AUXERRE,  
QUEL AVENIR ?

Un article, paru dans "L'Yonne Républicaine" (du 26/10) et relayé par l'un de nos fidèles correspondants, nous apprend que la gestion du site Auxerrexpo (où se tient le salon Hamexpo) est désormais confiée à Dijon Congrexpo, avec pour but un retour à l'équilibre financier de cette structure d'exposition. On peut maintenant se demander quelle sera la marge de manœuvre du REF-Union pour négocier l'utilisation d'Auxerrexpo en 2008 et au-delà...

## Manifestations

## RADIOBROC À CESTAS (33)

La 4e édition du vide-grenier radio d'Aquitaine "RADIOBROC" se tiendra le samedi 8 mars 2008 de 8h30 à 17h, salle du rink hockey, avenue de Verdun, 33610 Gazinet (Cestas). Entrée gratuite. Détails et inscription

des exposants (une table gratuite) à l'adresse <http://radio.broc.free.fr>

Info : F5NSL pour F6KUQ

## SARATECH (81)



L'Institut pour de Développement

des Radiocommunications par l'Enseignement (IDRE) organise le prochain salon SARATECH qui se tiendra au parc des expositions de Castres (81) les 29 et 30 mars 2008.

Une journée spéciale d'information et de sensibilisation à la radio destinée aux scolaires sera organisée le vendredi 28.

Info : JC. PRAT - Pdt de l'IDRE

## Calendrier

## CROIX (59)

Le 24 février, se tiendra le 7e SARANORD, information détaillée dans MHZ 296.

## CESTAS (33)

"RADIOBROC" se tiendra le samedi 8 mars 2008 de 8h30 à 17h, salle du rink hockey, avenue de Verdun, 33610 Gazinet (Cestas). Information détaillée dans cette rubrique.

## CLERMONT DE L'OISE (60)

20e Salon International des Radiocommunications les 8 et 9 mars 2008 en la salle Pommery à Clermont de l'Oise (60). Information détaillée dans MHZ 296.

## CASTRES (81)

SARATECH se tiendra au parc des expositions de Castres (81) les 29 et 30 mars 2008. Information détaillée dans cette rubrique. ◆

G MARINE



MRT-0306\*2-C

GAMME  
RADIO

- Emetteurs/récepteurs VHF portatifs (submersibles IPX7) et mobiles
- Accès direct canal 16
- Option recopie GPS

STANDARD  
HORIZONGAMME  
PLOTTER

- GPS / Traçeurs / Lecteurs de cartes avec écrans 5, 6 ou 10"



- Option Sondeur pour traçeurs

G GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES

205 RUE DE L'INDUSTRIE  
ZONE INDUSTRIELLE - BP 46  
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex  
Tél. : 01.64.41.78.88  
Télécopie : 01.60.63.24.85



# SR-2000 - RECEPTEUR PANORAMIQUE PROFESSIONNEL 25 MHz ~ 3 GHz



**Le SR-2000 combine un récepteur triple-conversion de haute qualité avec un analyseur de spectre ultra-rapide.**

- Affichage haute vitesse par transformation de Fourier rapide (FTT)
- Affiche jusqu'à 10 MHz de largeur de spectre
- Afficheur TFT couleurs 5"
- Fonction affichage temps réel
- Recherche (FTT) et capture rapide des nouveaux signaux
- Afficheur couleur versatile commandé par processeur de signal digital
- Lecture valeurs moyenne ou crête
- Gamme de fréquences: 25 MHz ~ 3 GHz (sans trous)
- Récepteur triple conversion ultra-stable et à sensibilité élevée
- Modes reçus AM/NFM/WFM/SFM
- 1000 mémoires (100 canaux x 10 banques)
- Utilisation facile avec commande par menus
- Commande par PC via port série (ou interface USB optionnelle)

**AR-8600-Mark2** - Récepteur 100 kHz à 3000 MHz. AM/WAM/NAM/WFM/NFM/SFM/USB/LSB/CW.

1000 mémoires. 40 banques de recherche avec 50 fréquences Pass par banque et pour le balayage VFO. Analyseur de spectre. Sortie FI 10,7 MHz. Filtre SSB 3 kHz (filtres Collins SSB et AM en option). RS-232.



**AR-3000A**  
Récepteur 100 kHz à 2036 MHz (sauf bande 88 à 108 MHz). AM/NFM/WFM/USB/LSB. 400 mémoires. Sauvegarde batterie lithium. RS-232. Horloge timer.

**AR-8200-Mark3** - Récepteur 500 kHz à 2040 MHz. WFM/NFM/SFM/WAM/AM/NAM/USB/LSB/CW. 1000 mémoires. Options par carte additionnelles : recherche et squelch CTCSS ; extension 4000 mémoires ; enregistrement digital ; éliminateur de tonalité ; inverseur de spectre audio. RS-232.



**LA-380**  
Antenne active loop 10 kHz ~ 500 MHz. Haut facteur Q, préamplificateur 20 dB de 10 kHz ~ 250 MHz, point d'interception +10 dBm, compacte (diamètre 30 cm).

**ARD-9000** - Modem digital pour transmission digitale de la parole en SSB (qualité similaire à la FM). Se branche entre le micro et l'entrée micro du transceiver.



**AR-5000A** - Récepteur semi-professionnel 10 kHz à 3000 MHz. AM/FM/USB/LSB/CW. 10 VFO. 2000 mémoires. 10 banques de recherche. 1100 fréquences Pass. Filtres 3, 6, 15, 40, 110 et 220 kHz (500 Hz en option).

**ARD-9800** - Interface modem pour transmission digitale avec sélectif, VOX, data et image (option). Se branche entre le micro et l'entrée micro du transceiver.



**AR-5000A+3** - Version professionnelle incluant les options AM synchronisation/AFC/ limiteur de bruit.



## GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex  
Tél. : 01.64.41.78.88 - Télécopie : 01.60.63.24.85 - VoIP H.323 : 80.13.8.11  
<http://www.ges.fr> - e-mail : [info@ges.fr](mailto:info@ges.fr)

G.E.S. OUEST : Centre commercial - 31 avenue de Mocrat - 49300 - Cholet - Tél. : 02.41.75.91.37  
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex - Tél. : 04.93.49.35.00  
G.E.S. LYON : 22 rue Tronchet, 69006 Lyon - Tél. : 04.78.93.99.55  
G.E.S. NORD : 9 rue de l'Alouette - 62690 Estrée-Cauchy - Tél. : 03.21.48.09.30

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

MRT-0306-1-C

# Les News de RADIOAMATEUR.ORG

par Bertrand CANAPLE, F-16541

## R7X (31) : COURS DE CW POUR DÉBUTANT

Le radio-club F5KSE/REF 31 de Toulouse a mis en place des cours de télégraphie pour débutants chaque jeudi soir à 20 heures sur le R7x du relais de Foix. Les OM sont attendus nombreux pour l'apprentissage de la CW.

Source : Bul. F8REF (F4DTY)

## RÉSEAUX F9TM : CLASSEMENT À FIN OCTOBRE

Pour le réseau F9TM sur 3 536 kHz, à fin octobre, le classement s'établit ainsi : le premier est F5SHE, le second est F6CDN, le troisième est F5SQA, le quatrième est F6BDM et le cinquième est F8CSL.

Source : Bul. F8REF

## LA SEMAINE QUI CHANGE L'ACTIVITÉ RADIOAMATEUR...

Fin octobre, l'AMSAT a tenu son Space Symposium à Pittsburgh, Pennsylvania. Rick Hambly le Président de l'AMSAT avec le Vice Président Bob McGwier, N4HY ont fait part des récents travaux de l'AMSAT. En collaboration avec IntelSat nous envisageons de faire porter par un satellite géostationnaire civil de télécommunications, un petit satellite qui sera lui aussi géostationnaire. Les négociations sont encore en cours. Cela pourrait s'appeler Phase IV Lite. Nous avons assez de temps pour préparer ce projet avant son lancement. En tout cas, nous sommes prêts si on a le feu vert d'IntelSat. Le Phase IV Lite Geosynchronous Payload serait un transpondeur comme celui de Phase III. L'AMSAT envisage de construire une station au sol de façon à assurer le relais avec notre communauté. Il y aurait de la messagerie (numérique), et un service vidéo. Cela assurerait un service de sécurité en cas de catastrophe qui fonctionnerait 24h/24 tout au long de l'année, sans dépendre des aléas de la propagation HF. Phase IV pourrait aussi servir de TDRSS ce qui permettrait d'assurer un relais ARISS

long et non pas nos actuelles 10 mn de communication avant le LOS. Cela changerait sérieusement notre point de vue sur les communications avec l'ISS et les scolaires. Si la puissance était de 400 W, nous pourrions espérer un fonctionnement efficace pour 15 ans ! Si cela peut être accepté par IntelSat, notre activité satellite va changer grandement en mieux. Suivez des détails sur ce projet dans les prochains bulletins AMSAT.

Source : Bul. AMSAT (W2GPS & N4HY)

## KBS WORLD RADIO : RÉCEPTION IMPOSSIBLE

Depuis le dimanche 28 octobre, avec la mise en place de la nouvelle grille d'hiver, 1900-2000 TU sur 3 955 kHz (via Skelton, Angleterre), la réception de KBS World Radio est impossible. Le service français travaille pour trouver une autre fréquence. Vous pouvez adresser vos remarques par courriel : french@kbs.co.kr

Source : Amitié radio

## FRANCE : NOUVELLE BALISE F5ZWM SUR 10 368,919 MHZ



© REF ED-19

Une nouvelle balise a été mise en fonctionnement en Corrèze sur la bande 10 GHz, en voici les principales caractéristiques :

- Indicateur : F5ZWM
- Hauteur au-dessus du sol : 22 m (600 m ASL)
- Fréquence : 10 368,919 MHz
- Puissance : 2 watts
- Modulation : A1A
- Antenne : à fentes, gain 12 dBi

- Polarisation : horizontale
- Responsable technique : F6ETI
- Date de mise en service : 4 octobre à 0830 UTC
- Pylône : De Kerf autoportant 24 m

Cette balise a été réalisée, à la suite de CJ2004, à l'initiative et par F6DRO qui en a construit toute la partie alimentation, OL, chaîne de multiplication et antenne. Le PA a été fourni et réalisé à RFPA (F5FLN). Le boîtier de tête, abritant la chaîne de multiplication et le PA, a été fourni par F6CQU. F6ETI a assuré la mise en boîte l'ensemble. Sans oublier F1AAM, F1PYR, F5BUU, F6AWS, F6CXO, F6CBC impliqués de près ou de loin dans la réalisation de cette balise.

Le 4 octobre, F5MIW a assuré le montage sur le pylône, et F6BHI a apporté d'urgence sa perceuse et ses forets pour adapter un bras de déport oublié au domicile !

Source : ED 19

## ITALIE : NOUVELLE BALISE IZØHCC/B SUR 14,099 MHZ

Une nouvelle balise décimétrique est opérationnelle en Italie sur 14,099 MHz. Elle est située à Rome et a pour caractéristiques une antenne dipôle, une puissance de 1 watt et une vitesse de 12 mots par minute. Son indicatif est IZØHCC/B.

Source : F6GIA

## PORTUGAL : NOUVELLE BALISE CS1RLA/B SUR 50 MHZ

Une nouvelle balise 50 MHz est en fonctionnement au Portugal : CS1RLA/B. Elle est située à Aldeia de Chãos, à côté de la ville de Santiago do Cacém, à peu près à 92 km au Sud de Lisbonne. Voici ses caractéristiques :

- Fréquence : 50,076 MHz
- Coordonnées géographiques : 37°59'19,63" N 08°41'31,89" W
- Locator : IM57px
- Altitude : 295 mètres
- Antenne dipôle 1/2 onde omni H, ERP : 2,5 W

- Mode : A1A
- Responsable : Carlos Mourato (CT4RK)

Les cartes QSL pourront être expédiées à CS1RLA à l'adresse postale suivante :

ARLA - Associação de Radioamadores do Litoral Alentejano, Rua do Parque, nº10 (Antigo Colégio de S. José), 7540-180 Santiago do Cacém, Portugal.

Source : F6GIA

## RÉPÉTEUR DSTAR : OPÉRATIONNEL DEPUIS LE 26 OCTOBRE



© FISHS

Le premier répéteur DSTAR en France est maintenant opérationnel depuis le vendredi 26 octobre à 20h15. FISHS espère que d'autres suivront et pour information, un forum est là pour vous aider. Ci-dessous, les principales informations pour y accéder :

- Fréquence : 430,2625 MHz +9,4 MHz
- Mode : F1D, F2D, F7W
- Excursion : ±1,5 kHz
- Canal : 6,25 kHz
- Puissance : 40 W
- Antenne : colinéaire 8 dBi
- Position : JN18CV
- Mycall : Votre indicatif
- URcall : CQCQCQ
- Rpt1 : FISHS\_B

Bonne utilisation à tous, bonne découverte à tous les futurs utilisateurs et à bientôt en digital sur Paris.

Source : FISHS

## DAVANTAGE DE BANDES POUR LES THAÏLANDAIS

Les radioamateurs thaïlandais sont maintenant autorisés à opérer sur plus de bandes. Depuis le 12 octobre, ils ont reçu l'autorisation d'émettre sur les bandes 12, 17 et 30 mètres ainsi que sur la portion CW des bandes 80 et 160 mètres de façon permanente. Auparavant, ils ne pouvaient uniquement opérer que sur les portions des bandes 80 et 160 mètres les week-ends



lors des concours internationaux. L'autorisation d'opérer sur 12, 17 et 30 mètres leur était donnée lors d'activations d'indicatifs spéciaux pour des événements particuliers.

Source : ARRL

## DARC : COURS PAR CORRESPONDANCE

En mai, l'association allemande a mis sur pied des cours de préparation à la licence par correspondance. Sur les 24 participants, 22 sont allés jusqu'au bout, et 20 d'entre eux ont réussi l'examen, 12 en classe A et 8 en classe B. Le cours comprenait de la littérature et une lettre hebdomadaire, et un week-end intensif a réuni tout le monde peu avant l'examen.

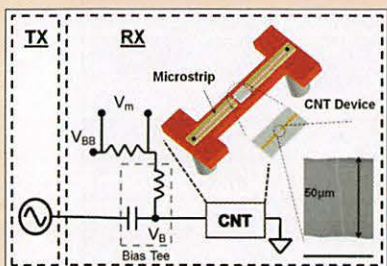
Source : Radioamateur.ch

## 100 W SUR 160, 80, 15 ET 10 m POUR LES HB3 ?

L'association helvétique rapporte ce qui a été annoncé lors de la rencontre de l'USKA à Hünenberg. L'application de cette décision devrait avoir lieu au printemps 2008. Voilà des voisins prévenus et qui auront certainement à cœur de réserver bon accueil à tous ces novices qui vont se lancer dans les bandes qui ne leur étaient pas officiellement ouvertes...

Source : Radioamateur.ch

## LE PLUS PETIT POSTE DE RADIO DU MONDE



Deux chercheurs américains ont réalisé un poste de radio en utilisant comme démodulateur un nanotube de carbone. Des dispositifs bien plus complexes, comme des nanomachines injectables dans un organisme, pourraient un jour être équipés d'un émetteur radio.

Peter Burke et Chris Rutherglen, de l'Université de Californie (Irvine), viennent de publier dans la revue Nano Letters les résultats de leurs recherches : la réalisation d'un récepteur d'ondes radio

utilisant un nanotube de carbone comme démodulateur. Bien que des nanotubes capables de détecter des ondes radio aient déjà été réalisés, personne n'avait encore construit un véritable poste de radio opérationnel, utilisant un nanotube comme démodulateur. Les applications sont potentiellement immenses. On pourrait par exemple réaliser ce que certains appellent de la poussière intelligente : des dispositifs plus petits qu'un grain de sable et équipés de capteurs, transmettant par radio des informations sur les conditions physiques et chimiques de leur localisation. Cela pourrait être une révolution en médecine, sur un champ de bataille ou en météorologie.

NDRL : L'article complet peut être lu (en anglais) à l'adresse <http://pubs.acs.org/cgi-bin/sample.cgi/nalefd/2007/7/i1/html/nl0714839.html>

Source : Futura Sciences.com

## LE SURVEILLANT DES BANDES COMMUNIQUE

Quelques informations sur la surveillance des bandes :

- En août le surveillant signalait que des services religieux étaient diffusés sur la bande des 10 mètres. Ils provenaient probablement d'Irlande. L'association nationale IRT et l'autorité de tutelle ont pris l'information au sérieux et la source de ces émissions a été découverte.

- Les émissions DRM en test sur 28,100 MHz, effectuées depuis l'université technique (UT) de Delft, n'ont plus été entendues. Cette UT avait demandé une licence pour la plage des 26 MHz, mais l'autorité néerlandaise ne l'avait pas accordée. Un radioamateur, qui travaille dans cette UT, a permis que l'établissement utilise la couverture de sa concession pour effectuer ces émissions dont la largeur de bande atteignait 5 kHz dans la plage de la CW. L'association néerlandaise VERON était partie en guerre contre ces émissions.

- Des émissions de l'armée chinoise utilisant les systèmes ALE-FSK sont audibles sur 14 000, 14 325 et 14 350 kHz.

- Le Ministère des affaires étrangères de Libye utilise aussi depuis longtemps la bande des 20 m pour un système de téléimprimeur DPRK à 600 bauds avec un shift de 600 Hz. Si le son produit

par ces émissions vous intéresse, tentez votre chance vers 1800 UTC sur 14 038,5 kHz ou à 1400 UTC sur 14 333,420 kHz.

- Un réseau pirate espagnol est actif dès 1900 UTC sur 14 112 kHz en SSB. Ce sont vraisemblablement des gens intéressés par la pêche qui sont audibles.

- Les conditions des sporadiques E de l'été ont permis d'entendre de nombreuses stations sur 10 m dont le trafic ressemblait à celui de la CB.

Source : Radioamateur.ch

## FNRASEC : LA COMMISSION INFORMATIQUE S'ÉTOFFE

Un nouvel OM, Guy F5ANP, a rejoint le Commission Informatique. Si, comme Guy, des OM ont des compétences en développement informatique, en tests de logiciels, que votre spécialité en radio se porte sur les modes numériques mais aussi en rédaction de documents, en informatique de gestion associative et enfin que vous voulez partager vos compétences avec les autres Rasecs, alors venez rejoindre la Commission Informatique. Dans ce cas, n'hésitez pas à faire parvenir un courriel au responsable de Commission.

Source : FNRASEC

## CSA : MODIFICATION DU TABLEAU DES FRÉQUENCES

Le Conseil a rendu un avis favorable au projet de modification du tableau national de répartition des fréquences qui lui a été présenté, en application de l'article 41 du code des postes et des communications électroniques, par le secrétariat général du Gouvernement le 6 juillet dernier. Une des modifications prévues répond à la demande du CSA de se voir attribuer, à égalité de droit avec le Ministère de la défense et l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (Arcep), le bloc 12A situé dans la bande III, afin de permettre la planification de la radio numérique.

Saisi pour avis, en application de l'article L. 41 du code des postes et des communications électroniques, d'un projet de modification du tableau national de répartition des fréquences radioélectriques, le Conseil supérieur de l'audiovisuel, après en avoir délibéré lors de son assemblée plénière du 24 juillet 2007, émet un avis favorable au projet qui lui a été soumis. Il approuve en particulier l'ajout du service de radiodiffusion dans la bande 223 - 224,792 MHz, qui permettra le développement de la radio numérique en France.

Source : CSA.fr

## COLUMBUS : ÉQUIPÉ D'ANTENNES RADIOAMATEUR !

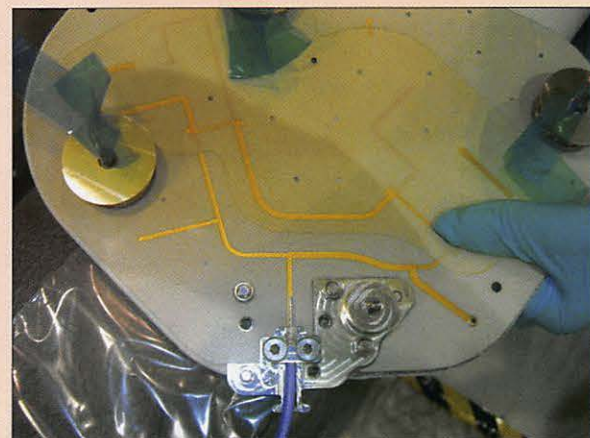
Les dés sont jetés. Le projet d'antennes ARISS pour le module spatial Columbus approche de l'heure de vérité. Les antennes sont montées sur le module spatial, module qui sera accouplé fin de cette année ou début 2008 à l'ISS.

Déjà en 2005, l'UBA à la demande de Gaston, ON4WF, président d'ARRS (Amateur Radio in Space Station) avait lancé un appel pour la collecte de fonds auprès des radioamateurs européens, des associations radioamateurs, des organisations et autres instances pour la réalisation de ce projet.

Pour ce, l'UBA mais aussi les différents donateurs qui ont contribué à ce projet, sont ici chaleureusement remerciés. Il est évident que notre petit pays a joué un rôle prédominant pour l'aboutissement de ce projet dont nous pouvons être fiers.

Un grand bravo tout spécial à l'attention de Gaston, ON4WF, le mentor de ce projet.

Source : UBA



# P3E : le successeur de AO-40



## Appel à dons de l'AMSAT-France pour le financement de P3E



Le satellite P3E (P3 Express) est le prochain satellite radioamateur lancé par l'AMSAT-DL. Développé avec l'aide de l'AMSAT-NA et l'AMSAT-UK, P3E est de la lignée des AO-10, AO-13 et AO-40.

D'un poids de 150 kg, il sera lancé par une Ariane 5 sur une orbite de transfert. Équipé de son propre réacteur, il rejoindra ensuite son orbite définitive, orbite fortement elliptique. Il permettra alors des liaisons radio intercontinentales pendant plusieurs heures par jour.

Satellite de communication, P3E embarque une multitude de transpondeurs et de balises sur plusieurs bandes de fréquences dont un premier tableau est publié ici. Utilisant

la technologie SDX (gestion logicielle), P3E sera utilisable par TOUS, petites et grandes stations ainsi que mobiles. Des expériences en THF sont prévues ainsi que des caméras embarquées. P3E permettra de qualifier des systèmes qui seront ensuite utilisés par la mission martienne P5A.

P3E est actuellement en phase d'intégration et de tests. Son lancement est programmé pour novembre 2008.

Mais pour concrétiser ce projet, l'AMSAT-France a besoin de vous pour aider l'AMSAT-DL à financer le lancement de P3E si important pour l'avenir de notre hobby.

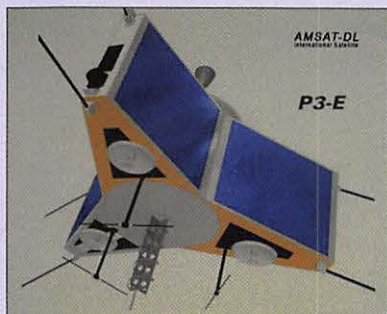
Envoyez vos dons, accompagnés d'une enveloppe timbrée à l'adresse suivante :

Christophe CANDEBAT F1MOJ  
Opération P3E  
19 Chemin des Escoumeilles  
66820 Vernet les Bains  
France

L'AMSAT-France compte sur vous.

[http://www.p3e-satellite.org/fr\\_FR/mission.html](http://www.p3e-satellite.org/fr_FR/mission.html)

<i>29 MHz Montée (A)</i>	
RUDAK	29,300 à 29,350 MHz
<i>145 MHz Descente (V)</i>	
GB	145,812 MHz (PSK 400 b/s)
EB	145,978 MHz (PSK 400 b/s)
RUDAK	145,837 MHz (multi mode, low speed)
PB	145,970 à 145,820 MHz (linéaire)
<i>Pas de montée VHF 145 MHz</i>	
<i>435 MHz Montée (U)</i>	
RUDAK	436,200 à 436,350 MHz
PB	436,025 à 436,175 MHz
<i>Pas de descente UHF 435 MHz</i>	
<i>Montée 1260 MHz (L1)</i>	
RUDAK	1268,900 à 1269,050 MHz
PB	1268,725 à 1268,875 MHz
<i>Montée 1260 MHz (L2) (alternative à Galiléo)</i>	
RUDAK	1263,400 à 1263,550 MHz
PB	1263,225 à 1263,375 MHz
<i>2400 MHz Descente (S)</i>	
GB	2400,250 MHz (PSK 400 b/s)
RUDAK	2400,800 MHz (multi modes low/high speed)
PB	2400,275 à 2400,425 MHz (linéaire)
<i>2450 MHz Montée</i>	
2447,675 à 2447,725 MHz	
<i>5650 MHz Montée (C)</i>	
PB	5668,575 à 5668,625 MHz (linéaire)
<i>10450 MHz Descente (X)</i>	
10490,168 à 10490,118 MHz	
<i>24 GHz Descente (K)</i>	
PB	24048,296 à 24248,246 MHz (linéaire)
Balise	24048,350 MHz
<i>47 GHz Descente (R)</i>	
PB	47058,333 à 47058,283 MHz (linéaire)
Balise	47088,350 MHz



SI VOUS AVEZ MANQUÉ CE NUMÉRO SPÉCIAL, entièrement consacré à l'étude des récepteurs large bande et à leur utilisation, vous pouvez le commander sur CD à SRC éditions 1 tr. Boyer - 13720 LA BOUILLADISSE Tél.: 04 42 62 35 99 - Fax: 08 25 41 03 63 (non surtaxé)



# RADIO DX CENTER

6, rue Noël Benoist – 78890 GARANCIERES

Tél. : 01 34 86 49 62 - Fax : 01 34 86 49 68

Magasin ouvert du mardi au samedi de 10 h à 12 h 30 et de 14 h à 19 h.

Internet : [www.rdxcenter.com](http://www.rdxcenter.com) & [www.rdxcenter-ita.com](http://www.rdxcenter-ita.com)

**VENTE PAR CORRESPONDANCE**

## Batteries 100% compatibles pour transceivers portatifs !

### KENWOOD

- RDXC43KH Ni-MH 7,5 V/1,3 Ah pour TH-K2/K4E **39 €**
- RDXC43KH2 Ni-MH 7,5 V/1,65 Ah pour TH-K2/K4E **45 €**
- RDXC42K Li-ion 7,4 V/1,55 Ah pour TH-F7E **59 €**
- RDXC39KH Ni-MH 9,6 V/1 Ah pour TH-G71/D7E **49 €**
- RDXC32KH Ni-MH 6 V/1,1 Ah pour TH-22/42/79E **35 €**
- RDXC34KH Ni-MH 9,6 V/1,1 Ah pour TH-22/42/79E **39 €**
- RDXC36KH Ni-MH 7,2 V/1,65 Ah pour TH-235E **49 €**
- RDXC13KH Ni-MH 7,2 V/1,5 Ah pour TH-27/47/28/48/78E **49 €**
- RDXC1K Ni-Cd 3,6 V/700 mAh pour UBZ-68 **24 €**
- RDXC15KH Ni-MH 7,2 V/1,8 Ah pour TK-361/3101E **37 €**
- RDXC8KH Ni-MH 12 V/1,5 Ah pour TH-25/45/55/75/26/46/77E  
ou KNB7H & TK-220/230/249/348/240/340E **39 €**
- RDXC24KLI Li-ion 7,4 V/1,8 Ah pour TK-2140/3140/2160E **49 €**
- RDXC29KH Ni-MH 7,2 V/1,65 Ah pour TK-3201/2206/3206E **49 €**

### ICOM

- RDXC232ILI Li-ion 7,4 V/2 Ah pour IC-F25SR/4029SDR **49 €**
- RDXC227ILI Li-ion 7,4 V/1800 mAh pour IC-V85/M87/F50 **59 €**
- RDXC206ILI Li-ion 3,7 V/1650 mAh pour IC-R3/20 **55 €**
- RDXC174IH Ni-MH 12 V/1100 mAh pour IC-W1/21/3G/2GXA **39 €**
- RDXC211ILI Li-ion 7,4 V/2 Ah pour IC-F22R, V8 & T3H **49 €**
- RDXC202IH Ni-MH 3,6 V/1,65 Ah pour IC-4008E **20 €**
- RDXC217LI Li-ion 7,4 V/1,3 Ah pour IC-T90A & E90 **49 €**
- RDXC210IH Ni-MH 7,2 V/1,65 Ah pour IC-F22R, V8 & T3H **49 €**
- RDXC196IH Ni-MH 9,6 V/1,5 Ah pour IC-T2H & F3/4SR **45 €**
- RDXC8IH Ni-MH 8,4 V/1,8 Ah pour IC-2/4GE, 2/4/02/04/32E,  
A2/20E, M5/11E & H16/U16T **49 €**
- RDXC7IH Ni-MH 12 V/1 Ah pour IC-2/4GE, 02/04/32E,  
A2/20E, M5/11E & H16/U16T **49 €**
- RDXC173IH Ni-MH 9,6 V/800 mAh pour IC-T7H/22E & W32E **60 €**
- RDXC166H Ni-MH 12 V/1 A pour IC-A3/22E **49 €**
- RDXC160H Ni-MH 7,2 V/1,2 Ah pour IC-2GXET/W21E **49 €**
- RDXC200IH Ni-MH 9,6 V/750 mAh pour IC-A5/23/T8E **39 €**

### YAESU

- RDXC85YH Ni-MH 9,6 V/1500 mAh pour FT-817 **49 €**
- RDXC78YH Ni-MH 13,2 V/4500 mAh pour FT-897 **99 €**
- RDXC80YLI Ni-MH 7,4 V/1400 mAh pour VX-6/7 **49 €**
- RDXC41YH Ni-MH 9,6 V/1 A pour FT-10/40/50 **49 €**
- RDXC38YH Ni-MH 9,6 V/600 mAh pour FT-11/41/51 **49 €**
- RDXC14YH Ni-MH 7,2 V/1,5 Ah pour FT-23/73/11/411/811/470,  
FTH-2006/2008/7010 **45 €**
- RDXC12YH Ni-MH 12 V/1,1 Ah pour FT-23/73/11/411/811/470,  
FTH-2006/2008/7010 **49 €**
- RDXC27YH Ni-MH 12 V/1,1 A pour FT-26/76/415/815/530 **49 €**
- RDXC82YLI Li-ion 3,7 V/1,07 Ah pour VX-2R **39 €**
- RDXC58Y Li-ion 7,4 V/1,3 Ah pour VX-5 **49 €**

### MAXON

- RDXC1200 Ni-MH 10,8 V/1,2 A pour SL55/SP130/150 **49 €**
- RDXC1155H Ni-MH 10,8 V/1,1 A pour SL70 **49 €**

### MOTOROLA

- RDXC328H Ni-MH 7,5 V/1,65 Ah pour GP-320/340 **49 €**
- RDXC300H Ni-MH 7,2 V/1,8 Ah pour GP-300 **39 €**

## Moins chères et plus performantes que les originales...



**CATALOGUE SUR CD-ROM  
+ TARIF COMPLET : 7 €**

### ALINCO

- RDXC58AH 3,7 V/600 mAh pour DJ-C7E **39 €**
- RDXC66AH 7,2 V/2000 mAh pour DJ-V17/V446E **35 €**
- RDXC54AH Ni-MH 3,6 V/1,5 A pour DJ-X3 & S40 **29 €**
- RDXC34AH Ni-MH 4,8 V/1,8 Ah pour DJ-190/191E,  
G5E, X10/2000 **45 €**
- RDXC35AH Ni-MH 7,2 V/1 Ah pour DJ-190/191E, G5E,  
X10/2000 **45 €**
- RDXC46AH Ni-MH 9,6 V/1 A pour DJ-V5E **49 €**
- RDXC51AH Ni-MH 9,6 V/1,5 Ah pour DJ-195/446/596E **49 €**
- RDXC28AH Ni-MH 12 V/1,65 Ah pour DJ-180/480 **39 €**
- RDXC26AH Ni-MH 7,2 V/1,65 Ah pour DJ-180/480 **39 €**

### REXON/STANDARD/ADI/ALAN

- RDXC152H Ni-MH 12 V/1,1 Ah pour CT-145/170/450, RV-100,  
RL-103, C-150 & ALAN42 **49 €**
- RDXC153H Ni-MH 7,2 V/1,5 Ah pour CT-145/170/450, RV-100,  
RL-103, C-150 & ALAN42 **39 €**

### CTE

- RDXC8I Ni-MH 8,4 V/1,8 Ah pour CT-1600/1700/1800 &  
GV-16/20 **49 €**

**BON DE COMMANDE à retourner à :**

**RADIO DX CENTER - 6, rue Noël Benoist - 78890 Garancières**

Nom : ..... Prénom : .....

Adresse : .....

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

Modèle : ..... Quantité : ..... Total : ..... €

Modèle : ..... Quantité : ..... Total : ..... €

+ 7 € de frais d'expédition, soit un total de : ..... €  
(expédition en Colissimo Suivi, délai 48 h)

# Les radioamateurs exposent à Rennes

par Denis BONOMO, F6GKQ



1

Assurer la promotion du radioamateurisme est l'affaire de tous. Cela commence en apportant une réponse correcte aux voisins, qui s'interrogent sur nos antennes, en terminant par l'action des associations nationales. Au milieu, figure également la possible intervention des associations départementales. En Ille-et-Vilaine, plus exactement sur la ville de Rennes, nous avons eu l'occasion récente de présenter les activités des radioamateurs.



2



3

Tout a commencé sur une idée de Monique FØEYH, très investie dans la Maison de Quartier Francisco Ferrer, qui héberge les réunions mensuelles de l'ARA-35 (ED du REF). Nous sommes fin février, lorsqu'elle nous apprend que le directeur de la MQFF serait tout disposé à nous laisser faire une exposition sur les radioamateurs, dans le hall de la maison de quartier. C'est une belle opportunité, le nombre de radioamateurs décroissant régulièrement, il y avait là une possibilité de faire découvrir

nos nombreuses activités à tous ceux, jeunes et moins jeunes, qui fréquentent ce lieu de rencontre. Monique ayant l'expérience des expositions, pour en avoir réalisé plusieurs auparavant, c'est elle qui allait servir de locomotive et "manager" l'opération.

## LES PRÉPARATIFS

En mars, nous nous sommes mis au travail : il fallait réaliser des panneaux thématiques pour présenter, d'une manière aussi exhaustive que possible,

nos activités mal connues du grand public. Plusieurs d'entre nous se sont proposés pour écrire le contenu de ces panneaux, la réalisation matérielle incombant à Monique, grande adepte du scrapbooking. Notre active locomotive souhaitait, à juste titre, que les panneaux soient verrouillés, quant à leur contenu rédactionnel, avant

les vacances d'été. Parallèlement à cela, il fallait également envisager d'exposer quelques matériels et, bien sûr, de planifier des démonstrations. L'exposition s'étendant sur une période assez longue (trois semaines) il ne saurait être question d'assurer une permanence quotidienne. Nous avons donc décidé d'être



4



5



6

présents, pour accueillir les visiteurs et faire des démonstrations, trois fois par semaine : les mercredi, vendredi et samedi après-midis. Chacun fut pressenti pour prendre "un tour de garde". Ce qui était encore flou au mois de juin, s'est rapidement affiné à la veille de l'exposition. Nous avons également décidé de "projeter" des vidéos présentant le radioamateurisme. Pour cela, Joseph F6GGO a été mis à contribution car il disposait d'un film qu'il avait tourné sur sa station, une VHS que Marc F1RHX allait transférer

et "monter" en DVD. Pour compléter cette "production" locale, nous disposons également de la vidéo "Le Monde des Radioamateurs" œuvre du Lycom de Metz, disponible auprès de la commission promotion du REF.

Tout cela fut annoncé comme il se doit : nous avons réalisé des affiches, destinées à être placardées dans les établissements scolaires environnants (collèges, lycées et même, universités), des "flyers" déposés au grand centre culturel rennais "Les Champs Libres"

ainsi qu'au musée des transmissions "Espace Ferrié". La presse locale fut contactée, c'est le grand quotidien régional "Ouest-France" qui nous a permis d'annoncer l'évènement avec un premier article de surface généreuse, réalisé sous forme d'interview, puis deux rappels plus succincts par la suite. Seule la télévision, que ce soit TV Rennes ou France 3 Ouest, a boudé notre initiative, ayant certainement des sujets "plus porteurs" à promouvoir. Nous aurons malgré tout le sentiment d'avoir essayé !

Côté matériel "pédagogique", nous disposons donc d'une cinquantaine de panneaux thématiques, de deux vitrines contenant quelques équipements et accessoires : petits émetteurs-récepteurs construction OM, manipulateurs, tubes d'émission, quartz, etc. et d'une station mise à disposition pour la durée de l'expo par Michel S et dont les antennes ont été prêtées par Jean-Pierre F4SGU qui a dirigé leur installation. La station était un simple TS-50 et son coupleur automatique pour les bandes HF, un Alinco DR-510 pour le trafic local en VHF/UHF ; les antennes une Cushcraft R7 et une verticale bibande pour les V/UHF.

### L'EXPO EST OUVERTE !

Au jour J, le 8 octobre, les passants découvraient sur le trottoir, face à la MQFF, une grande affiche placardée dans le panneau vitré prévu à cet effet (photo 1) et, en levant les yeux, ils pouvaient voir d'inhabituelles antennes sur le toit du bâtiment (2). Les plus curieux entrant dans le hall (3) avaient alors de quoi s'occuper avec la lecture des 52 panneaux (4), la consultation des documentations mises à leur disposition : exemplaires de "Découvrir le radioamateurisme" (édité par SRC), du mensuel "MEGAHERTZ magazine", du bulletin "CQ" de l'association ARA-35, des dépliants de la commission promotion du REF... Plus loin, deux vitrines (5 et 6) montraient quelques-unes

de nos réalisations et objets courants. Les après-midis où l'équipe d'animation était présente (7), les visiteurs se sont étonnés d'entendre du Morse ou des voix venues de très loin sortir du TS-50 (opéré sur la photo 8 par Joël F8BNV) et amplifiées par le très bel accessoire (9) prêté par Pierre F8CMM. Nous avons convenu, pour les démos, d'éviter d'utiliser notre habituel "jargon" auquel nous devons substituer un langage plus perceptible du grand public et en avons averti nos correspondants (une QSL spéciale, frappée de l'indicatif F8KHZ/P - celui de MHz magazine - utilisé pendant l'expo, tirée en une série très limitée, sera adressée, sur demande, pour la confirmation de ces QSO).

La vidéo tournant en boucle concentrait également les attentions (10). À une époque où Internet règne en maître dans nos télécommunications, il n'a pas toujours été facile de faire saisir aux visiteurs l'aspect plus "aléatoire" de nos communications. Ainsi, un jeune Géorgien me demandait si on pouvait "entrer en contact avec la Géorgie". Je m'empressais de lui répondre, "oui, bien sûr, mais on n'est pas certain de trouver, à ce moment précis, un radioamateur géorgien présent !". J'ai cru voir passer un peu de déception dans son regard... Évidemment, avec un e-mail, c'est plus facile ! Nous avons également insisté sur la possibilité de construire son matériel, montrant aux plus curieux les réalisations qui étaient exposées sans toutefois occulter les options "commerciales" retenues par la majorité d'entre nous.

Dans les moments les plus calmes, cette exposition nous a permis de nous retrouver et de discuter entre copains (11 et 12), elle aura certainement eu un effet "fédérateur" compensant l'absence de radio-club permettant de se réunir plus souvent... Peut-être que cet événement, qui aura surpris les responsables locaux de la Maison de Quartier, nous permettra de trouver un jour une salle à demeure ?



7



11



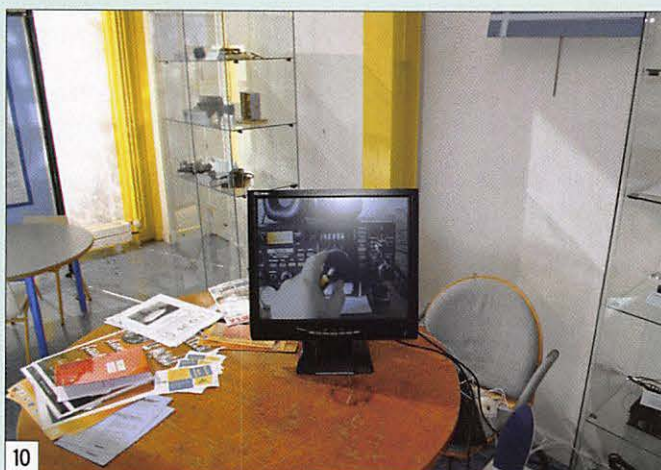
8



12



9



10

### À L'HEURE DU BILAN

Le 27 octobre, au dernier jour de l'expo, venait l'heure du bilan. Nous avons regretté le manque d'implication des enseignants des établissements scolaires approchés (nous espérons qu'ils nous enverraient leurs élèves) mais avons vite compris les arguments de l'un d'entre eux... également radioamateur, face aux nombreuses sollicitations dont ils sont quotidiennement l'objet.

Nous considérons notre opération de communication comme réussie mais il ne nous sera pas possible de dire quelle aura été la portée de cette exposition avant d'avoir vu se présenter, lors de nos prochaines réunions mensuelles, les visiteurs

qui ont promis de revenir nous voir. Des écouteurs se sont également engagés à préparer la licence... Même si nos rangs ne devaient se renforcer que de trois ou quatre personnes, l'objectif aura été atteint puisque, parallèlement à cela, le public aura entendu parler des radioamateurs rennais pendant ces trois semaines !

En guise de conclusion, sachez que cette exposition réalisée par notre association départementale sera certainement proposée "en prêt" (la cinquantaine de panneaux), aux départements qui souhaiteraient créer le même événement. N'hésitez pas à prendre contact avec l'ARA-35 pour connaître les modalités ([ed35.ref-union.org](http://ed35.ref-union.org)). ♦

**COURS DE TÉLÉGRAPHIE**

### Cours audio de télégraphie

*Cours de CW en 20 leçons sur 2 CD-ROM et un livret*

Ce cours de télégraphie a servi à la formation de centaines d'opérateurs radiotélégraphistes. Adapté des méthodes utilisées dans l'Armée, il vous amènera progressivement à la vitesse nécessaire au passage de l'examen radioamateur...



**30€**

port inclus

France métro

**Bon de commande page 65 de ce numéro**

SRC - 1 tr. Boyer - 13720 LA BOUILLADISSE - Tél. : 04 42 62 35 99

## FREQUENCEMETRES OPTOELECTRONICS de 10 Hz à 3 GHz

Documentation sur demande

CD-100	10 MHz à 1 GHz	3000Aplus	20 Hz à 3 GHz
CUB	1 MHz à 2,8 GHz	3300	1 MHz à 2,8 GHz
MicroCounter	10 MHz à 1,2 GHz	8040	10 Hz à 3 GHz
MINI SCOUT	10 MHz à 1,4 GHz		
M1	10 Hz à 2,8 GHz		
SCOUT (40)	10 MHz à 2 GHz		

MRT-0905\*2°C



**Digital Scout - Fréquencemètre digital et analogique 10 MHz à 2,6 GHz.** Sensibilité <3 mV @ 150 MHz. 1000 mémoires de 65 kb chacune. Capture des signaux digitaux et analogiques selon les protocoles APCO 25, Tetrapol, TDMA, GSM, FHSS, On/Off Keying et fréquences pulsées (300 µs mini). Fonction mesureur de champ -45 à -5 dBm (±5 dBm) et affichage bargraph. Port RS-232 pour sauvegarde mémoires vers PC avec option CBDS-KIT. Vibreur incorporé et bipeur. Sortie Cl5 permettant d'accorder automatiquement un récepteur compatible sur la fréquence capturée (uniquement analogique). Commande le volume et le squelch de l'IC-PCR-1000.

## WATTMETRE BIRD PROFESSIONNEL



**Boîtier BIRD 43**  
450 kHz à 2300 MHz  
100 mW à 10 kW  
selon bouchons de mesure  
tables 1 / 2 / 3 / 6



Autres modèles et bouchons sur demande

## MIT-3201

**ANALYSEUR DE SPECTRE, MESUREUR DE CHAMPS, RECEPTEUR LARGE BANDE de 100 kHz à 2 GHz**

- FM bande étroite, FM bande large, AM et BLU
- Précision de fréquence assurée par PLL
- Sensibilité environ 0-6 dB µV EMF
- Impédance 50 ohms
- Toutes les fonctions sélectionnables par menu
- HP intégré
- Interfaçable RS-232 pour connexion PC...

Documentation sur demande



## TUBES EIMAC



**Charges de 5 W à 50 kW**

Wattmètres spéciaux pour grandes puissances  
Wattmètre PEP

# RADIO COMMUNICATION CONCEPT - F4AHK -

ACCESSOIRES DIVERS • ALIMENTATIONS • ANTENNES • ACCESSOIRES ANTENNES • PIECES DETACHEES OB

VENTE - DÉPÔT VENTE - DÉPANNAGE  
SPÉCIALISTE DE L'AMPLIFICATION

Tél./Fax : 04.67.41.49.77  
E-Mail : rcc34@aol.com

n°8 CENTRE COMMERCIAL ST.CHARLES  
34790 GRABELS / FRANCE

ouvert du mardi au vendredi  
9h30 à 12h00 / 15h00 à 19h00  
(fermé samedi / lundi)



### NOUVELLES ANTENNES YAGI VHF OU UHF DE HAUTE QUALITE SIRIO

WY140-2N.....	99,00 €
WY140-3N.....	169,00 €
WY140-4N.....	159,00 €
WY140-6N.....	110,00 €
WY400-3N.....	99,00 €
WY400-6N.....	110,00 €
WY400-10N.....	145,00 €

PL259 téflon Ø 6 ou 11 mm..... 9,00 €

### TUBES

811 Chine.....	25,00 €
813 Chine.....	60,00 €
572B Chine.....	60,00 €
6293 = 6146B.....	31,00 €
12BY7A USA.....	25,00 €
Support 4 br. céram. pour 811.....	8,00 €

**OUTBACK 2000 - antenne mobile 1,75 m, 200 W, du 80 m au 6 m à strap à déplacer, sortie PL.....** 159,00 €

### RCC EST REVENDEUR ICOM

IC-7000.....	1390,00 €
IC-2200H.....	250,00 €
IC-E2820.....	621,00 €
SM-20, micro de table.....	189,00 €
SP-21, HP 5 W 8 Ω.....	298,00 €

### ANTENNES DIAMOND

X510N, bi-bande fibre 5,20 m.....	135,00 €
X200N, bi-bande fibre 2,50 m.....	87,00 €
X50N, bi-bande fibre 1,70 m.....	69,00 €

### ANTENNES ECO

ART61, mobile VHF, 1/4 λ, + embase + câble..	29,00 €
ART136, vert. 8,5 m, 3,5 à 30 MHz apériod..	199,00 €
ART247, Yagi 2 él. 20, 40 m, 26 kg.....	249,00 €
ART73, antenne balcon 10, 15, 20, 40 m compacte, sans équivalent sur le marché.....	189,00 €
ART279, Yagi 2 él. 10, 15, 20 m, "effet capa".....	199,00 €
ART78, Yagi 3 él. 10, 15, 20 m, 15 kg.....	300,00 €
ART54, Yagi 4 él. VHF, gamma match.....	39,00 €
ART162, Yagi 5 él. 50 MHz, gamma match....	80,00 €
ART52, vert. VHF 2 x 5/8 λ, aluminium.....	47,00 €

### YAESU

MMB-60, kit départ face avant.....	29,00 €
ADMS-1E, logiciel + cordon VX5, VX1.....	29,00 €

### PROMOTION\*

\* PROMOTION VALABLE  
JUSQU'AU 15 JANVIER  
quantité limitée :  
jusqu'à épuisement  
du stock



CB, ACCESSOIRES, ANTENNES...  
POUR TOUTES DEMANDES : CONTACTEZ OLIVIER AU 04.67.41.49.77

# Les radioamateurs au Salon des Innovations

par Guillaume DEVOYON, FBARR



Dans cette optique, Pascal F5LGB, lors d'une réunion de la FRAG (Fédération des RadioAmateurs de la Gironde), a soumis l'idée de participer à "INOVA" le salon des innovations de Mérignac. INOVA est le deuxième salon en France de ce type ayant une aura internationale. C'est également 12 000 entrées... autant dire qu'il y aura du monde !

L'idée étant retenue, Guillaume FBARR fut chargé de prendre contact avec "TRANSTECH", l'association qui gère l'événement. De cette rencontre avec les organisateurs, il nous a été proposé un stand de 16 m<sup>2</sup> à titre d'invités. Le temps était compté car nous n'avions que trois semaines pour tout mettre en place.

Une équipe s'est rapidement constituée, comprenant Pascal F5LGB, Guillaume FBARR, Michel F4FMQ, "Momo" FIRTA, Jacques FIHRU, Hervé F8EHJ, Eric F5NSL, Yann F8BWM, Michel F5EOT et Joël F1BLQ. Pas le temps de faire de grandes réunions, l'organisation se fit principalement par VHF ou

**La promotion de notre hobby est devenue un des principaux sujets d'action de notre département. Nous gardons un souvenir très positif de la manifestation de "Mérignac Soleil", où l'ensemble des radio-clubs de la Gironde s'était impliqué, ce qui avait entraîné une augmentation du nombre de leurs adhérents.**

e-mails. Un emploi du temps a dû être mis rapidement en place car la manifestation dura 4 jours et nous devions être présents sur la durée complète du salon.

Les stations décamétriques et VHF furent prêtées par Pascal F5LGB, celle 10 GHz le fut par Joël F1BLQ. Les câbles coaxiaux de grandes longueurs, qui nous permirent de mettre les antennes où nous le souhaitions, ont été

prêtés par F6KUQ ainsi que de nombreux panneaux. Le REF-Union fournit les tracts, QSL, et prospectus.

Deux écrans TV diffusaient en continu, l'un des photos de stations d'OM girondins, l'autre des films faits par la commission "Promotion" du REF. Le côté innovation vient, entre autres, de RFHam, qui mit à notre disposition une antenne verticale SteppIR dont le tube en fibre de verre était remplacé par un en plastique translucide laissant voir le ruban se déployer. Une collection de manipulateurs attirait l'œil des visiteurs.

Le fait d'avoir proposé différents pôles d'attractions s'adressant à différents publics, nous permit de toucher une grande partie des visiteurs.

Le premier était le diplôme de morse pour les enfants. Nous avons mis en évidence une figurine en carton d'un mètre de hauteur, pour indiquer aux plus jeunes de venir passer un diplôme de morse. Les enfants passant devant le stand en compagnie de leurs parents étaient alors interpellés en leur demandant : "Dis ? Tu ne veux pas passer un diplôme de morse ? C'est comme un code secret..." Il ne fallait pas forcer beaucoup ! L'enfant s'asseyait sur une chaise, devant un manipulateur.

On lui demandait alors son prénom qu'on écrivait verticalement sur une carte de contact (QSL) et en face de chaque lettre on écrivait la traduction en signe morse. Alors seulement on expliquait le principe : chaque lettre est codée en son et ces sons on peut les traduire à leur tour en traits et points. L'enfant alors manipule son prénom, manipulation très aléatoire bien entendu, on le corrigeait, puis on lui demandait de manipuler d'autres mots, on lui faisait découvrir d'autres lettres, etc. Il repartait fier avec un diplôme (que vous trouverez sur le site de la commission promo du REF-Union - source F6KFA) sur lequel était inscrit son prénom et "officialisé" par une belle signature de "l'examineur". On lui donnait aussi une copie du code morse, un tract sur le radioamateurisme et la liste des radio-clubs de la région.

Les parents, intrigués tout comme l'enfant, posaient alors beaucoup de questions, en premier sur le morse de nos jours, puis sur le radioamateurisme.

Le second pôle d'attraction était la station radio. On faisait écouter du morse, de la phonie. On expliquait qu'on avait des bandes allouées de 1,8 MHz à plusieurs gigahertz, des satellites, etc. Effet garanti ! Nous avons mis en place plusieurs stratégies très efficaces pour accrocher les gens. La première : un opérateur trafique avec un casque sans s'occuper du public, la BF est redirigée en parallèle sur des haut-parleurs. Un ou deux radioamateurs expliquent aux gens qui écoutent ce qui se passe :



## LÉGENDES DES PHOTOS

- 1 - Vue sur le stand avant l'ouverture du Salon des Innovations.
- 2 - Présentation aux officiels.
- 3 - Des explications sont données aux visiteurs.
- 4 - FBARR opère en CW, F5LGB donne des explications aux visiteurs.
- 5 - Forte affluence au salon pendant le week-end.
- 6 - Les valises ORP de F3HV, la présentation vidéo et le jeu de morse.
- 7 - Une vue de la station.
- 8 - La documentation disponible et la présentation PowerPoint sur écran.





4



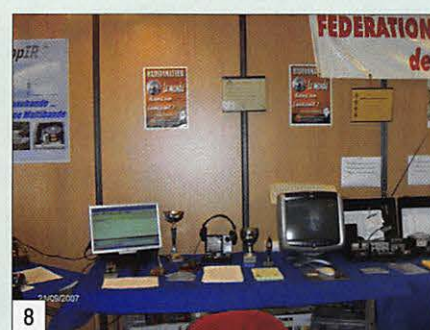
5



6



7



8

- "Là, il vient de dire bonjour à un Russe qui s'appelle Oleg et habite Moscou... Il lui répond qu'il s'appelle Pascal, il est à Bordeaux..."

Une fois encore, les questions furent très nombreuses :

- "Il décode à l'oreille ? Non ?"
- "Il passe par Internet ?"

La deuxième fut de faire des démonstrations de PSK31 couplées avec Google Earth qui pointait sur un second écran les personnes contactées... La Terre qui tourne et qui zoome sur le correspondant, ça attire l'œil... Enfin, la troisième fut la SteppIR. Voir le ruban cou-

lisser intriguait les personnes présentes, des questions en découlaient.

Durant ces quatre jours, nous avons eu des discussions très techniques, d'autres plus simples mais toujours une curiosité et une soif de découvrir très importante de la part de nos visiteurs.

Nous tirons un bilan positif de cette aventure. Premièrement, cela a confirmé, si besoin était, que la bande de copains du Bordeaux DX Group était toujours volontaire et dynamique. La stratégie de disponibilité et la volonté d'adopter un discours

ouvert et accessible pour les visiteurs, que nous avons mise en place, ont été une réussite.

Nous avons distribué plus de 100 diplômes de morse, plus de 500 tracts, une centaine de listes de radio-clubs... et nous avons expliqué le radioamateurisme à plusieurs centaines de personnes. Les responsables du salon ont été enchantés de notre présence et très satisfaits de notre prestation tout au long de la manifestation, particulièrement lors de la visite de membres officiels Bordelais et internationaux (délégation taiwanaise).

### Résultats :

- Une invitation pour l'année prochaine.
- Des contacts avec les autorités politiques pour des projets à venir.
- Une dizaine de personnes se sont inscrites à notre mailing liste d'information.
- Plusieurs contacts ont été établis avec des radio-clubs, dont des adhésions.

Merci à F5LGB, F8ARR, F1HRU, F1RTA, F4FMQ, F8EHJ, F5NSL, F1BLQ et F5EOT pour leur participation active ainsi qu'aux OM de passage qui nous ont aidés. ♦



**GES LYON**  
22, rue Tronchet  
69006 LYON  
METRO FOCH

Tél. 04 78 93 99 55  
Fax 04 78 93 99 52

Sébastien

*Le seul point de vente dédié au matériel radioamateur en Rhône-Alpes*

**TOUT LE MATÉRIEL  
YAESU**

**SPÉCIALISTE DES MATÉRIELS MÉTÉO**

**REPRISE DE VOS MATÉRIELS EN BON ÉTAT**

**TOUTS LES AVANTAGES, TOUTES LES PROMOS DU RÉSEAU GES !**

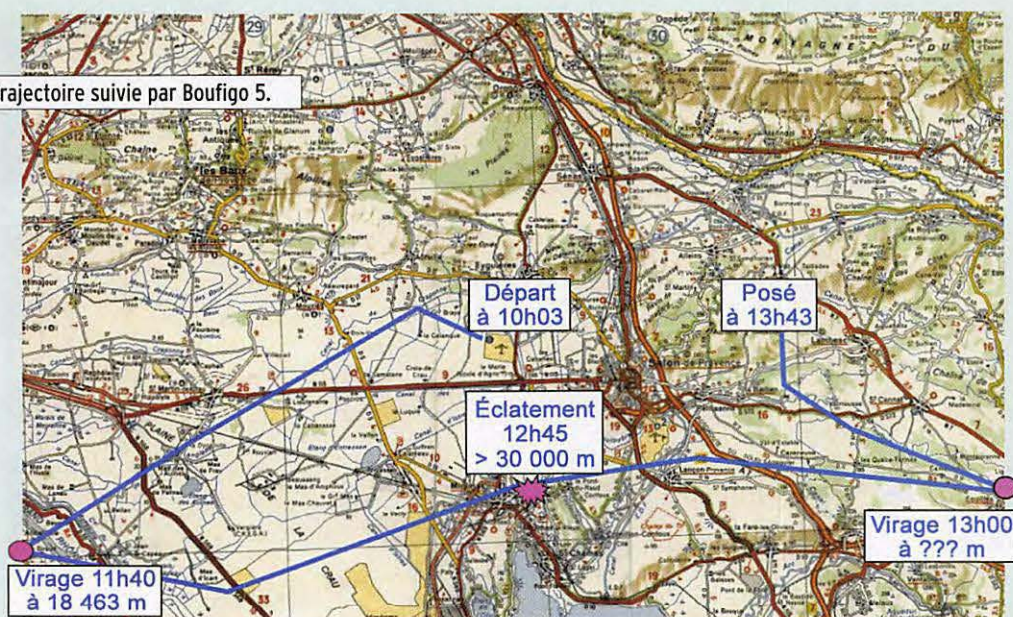
**...RÈGLEMENT EN 4 FOIS SANS FRAIS...**

## BOUFIGO 5

## Dans le midi, ça continue : les OM s'éclatent !

par Roland WERLÉ, FIGIL

1 - La trajectoire suivie par Boufigo 5.



Cette fois encore tout fut "nominal" : après le lâcher à 10 heures, de l'aérodrome de Salon-Eygüières, le vol dura 3 heures 42 avec un éclatement à 30 000 mètres, minimum car le GPS est arrivé à saturation alors que les images vidéo, transmises en ATV (2,340 GHz) indiquaient que le ballon montait encore !

La température extérieure était alors de 45° C en dessous de zéro, alors que l'intérieur de la nacelle à +2° C permettait le fonctionnement des instruments et des émetteurs. Bravo l'isolation !

Le ballon s'est posé à 14 kilomètres seulement de son point de départ, (plus de 200 kilomètres une autre fois), mais l'Étang de Berre n'était pas loin...

La balise 144,125 MHz de 40 mW fut entendue par des OM Allemands, Suisses, Belges, etc. L'APRS sur 144,650 MHz a parfaitement fonctionné, il était retransmis sur 144,800 MHz et

ainsi injecté sur le réseau radio et sur internet.

S'équiper en APRS est ce qu'il y a de plus facile, chaque radioamateur possède le matériel : un récepteur 144 en FM, un PC et des logiciels gratuits (AGWPE pour le décodage par

la carte son et UiView et/ou AGWtracker). L'émission APRS étant plus puissante que la balise, on doit pouvoir suivre le ballon en direct à plusieurs centaines de kilomètres.

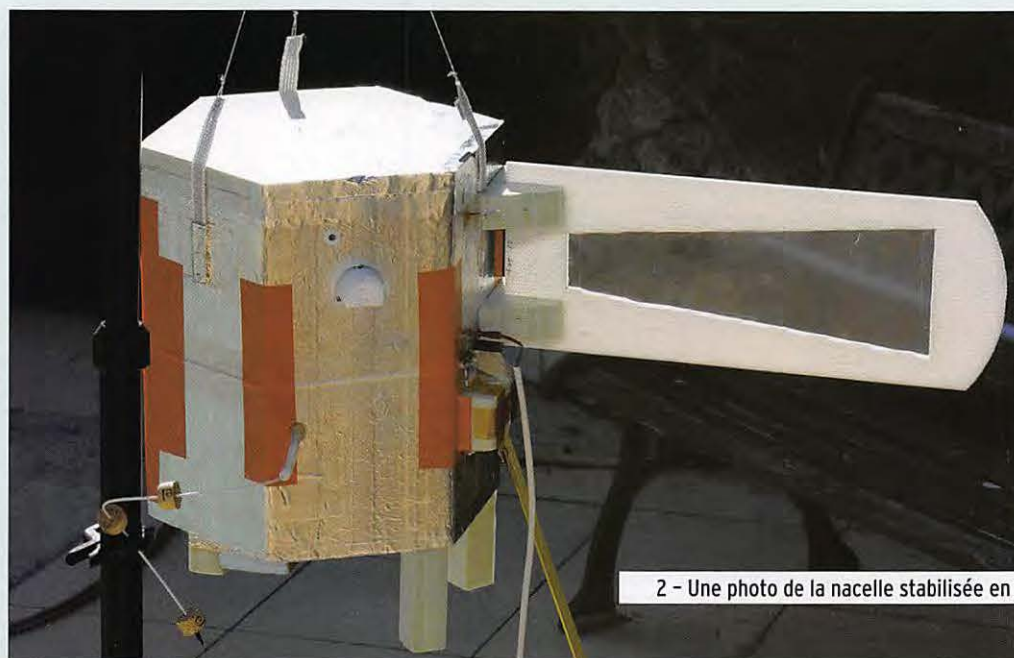
Plus de 25 OM et 10 YL ont participé à l'opération, difficile

Suite aux quatre lâchers et autant de récupérations réussies, (MEGAHERTZ magazine N° 294 de septembre 2007), les mêmes (l'ADREF 13 et tous les volontaires de la région) ont recommencé le dimanche 14 octobre 2007. Le lancement était prévu la veille, mais les prévisions de chute indiquaient un secteur trop rapproché de la Méditerranée.

de tous les citer. Une mention spéciale à F1LVO Jean-François, préparateur de la nouvelle nacelle de forme hexagonale, munie d'un aileron pour éviter la rotation et avoir des images stables.

En route pour Boufigo 6 !

Liste : [ballon13@yahoo-groupes.fr](mailto:ballon13@yahoo-groupes.fr)  
Site : <http://boufigo.free.fr> ◆



2 - Une photo de la nacelle stabilisée en rotation

# Radio DX Center

# Radio DX Center

6, rue Noël Benoist - 78890 GARANCIÈRES

Tél. : 01.34.86.49.62 et FAX. : 01.34.86.49.68

Ouvert du mardi au samedi de 10H à 12H30 et 14H à 19H

VENTE PAR CORRESPONDANCE



195 €

**LDG Z-100** Boîte d'accord automatique 1,8 à 54 MHz (6 à 800 ohms), puissance : 1 à 125 W (50 W sur 6 m), 200 mémoires, temps d'accord de 1 à 6 secondes, compatible avec tous les transceivers.

**LDG Z11-PRO** Boîte d'accord automatique 1,8 à 54 MHz (6 à 1000 ohms), puissance : 1 à 125 watts, 8000 mémoires "3D" (gestion intelligente du DTS-4), compatible avec tous les transceivers.



220 €

**LDG AT-100PRO** Boîte d'accord automatique 1,8 à 54 MHz (6 à 1000 ohms), puissance : 1 à 125 watts, bargraph pour le ROS et la puissance, 1000 mémoires, compatible avec tous les transceivers. AT-200PRO (idem AT100PRO en version 200 watts) : 319 e.



270 €

**LDG AT-897** Boîte d'accord automatique pour Yaesu FT-897, 1,8 à 54 MHz (6 à 800 ohms), puissance : 0,1 à 100 W, alimentée par le poste (livrée avec cordo de raccord).



229 €

**LDG RT-11** Ce coupleur automatique étanche est idéal pour une installation en bateau, coffre de voiture... 1,8 à 54 MHz (6 à 800 ohms), puissance max. : 125 W, alimentation de 11 à 15 volts, compatible avec tous les transceivers. A utiliser avec interfaces et câbles optionnels ou REMRT-11. Option REMRT11 boîtier de commande à distance : 59 €.



275 €

**LDG AT-1000Pro** Boîte d'accord automatique 1,8 à 54 MHz (6 à 800 ohms), Puissance max. : 1000 W (SSB), 750 W (CW) et 500 W (modes digitaux), 100 W sur 50 MHz, alimentation de 11 à 15 volts, compatible avec tous les transceivers.



649 €

**LDG TW-1** Ros-Wattmètre digital parlant anglais, espagnol ou allemand. Fonctionnement de 1,8 à 54 MHz avec une puissance admissible : 2000 W (pep), alimentation 11 à 15 volts 200 mA.



199 €

**LDG TW-2** Ros-Wattmètre digital parlant anglais, espagnol ou allemand. Fonctionnement de 50 à 440 MHz avec une puissance admissible : 250 W (pep), alimentation 11 à 15 volts 200 mA.

**LDG FT-meter** S-mètre pour Yaesu FT857 et FT897, affichage watts, SWR, modulation, ALC ou Voltage.



65 €

## LDG DTS-4

Commutateur d'antennes 4 positions fonctionnant de 1,8 à 54 MHz avec une puissance admissible de 1500 W (1000 W sur 6 m), mise à la terre, alimentation de 11 à 15 volts.



## LDG DTS-6

Commutateur d'antennes 6 positions fonctionnant de 1,8 à 54 MHz avec une puissance admissible de 1500 W (1000 W sur 6 m), mise à la terre, alimentation de 11 à 15 volts.



149 €

## FRAIS DE PORT 12 €

**LDG**  
ELECTRONICS

Depuis 1995, LDG innove en proposant de nouveaux types de coupleurs automatiques. Performants, fiables et à la pointe de la technologie, les "tuners" LDG sont faits pour répondre aux besoins des radioamateurs... La marque LDG est importée par Radio DX Center.

www.rdx.com et www.rdx-ita.com

# LDG AT-1000Pro : coupleur automatique 1 kW

par Denis BONOMO, F6GKQ



**D**es motivations variées peuvent conduire les radioamateurs à rechercher un coupleur d'antenne automatique, la principale étant peut-être la rapidité des réglages lors des changements de bande, augmentant l'efficacité de la station, en particulier pendant les contests.

Comme certains transceivers sont dotés d'une sortie prévue pour piloter un coupleur automatique et que ce modèle AT-1000Pro sait l'exploiter (pour Icom et Yaesu), le couple ainsi formé se comportera avec un maximum d'efficacité.

## L'ASPECT EXTÉRIEUR

À réception du colis, nous trouvons dans le carton : le coupleur AT-1000Pro, un câble coaxial pour le relier au

**LDG Electronics vient de mettre sur le marché un nouveau coupleur automatique pour nos antennes. Distribué en France par Radio DX Center, ce coupleur couvre les bandes HF et le 50 MHz et admet une puissance d'un kilowatt en BLU (750 W en CW). Rappelons que cette firme a bâti sa réputation, dans ce domaine particulier, depuis plus d'une décennie.**

transceiver, un câble d'alimentation 12 V, deux câbles destinés aux matériels Icom (la plupart des modèles) et Yaesu (FT-857 et FT-897) exploitant la sortie prévue pour la commande automatique d'une antenne et son manuel pour l'utilisateur (en anglais pour celui que nous avons reçu en avant-première).

Bien entendu, l'AT-1000Pro fonctionne avec tous les transceivers (et amplis), pas seulement avec ceux des deux marques citées auparavant qui ne profiteront que d'une plus grande automatisation du processus de réglage.

Comme on peut le voir sur les photos 1 et 2, l'AT-1000Pro est équipé en face avant d'un wattmètre/ROS-mètre éclairé à aiguilles croisées. Les touches qui gèrent le fonctionnement du coupleur présentent

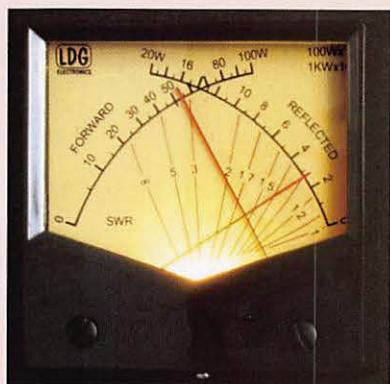
un contact ferme et disposent d'une LED qui s'allumera lors des sélections effectuées par l'opérateur. Ces LED seront également utilisées pour indiquer les différents états de fonctionnement du coupleur. L'examen rapide du panneau de commande montre, avant même d'avoir lu la notice, que le coupleur fonctionne également en manuel par ajustement possible des selfs et capas.

Sur le panneau arrière, visible sur la photo 3, se trouvent trois connecteurs SO239 (un pour le transceiver, deux pour les antennes), un écrou à oreilles pour mise à la terre du boîtier, une prise pour l'alimentation 12 volts (sous 1 ampère) et une autre pour l'interface de communication avec le transceiver (voir plus haut).

Dernière précision, ce coupleur n'est pas prévu pour un fonctionnement à l'extérieur...

Il ne reste plus qu'à relier le coupleur au transceiver (ou à l'ampli) pour procéder aux essais.

Dans notre cas précis, ne disposant pas d'un ampli, nous avons testé l'AT-1000Pro avec seulement 100 W. Pour les essais, nous avons procédé en deux temps : d'abord, en simulant un transceiver "lambda", qui ne serait pas capable de



2



3

communiquer avec le coupleur par la liaison prévue à cet effet, puis en utilisant celle-ci, profitant des possibilités offertes par notre Icom IC-7400. Le coupleur ne disposant que de sorties asymétriques, nous avons fait nos essais avec deux antennes : un dipôle en V incliné de 2 x 20 m (placé relativement bas) et une Yagi 3 éléments tribande. De ce fait, nous avons vivement apprécié la présence de deux prises antenne sur l'AT-1000Pro. Mais en lisant le manuel, nous avons vu qu'il était possible de faire encore mieux. Grâce aux nombreuses mémoires offertes par le coupleur (voir plus loin), si l'on place des commutateurs d'antennes sur les deux prises de sortie, on peut gérer davantage d'aériens...

**LE COUPLEUR EN FONCTIONNEMENT**

Un bref appui sur la touche POWER met l'AT-1000Pro en fonctionnement. Pour l'arrêter, il faudra maintenir l'appui sur cette touche pendant 3 secondes. Notez que,

le reste du temps, connecté au 12 V, il est en veille (la LED est éteinte) et la HF issue de votre transceiver (ou ampli) le traversera comme s'il n'était pas là et sortira vers l'antenne 2 (et non la une, attention !) bien entendu sans aucune adaptation.

Nous allons donc nous placer dans le mode le plus simple, le transceiver ne pilote pas le coupleur. Après avoir appuyé sur POWER, on va régler l'émetteur afin qu'il délivre une puissance réduite (ça marche à partir de 5 W), dans un mode à porteuse permanente (AM par exemple, ou trait de CW...). En présence de cette porteuse, on appuie sur la touche TUNE pour déclencher la séquence de réglage du coupleur. "Mais qu'est-ce que tu fais ?" me demande XYL en entendant, depuis la pièce voisine, le bruyant cliquetis des relais... C'est vrai, ils ne sont pas discrets, le bruit de commutation étant amplifié par la résonance du boîtier métallique. Il faudra éviter de placer l'AT-1000Pro



en recherche si les enfants dorment dans la chambre à côté ! Cette recherche est plus ou moins longue, selon la désadaptation de l'antenne vis-à-vis de la fréquence considérée. Mais elle durera au maximum une vingtaine de secondes. À l'issue, le couplage sera effectif, avec un ROS < 1,5/1, ou impossible... Dans ce dernier cas, on peut tenter une recherche manuelle mais l'expérience montre qu'elle est rarement nécessaire : si l'antenne est vraiment trop désadaptée, en auto comme

en manuel, on ne pourra pas rattraper. Le réglage manuel se fait en agissant par pressions successives sur les 4 touches C Up C Dn et L Up L Dn, permettant de jouer sur la capa ou la self mise en jeu (le coupleur est constitué d'un traditionnel circuit en L). On peut également commuter manuellement le relais qui effectue la sélection entre haute et basse impédance. Avec l'antenne de 2 x 20 m, nous avons rencontré notre seul échec sur la bande des 160 m : impossible de l'adapter.

4

**ÉMETTEUR 1,2 & 2,4 GHz**

**ÉMETTEUR 1,2 & 2,4 GHz 20, 200 et 1000 mW**

Alimentation : 13,6 VDC. 4 fréquences en 2,4 GHz : 2,4 - 2,427 - 2,454 - 2,481 GHz ou 8 fréquences en 1,2 GHz 20 mW : 1,112 - 1,139 - 1,193 - 1,220 - 1,247 - 1,264 - 1,300 GHz ou 4 fréquences en 1,2 GHz 1 W : 1,120 - 1,150 - 1,180 - 1,255 GHz. Sélection des fréquences : dip-switch. Stéréo : audio 1 et 2 (6,5 et 6,0 MHz). Livré sans alimentation ni antenne.



- TX2-4G ..... Emetteur 2,4 GHz 4 c monté 20 mW ..... 39,00 €
- TX2-4G-2..... Emetteur monté 4 canaux 200 mW ..... 121,00 €
- TX1-2G..... Emetteur 1,2 GHz 20 mW monté 4 canaux ..... 38,00 €
- TX1-2G-2..... Emetteur 1,2 GHz monté 1 W 4 canaux ..... 99,00 €

**RÉCEPTEUR 1,2 & 2,4 GHz**

**RÉCEPTEUR 4 CANAUX 1,2 & 2,4 GHz**



Alimentation : 13,6VDC. 4 fréquences en 2,4 GHz : 2,4 - 2,427 - 2,454 - 2,481 GHz ou 8 fréquences en 1,2 GHz : 1,112 - 1,139 - 1,193 - 1,220 - 1,247 - 1,264 - 1,300 GHz. Sélection des fréquences : dip-switch pour le 1,2 GHz et par poussoir pour la version 2,4 GHz. Stéréo : audio 1 et 2 (6,5 et 6,0 MHz). Fonction scanner pour la version 1,2 GHz. Livré sans alimentation ni antenne.

- RX2-4G..... Récepteur monté 2,4 GHz 4 canaux ..... 39,00 €
- RX1-2G..... Récepteur monté 1,2 GHz 4 canaux ..... 39,00 €

**VERSION 256 CANAUX**

- REX1.2..... Kit extension 1,2 à 1,456 GHz (pour récepteur) ..... 19,80 €
- TEX1.2..... Kit extension 1,2 à 1,456 GHz (pour émetteur)..... 19,80 €
- REX2.3..... Kit extension 2,3 à 2,556 GHz (pour récepteur) ..... 19,80 €
- TEX2.3..... Kit extension 2,3 à 2,556 GHz (pour émetteur)..... 19,80 €

**COMELEC CD 908 - 13720 BELCODENE**  
**www.comelec.fr**

Tél. : 04 42 70 63 90 Fax : 04 42 70 63 95

Expéditions dans toute la France. Moins de 5 kg : Port 8,40 €. Règlement à la commande par chèque, mandat ou carte bancaire. Bons administratifs acceptés. Le port est en supplément.

NOUVEAU NOUVEAU NOUVEAU NOUVEAU NOUVEAU NOUVEAU NOUVEAU NOUVEAU NOUVEAU NOUVEAU NOUVEAU NOUVEAU

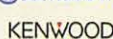
NOUVEAU  
NOUVEAU  
NOUVEAU  
NOUVEAU



**Atelier spécialisé dans la réparation de matériel radioamateur toutes marques.**

Daniel F1MXY met ses 25 années d'expérience à votre service au sein d'une nouvelle structure, exclusivement consacrée à la maintenance de vos équipements radioamateurs.

Devis gratuit à réception de votre matériel  
Emballage soigné pour le retour par transporteur ou par La Poste  
Pour tout conseil : - par téléphone de 9h à 10h et de 17h à 18 h  
- par mail : hfsav@estvideo.fr



HF SAV Daniel Hoffmeyer F1MXY  
118 rue Maréchal FOCH - 67380 LINGOLSHEIM  
Tél. : 03 69 06 87 41 - Courriel : hfsav@estvideo.fr

NOUVEAU  
NOUVEAU  
NOUVEAU  
NOUVEAU

NOUVEAU NOUVEAU NOUVEAU NOUVEAU NOUVEAU NOUVEAU NOUVEAU NOUVEAU NOUVEAU NOUVEAU NOUVEAU NOUVEAU



5

Après un premier réglage sur une bande, les paramètres sont mémorisés, il en sera ainsi à chaque fois que le coupleur parviendra à abaisser le ROS en dessous de 1,5/1 (ou sous la valeur de consigne que vous aurez définie dans le mode "setup"). L'AT-1000Pro dispose, pour chaque prise antenne, de 2 000 mémoires, c'est la raison pour laquelle il est permis de disposer des commutateurs d'antennes derrière les sorties... À chaque fois que vous reviendrez sur cette fréquence, le coupleur cherchera à retrouver les paramètres mémorisés (il vous appartient toutefois de sélectionner la bonne antenne !). Il y a tout intérêt à "apprendre" au coupleur à se régler sur vos fréquences préférées, ce bande par bande. Les utilisations ultérieures n'en seront que plus rapides et moins bruyantes ! Après une à deux secondes maxi, 2 ou 3 traits en CW, un coup de sifflet en BLU, le coupleur retrouvera ses billes et fera son travail.

Si votre émetteur est prévu pour travailler en étroite collaboration avec l'AT-1000Pro (Icom ou Yaesu cités plus haut), le mode automatique intégral vous offrira davantage de confort. Nous avons donc fait l'essai avec notre IC-7400. Après avoir relié le connecteur 4 broches de l'Icom au coupleur, à l'aide du cordon en Y fourni par LDG, l'AT-1000Pro est reconnu comme en atteste l'affichage de EXT TUNE, en haut à gauche, sur l'écran LCD (photo 4). On peut alors commander le coupleur à l'aide de la touche TUNER

de l'Icom pour le mettre en et hors service ou déclencher la recherche d'accord.

Nous venons de voir, en quelques lignes, le fonctionnement "quotidien" du coupleur. Il existe cependant quelques possibilités qui, si elles ne sont pas exploitées par tous les utilisateurs, permettront aux plus curieux ou exigeants de paramétrer l'AT-1000Pro à leur goût. On y accède par l'intermédiaire du mode "FUNC" dans lequel on entre par un appui de 0,5 seconde sur la touche POWER. Cette opération provoque l'allumage de l'ensemble des LED et, quand on relâche la touche, seules THRESH, SCALE, STORE restent allumées. En pressant la touche THRESH (threshold ou seuil), on peut définir le seuil de ROS qui déclenchera la mise en recherche du coupleur (1,5, 1,7, 2,0, 2,5, 3,0/1). SCALE (échelle) permettra de définir l'échelle du ROS-mètre (100 ou 1 000 W). STORE permet de stocker manuellement en mémoire un point de réglage obtenu (valeur de self et capa). D'autres fonctions sont accessibles par une combinaison de touches à la mise sous tension, vous les découvrirez en lisant le manuel.

Signalons que les LED sont également utilisées pour indiquer des anomalies de fonctionnement : puissance trop faible pour permettre le réglage (il faut au moins 5 W), porteuse interrompue avant la fin du cycle de réglage, ROS final supérieur à 3/1, puissance trop importante alors que le coupleur n'est pas réglé, ROS trop élevé pour le niveau de puissance injectée. De ce fait, le coupleur automatique se trouve assez bien protégé et génère une alarme visuelle qui devrait également vous aider à protéger votre installation...

### A L'INTÉRIEUR

Si la curiosité vous amène à soulever le capot, vous verrez ce que montre la photo 5, une réalisation propre, sur deux platines : la plaque principale supporte le coupleur avec son circuit prélevant la HF, la logique de commande, le circuit d'adaptation en L obtenu par la mise en combinaison de selfs et condensateurs commutés par des relais, et une platine directement plaquée contre la face avant servant de support aux touches/LED. Les tores sont collés contre le circuit imprimé.

Le circuit retenu est, comme nous l'avons évoqué, un simple L, avec commutation haute et basse impédance, quasiment universel pour des antennes asymétriques. La self est composée de 7 tores de 2", pour une valeur maximale de 10  $\mu$ H décomposée en 128 valeurs élémentaires de 0,08  $\mu$ H. La capacité atteint 650 pF, elle est composée de condensateurs isolés à 2 500 V, avec 128 combinaisons pour une résolution de 5 pF. Les relais sont prévus pour accepter 1 000 W en BLU. Le capteur de ROS génère deux tensions, proportionnelles aux puissances directe et réfléchie, qui sont présentées aux convertisseurs analogiques/numériques. Traduites en numérique, ces tensions permettent à un microcontrôleur de calculer le ROS... Un algorithme détermine ensuite la séquence de commutation des relais commandant selfs et capas pour accorder le coupleur (jusqu'à 16 réglages grossiers pour les selfs et les capas et 256 réglages fins). En fait, ce sont les relais qui ralentissent le processus de calcul et de réglage, à cause de leur temps de commutation. Il a fallu réduire la vitesse à 20 ms par commutation afin qu'ils soient bien stabilisés, le microcontrôleur aurait pu, lui, travailler plus rapidement...

### CONCLUSION

Nous avons testé le coupleur pendant une semaine, notamment pendant un week-end prolongé, sur l'ensemble des bandes HF. Exclusion faite du bruit des relais déjà évoqué plus haut, il y a fort peu à redire sur cet AT-1000Pro. Nous n'avons eu qu'un seul incident : lors d'une liaison CW sur 18 MHz, avec une puissance de 50 W, le coupleur est reparti en réglage en cours d'émission, mais l'opération n'a duré qu'un court instant et ne s'est jamais reproduite ensuite... Bien que ne l'ayant pas testé nous-même avec un ampli, nous pensons qu'il présente, par sa réalisation, tous les gages de sérieux pour l'amateur qui voudrait lui injecter davantage de puissance que nous l'avons fait. ◆



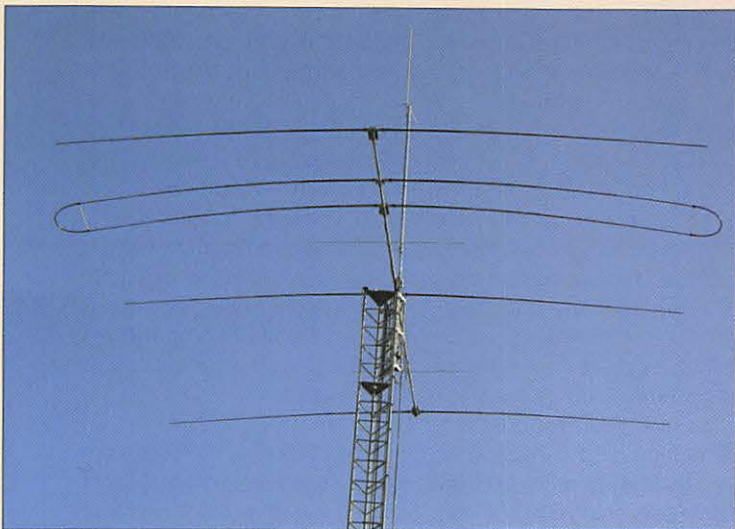
### Apprendre et pratiquer la télégraphie

Denis BONOMO, F6GKQ

Préparer l'examen radioamateur, s'entraîner ensuite régulièrement en pratiquant la CW, progresser en vitesse, c'est autant de plaisirs nouveaux à découvrir. Cet ouvrage vous permet d'apprendre la télégraphie en expliquant dans le détail comment procéder et les erreurs à ne pas commettre. Il vous indique comment débiter et progresser en CW : contacts quotidiens, DX, contests...

# Une 4 éléments SteppIR : idéale pour le DX !

par Michel BATBIE, F5EOT



1 - La SteppIR : une antenne assez impressionnante une fois montée, (remarquez les éléments "parasites" 50 MHz).

J'ai entendu parler de cette antenne pour la première fois il y a environ deux ans, lors d'une réunion du Bordeaux DX Group. Une antenne dont les éléments s'allongent ou se raccourcissent pour se régler sur la bande sur laquelle vous désirez trafiquer. Une seule antenne et vous avez six monobandes à votre disposition, sur 20 m,



Qui n'a jamais rêvé d'avoir une antenne monobande sur la plupart de nos bandes HF ? Utopie, me direz-vous... Et bien non, plus maintenant, cela grâce à K7IR et à sa SteppIR. Facile à assembler grâce à la qualité de sa notice et du packaging, tout aussi facile à utiliser, c'est le rêve pour le DX'eur !

17 m, 15 m, 12 m, 10 m et 6 m. Elle existe en verticale, dipôle et yagi, 2, 3 ou 4 éléments. L'élément mobile est un ruban de cuivre béryllium, d'environ 1 cm de large, piloté par un moteur pas à pas, qui se déroule dans des tubes en fibre de verre. Chaque moteur comporte deux enroulements, un par bras.

## LES RAISONS DE CE CHOIX

L'an dernier, j'ai eu l'opportunité d'acquérir une 2 éléments 40 m d'occasion. Un gros problème se posait : je ne pouvais la monter sur le seul mât que je possédais qu'en retirant une des antennes qu'il portait (KT34XA, multidipôle bandes WARC et 5 él. 50 MHz). Supprimer une antenne, il n'en était pas question. Une autre solution était d'ériger un autre mât ; ou alors trouver l'antenne qui remplacerait l'ensemble des antennes ! Cette antenne existait, la SteppIR, et je pourrai garder la 5 él. 50, pour effectuer une surveillance constante de la "magic band".

Je choisisais d'acquérir une quatre éléments, dont le gain sur les bandes décimétrique est équivalent à celui de la KT34XA, soit 10 dBi en moyenne

sur toutes les bandes. Pour ne pas perdre le 30 m, je prendrai l'option 30/40 qui me permettra d'avoir un dipôle replié (folded dipole) pour le 7 et 10 MHz (j'annulerai le fonctionnement sur le 40 m, pour éviter toute interférence avec la 2 él. qui se trouvera environ 3 m au dessus dans l'installation finale).

Courant février, je passais un coup de fil à l'importateur français, RFHAM, où Michel F5OZF prit ma commande. Il me confirmait un délai de livraison d'environ 3 mois, dû à un très gros engouement des OM pour ces antennes, le fabricant ayant du mal à suivre. Je profitais de cette attente pour continuer les améliorations de la station, entre autres, la fabrication d'un chariot et de ses rails qui amélioreront la sécurité. Troisième semaine de mai, je recevais un appel de Michel m'annonçant que la commande de SteppIR était arrivée. Je partais alors la chercher avec Pascal F5LGB qui, lui aussi, en avait commandé une.

C'est à la mi-septembre, une fois finis les travaux sur le mât, que j'entamais l'assemblage de la "merveille".



2 - Les "3 M" (Michel), de d. à g. : F5OZK, F5EOT et F5FLN.



3 - C'est le grand jour de l'ouverture des colis...

DÉBALLAGE DES COLIS

L'ensemble se compose de 3 cartons, plus le kit complémentaire 6 m. Le premier contient le boom, composé 7 éléments emboîtables, certains portent les supports de moteurs pré-montés. Pour faciliter l'assemblage,

les extrémités sont numérotées. Le second carton, comme les poupées russes, contient 7 autres cartons, les deux plus longs contenant les tubes télescopiques en fibre de verre. Les 5 autres contenant respectivement, les notices et le contrôleur ;

les 3 moteurs des directeurs et du réflecteur ; le système de fixation, boulonnerie, scotch... Enfin, le dernier gros carton de forme carrée contient les pièces du kit 30/40 : le moteur du driver et toutes les pièces complémentaires.

permettent de maintenir le boom horizontal.

La pose des moteurs nécessite de desserrer légèrement les supports pour aligner les trous de fixation. Reste maintenant à déployer les éléments télescopiques en fibre de verre, partie la plus difficile que je ne pouvais faire seul. Ils sont composés de 4 tubes emboîtés les uns dans les autres. Chaque élément doit mesurer une longueur minimum pour permettre le bon déploiement du ruban. J'ai bénéficié de l'aide et de l'expérience de Pascal F5LGB, pour cette opération, qui est une véritable épreuve de force. Nous avons commencé par déployer l'ensemble des "cannes à pêche", nous leurs avons affecté une position (driver, réflecteur...) après les avoir mesurées.

La documentation fournie comporte 3 notices, une pour l'utilisation de l'antenne, une pour l'assemblage de la 4 él. (20, 17, 15, 12,10 et 6 m) et la 3e pour le kit 30/40. Pas de notice spécifique pour une antenne 4 él. avec dipôle 7 et 10 MHz.

Ayant commandé l'antenne avec le folded, je n'ai reçu logiquement, que les pièces nécessaires au montage de mon aérien. Il m'a donc fallu, dans un premier temps, déterminer les pièces qui auraient appartenu au driver de la 4 él. classique, pour les soustraire de la liste. Ce fut l'opération la plus longue mais facilitée par le packaging très bien fait, les pièces étant regroupées dans des paquets étiquetés et numérotés dont nous retrouvons la numérotation dans la "Parts list".

ASSEMBLAGE

Une fois cet incontournable travail administratif effectué, je commençais enfin à assembler ce qui devait devenir mon "bijou". Les éléments du boom, de diamètres dégressifs contrairement à ceux de la KT34, mais plus épais, étaient très rapidement mis bout à bout, la numérotation aidant à lever les incertitudes. Je montais immédiatement ce dernier sur le chariot.

Le système de fixation sur la flèche est composé de deux plaques d'aluminium identiques, montées l'une contre l'autre, assurant rigidité et solidité. Une astuce du constructeur pour empêcher l'antenne de pivoter sur son axe : une vis à œil est montée sur le boom. On fait passer la tige d'une vis fixée sur la double plaque dans l'œil de la première. Le serrage fait par deux écrous permet d'ajuster l'horizontalité de l'ensemble. Des tendeurs en kevlar

Après l'épreuve de force, celle de la patience : chaque jonction doit être recouverte de scotch isolant, puis de ruban silicone auto-vulcanisant. C'est long, très long... Cela fait, il ne reste plus qu'à monter les éléments en fibre de verre à leurs places respectives. Cela se fait très facilement en glissant ces dernières dans les embouts des capots moteurs. Leurs maintiens sont assurés par des joints en caoutchouc et des colliers inox. Dernier assemblage, les éléments parasites 6 m, qui permettent d'obtenir 13 dB de gain. Ne restent plus que les éléments courbes du folded à monter avant de passer au câblage des alimentations et commandes des moteurs.

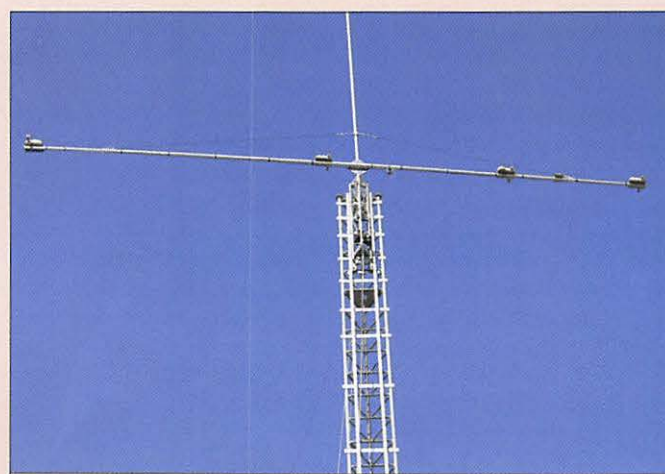
Un câble de 16 conducteurs effectue la liaison entre l'antenne et le boîtier de commande. La connexion à ce dernier se fait par un connecteur dB25, celle aux 4 câbles des moteurs (à 4 conducteurs) est faite par l'intermédiaire de barrettes de dominos. Elle sera protégée des intempéries par un petit boîtier tubulaire en plastique. La notice est très explicite.

PREMIERS ESSAIS

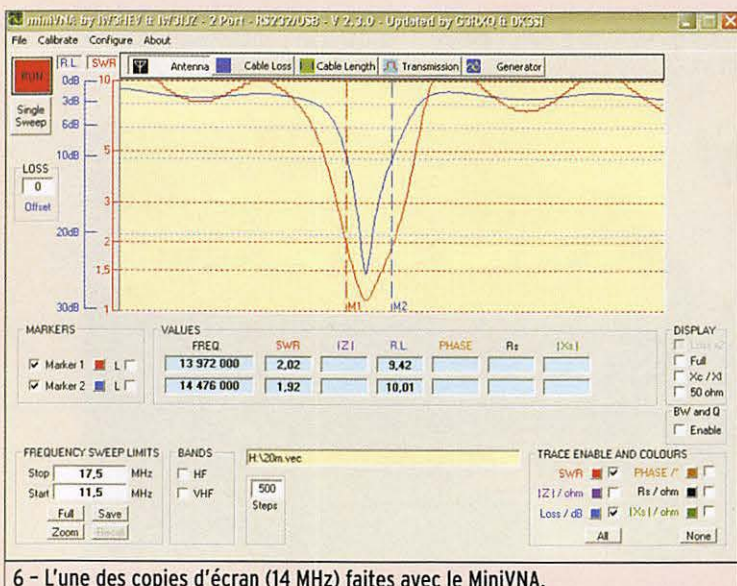
Le câblage terminé je procédais aux différentes véri-



4 - Les notices et le boîtier de commande.



5 - Le boom seul en haut du mât.



6 - L'une des copies d'écran (14 MHz) faites avec le MiniVNA.





7 - Le kit de l'interface de N8LP.

fications en suivant scrupuleusement les instructions fournies (absence de court-circuit, mesures d'isolement entre fils...). Je mettais alors le boîtier sur "Power On" et je procédais aux contrôles dynamiques : test des moteurs, calibration. Je faisais ensuite monter l'antenne en haut du mât pour procéder à différentes mesures avec mon "MiniVNA".

Enfin je réglais l'antenne sur 14 MHz pour un premier contact... Je me suis rapidement mis à la chasse de 3B7C avec un QSO sur 5 bandes, du 7 au 21 MHz. Mon premier constat : une impression de silence, le niveau moyen de parasites était nettement inférieur à celui que j'avais avec la KT34XA, qui pourtant est une très bonne antenne. Ce sont les avantages d'une monobande...

Lors de chasse au DX, dans les piles-ups, je profitais des avantages que procure cette antenne, comme la possibilité de trafiquer en position bidirectionnelle. J'écoutais la station dans le sens direct et le pile-up par l'autre côté, je trouvais beaucoup plus rapidement le split et la méthode de trafic de l'opérateur DX. Autre possibilité : configurer d'un coup de bouton l'antenne pour travailler au 180°. Sur 40 m j'ai pu faire très rapidement ZL7/SP5EAQ au premier appel, idem avec ZL7/DL2AH et ZL4IR ainsi que ZL7/SP9PT sur 30 m, preuve du bon fonctionnement du folded 30/40. Vous trouverez toutes les notices et informations sur

le site SteppIR (<http://www.steppir.com/>).

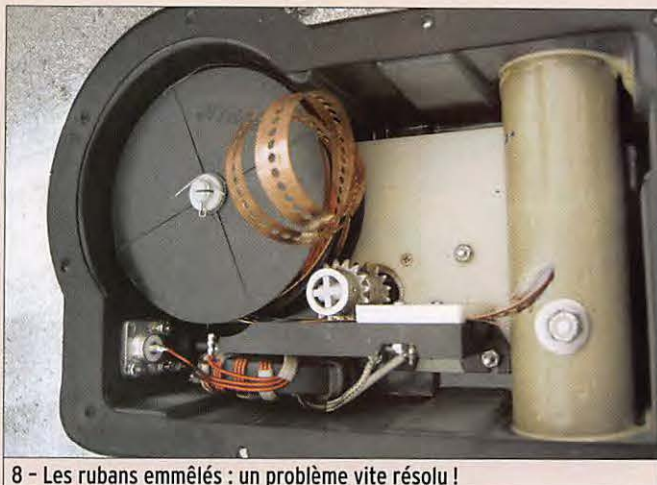
Pour les adeptes des logiciels de modélisation d'antennes, vous pourrez les utiliser pour "redesigner" votre SteppIR. Il est possible de tout modifier. Si les essais s'avèrent catastrophiques, pas de panique, une commande vous permet de revenir aux réglages d'usine.

L'antenne est prévue pour fonctionner avec une puissance maximum de 3 kW, mais il est fortement déconseillé de dépasser 200 W pendant que les éléments s'ajustent. Pour éviter tout problème, N8LP a conçu une petite interface que l'on peut acquérir sous forme de kit (<http://www.telepostinc.com/>) qui empêche l'utilisation de l'ampli pendant que les moteurs fonctionnent.

### UN INCIDENT VITE RÉGLÉ !

Quelques jours plus tard, la chance aidant, j'allais inaugurer les problèmes. Un TOS incroyable sur toutes les bandes, confirmé par des mesures faites avec mon MiniVNA. Après analyse, je pensais à une coupure de liaisons, soudure, coax, etc. Je descendais l'antenne et me décidais à démonter le moteur du driver. Et là, surprise : les rubans étaient emmêlés !

Je téléphonais à Michel F5OZF, qui me demandait de lui apporter le moteur. J'arrivais une demi-heure plus tard chez RFHAM où, bien sûr, on me traitait de casseur, de brise-fer et j'en passe (je plaisante) ! Michel F5FLN, le grand patron, décidait de procéder à la réparation entreprise dans la foulée, ce qui me permettait de repartir avec mon moteur réparé... mais surtout, d'être rassuré. Le démontage des bobines des rubans pour les démêler allait se faire facilement. Nous les avons déroulés entièrement pour les vérifier. Le remontage allait être plus long, il fallait retendre les ressorts de rappel qui pourraient être la cause de la panne. Peut-être n'étaient-ils pas assez tendus à l'origine car, depuis, cela fonctionne parfaitement. Ce qui n'a pas empêché les responsables de



8 - Les rubans emmêlés : un problème vite résolu !



9 - L'inventaire d'une pochette avec le tube de protection pour le câblage des dominos.



10 - Le kit 30/40

RFHAM d'informer le fabricant de cet incident...

Le problème de fiabilité des moteurs et du ruban est la préoccupation principale de possesseurs de cette antenne ou des OM qui s'y intéressent.

### MA CONCLUSION

En résumé, en faisant attention et en suivant scrupuleu-

sement les notices, cette antenne s'assemble facilement. Son utilisation est très facile, surtout en mode automatique que j'ai très rapidement utilisé en branchant le câble fourni par le constructeur à mon ICOM IC-756 Pro 3. Un clic sur la fenêtre "DX Spot" de Logger32, le transceiver et l'antenne se règlent automatiquement : "Le rêve !!! Je peux me consacrer entièrement à la chasse au DX".

# Une delta loop portable 144 MHz 3 éléments

par Christian O1



1 - La delta loop portable 144 MHz 3 éléments en situation.

Adeptes du trafic radio en portable, je trouve pratique d'avoir des moyens modestes. De grosses antennes dans une petite voiture, ce n'est pas évident et, en plus, la partie montage devient vite périlleuse ! Conscient des performances de l'antenne delta loop en VHF, j'ai voulu expérimenter une version portable avec grand espacement.



2 - L'une des pièces de fixation au boom.



3 - Assemblage triangle et fixation.



4 - Détail d'un angle des triangles.

La première chose exigée, c'est qu'il faut pouvoir démonter et remonter l'antenne rapidement avec un minimum d'outils. Ensuite, comme elle n'a que trois éléments, autant essayer d'avoir le plus de gain possible en optimisant l'espacement des éléments.

## LE MONTAGE

### LA PARTIE MÉCANIQUE

Il suffit de reprendre la même pièce que pour la version 6 éléments décrite dans MEGHERTZ magazine N° 271 d'octobre 2005. La seule différence réside dans la fixation des triangles sur le boom. Dans la version fixe, il y a trois vis de serrage alors que sur la version portable une seule suffira. Il faudra aussi faire at-

tention pour limiter le serrage à sa juste valeur, afin de ne pas trop détériorer le boom.

Il est également possible de modifier cette pièce en faisant une découpe qui permettra un serrage plus efficace parce qu'il n'abîme pas le boom.

### LA PARTIE ÉLECTRIQUE

C'est plus difficile à cause de l'optimisation des éléments. Là encore, j'ai dû faire quelques recherches parce qu'il n'y a pas d'explications concrètes à ce sujet. Ce que j'ai trouvé - avec des bons résultats - est résumé par le tableau ci-dessous.

### LE GAMMA

L'écartement du gamma-match est identique à la ver-

sion normale, soit 4 à 5 cm du radiateur. Le corps est constitué d'un tube de 10 mm de diamètre et de 18 cm de long. Le diélectrique mesure 10 cm de long, il est constitué d'un morceau de coaxial de 11 mm de diamètre dépouvé de la gaine extérieure et de la tresse.

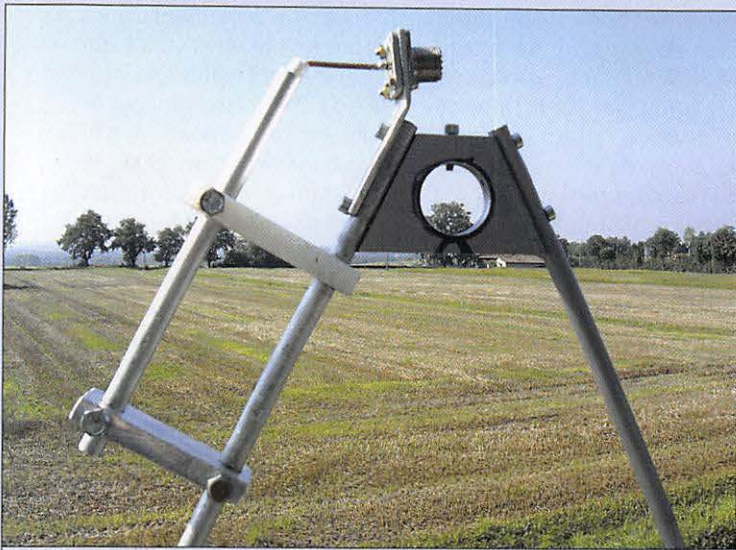
La longueur du tube constituant le corps du gamma ne doit pas changer. En revanche, la longueur du diélectrique sera en fonction de vos réglages et les dimensions sont données à titre d'information.

### LES TRIANGLES

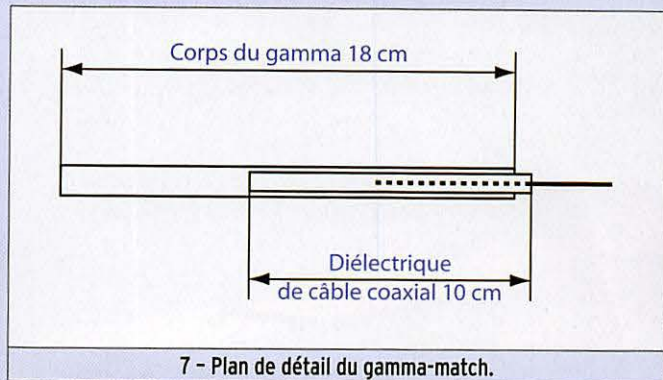
J'ai apporté une légère modification sur les éléments eux-mêmes. Chaque triangle est

ANTENNE	réflecteur	espacement	radiateur	espacement	directeur 1	espacement	directeur 2	espacement	directeur 3	espacement	directeur 6
2 éléments	314 / fréq.	0,25 lambda	306 / fréq.								
3 éléments	314 / fréq.	0,25 lambda	306 / fréq.	0,20 lambda	298,5 / fréq.						
4 éléments	314 / fréq.	0,25 lambda	306 / fréq.	0,20 lambda	298,5 / fréq.	0,17 lambda	298,5 / fréq.				
5 éléments	314 / fréq.	0,25 lambda	306 / fréq.	0,20 lambda	298,5 / fréq.	0,17 lambda	298,5 / fréq.	0,15 lambda	298,5 / fréq.		
6 éléments	314 / fréq.	0,25 lambda	306 / fréq.	0,20 lambda	298,5 / fréq.	0,17 lambda	298,5 / fréq.	0,15 lambda	298,5 / fréq.	0,13 lambda	298,5 lambda

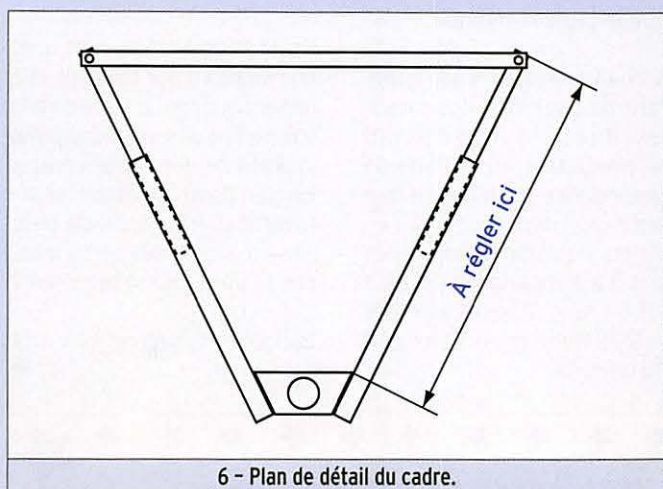
## antenne



5 - Détail du gamma-match.



7 - Plan de détail du gamma-match.



6 - Plan de détail du cadre.

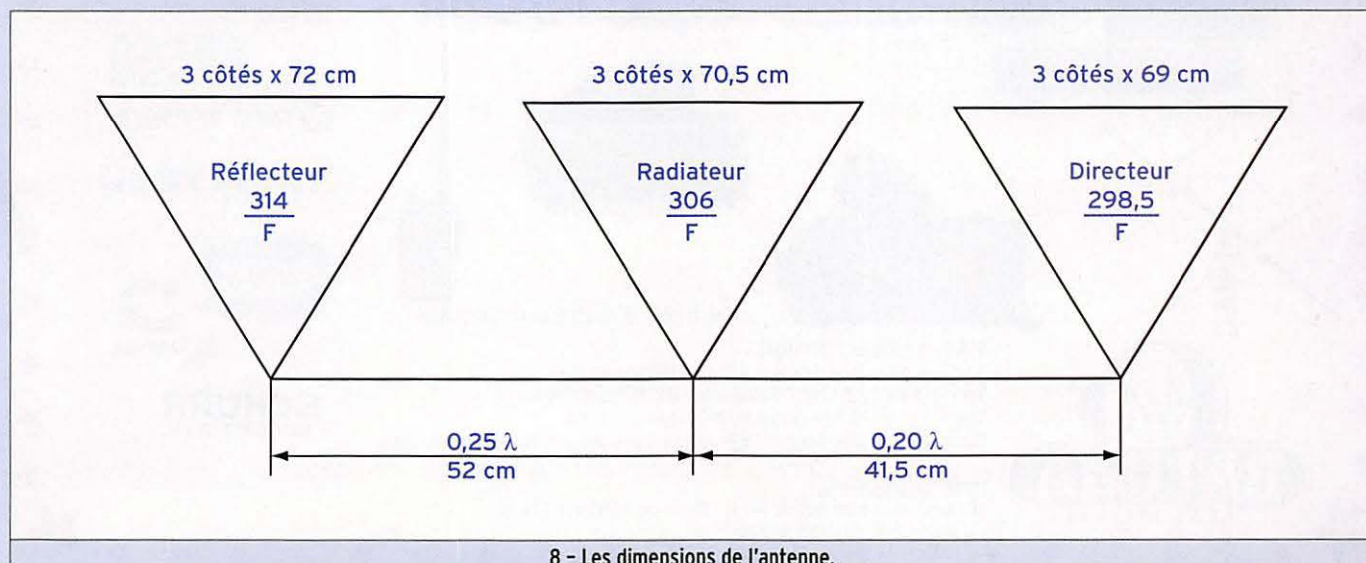
composé de tube de 10 mm à la base et, sur le haut, c'est du 8 mm qui coulisse dans la partie inférieure pour en régler la longueur.

Lors du montage de cette version, j'ai constaté des phénomènes très différents de la

version normale. J'en ai déduit que le fait de modifier les écartements entre éléments rend très sensible le réglage de l'antenne. Cependant, il est recommandé d'utiliser un analyseur d'antenne parce qu'il devient très utile pour tout contrôler en même temps.



9 - Vue en détail sur les trois cadres.



8 - Les dimensions de l'antenne.

## antenne



10 - Elle est belle, cette antenne, non ?

Au préalable, il faut procéder à l'assemblage complet de l'antenne en respectant les valeurs des espacements des éléments indiquées dans le tableau 1 (données volontairement à calculer en fonction de la fréquence). Les dimensions de l'antenne 3

éléments 144 sont également portées sur la figure 8.

### LE RÉGLAGE ET LA MISE AU POINT

Disposez l'antenne à un lambda du sol (c'est important). Il

faut ensuite raccorder l'analyseur. Pour trouver un accord approximatif à la résonance, il faudra jouer sur la taille du triangle en faisant coulisser les tubes de 8 mm. Une fois que l'accord sera au plus près de 144,300 MHz, il faudra bloquer les tubes entre eux en faisant un poinçonnement très prononcé. Il est impératif de bien régler la dimension des autres éléments. Le réflecteur doit avoir 3 % de plus que le radiateur et le directeur doit avoir 2,5 % de moins que le radiateur. Ceci détermine la directivité et surtout le gain de l'antenne. Normalement, vous devriez trouver des dimensions proches de celles que le tableau indique.

À chaque étape, il est impératif de contrôler ces mesures. Il reste à finir l'accord en procédant au réglage de l'impédance. Pour cela, il faut réduire le diélectrique à l'intérieur du gamma-match. Dès lors que l'impédance est bien à 50 ohms, il reste à régler le ROS avec le court-circuit du gamma.

La version 3 éléments a un boom de 1 m environ, ce qui fait une petite antenne pratique et performante pour le portable. Néanmoins, je n'ai aucun élément concret sur la valeur du gain. Par contre, au cours d'une activité en portable, elle m'a donné entière satisfaction. J'ai pu la comparer à une 3 éléments classique et la différence se fait sentir surtout sur le réglage de direction qui est bien plus pointu. C'est ce qui résulte de l'optimisation des espacements des éléments. Pour la bande passante, j'ai aussi trouvé une nette réduction. Celle-ci couvre une largeur de 1 MHz avec un ROS de 2/1 à chaque extrémité.

Facile et rapide à monter, avec une seule vis par élément, elle ne tient que peu de place dans la voiture. Elle offre une robustesse importante, elle devrait résister longtemps aux montages et démontages fréquents. De plus, elle a d'excellentes performances. Et puis, elle est belle non ?

Bonne réalisation et à bientôt sur l'air ! ♦

*Toute l'équipe vous souhaite de Joyeuses Fêtes de fin d'année*

KENWOOD

JRC

Japan Radio Co., Ltd.

ICOM

SANGEAN

ETON  
re\_inventing radio

AOR

YAESU  
Vertex Standard

CUSHCRAFT

DIAMOND  
ANTENNA

flexaYagi

FRITZEL

F9FT

hy-gain.

MFJ

SSB  
Systems USA

TOKYO HY-POWER

AMERITRON  
The High Power Specialist

WiMo

DAIWA

SCHURR  
MORSETASTEN



E5  
Récepteur mondial  
AM/FM/LW/ondes courtes avec SSB

149 €



49 €

FR 200  
Radio autoalimentée AM/FM/ondes courtes et lampe de poche



et bien d'autres marques ...

BATIMA ELECTRONIC

118 rue Maréchal FOCH - 67380 LINGOLSHEIM

Tél. : 03 88 78 00 12 - Télécopie : 03 88 76 17 97

Tél. SAV après 17h : 03 88 78 01 40

Courriel : batima.electronic@orange.fr - www.batima-electronic.com

Horaires d'ouverture :

Du lundi au vendredi de 9h à 12h et de 13h30 à 17h30

Le samedi de 9h30 à 11h30

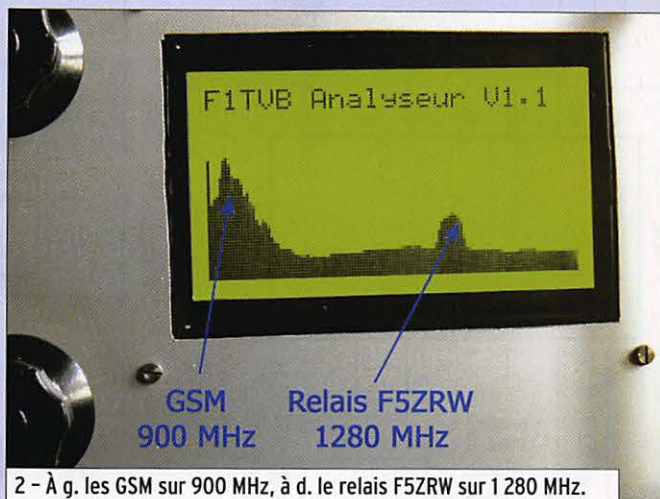
**BATIMA**  
ELECTRONIC

# Affichage panoramique pour ATV 23 cm et 10 GHz

par Adelin PIZZALI\*, FITVB



1 - En réception LNB ASTRA et parabole de 40 cm.



2 - À g. les GSM sur 900 MHz, à d. le relais F5ZRW sur 1 280 MHz.

**A**yant fait l'acquisition à la brocante d'ISERAMAT de deux têtes 1,2 GHz, cela m'a conduit à la réalisation d'un "analyseur" avec affichage sur un afficheur LCD 128 x 64 rétro-éclairé. Ce n'est pas un analyseur de spectre, car il n'est pas calibré, mais il permet une vision panoramique de la bande ATV.

**En portable, le réglage de la parabole 10 GHz n'est pas facile. La lumière ambiante pénalise la visualisation sur l'écran. De plus, en ATV numérique, le décodeur a un temps de latence qui fait que l'on passe sur le correspondant sans le voir.**

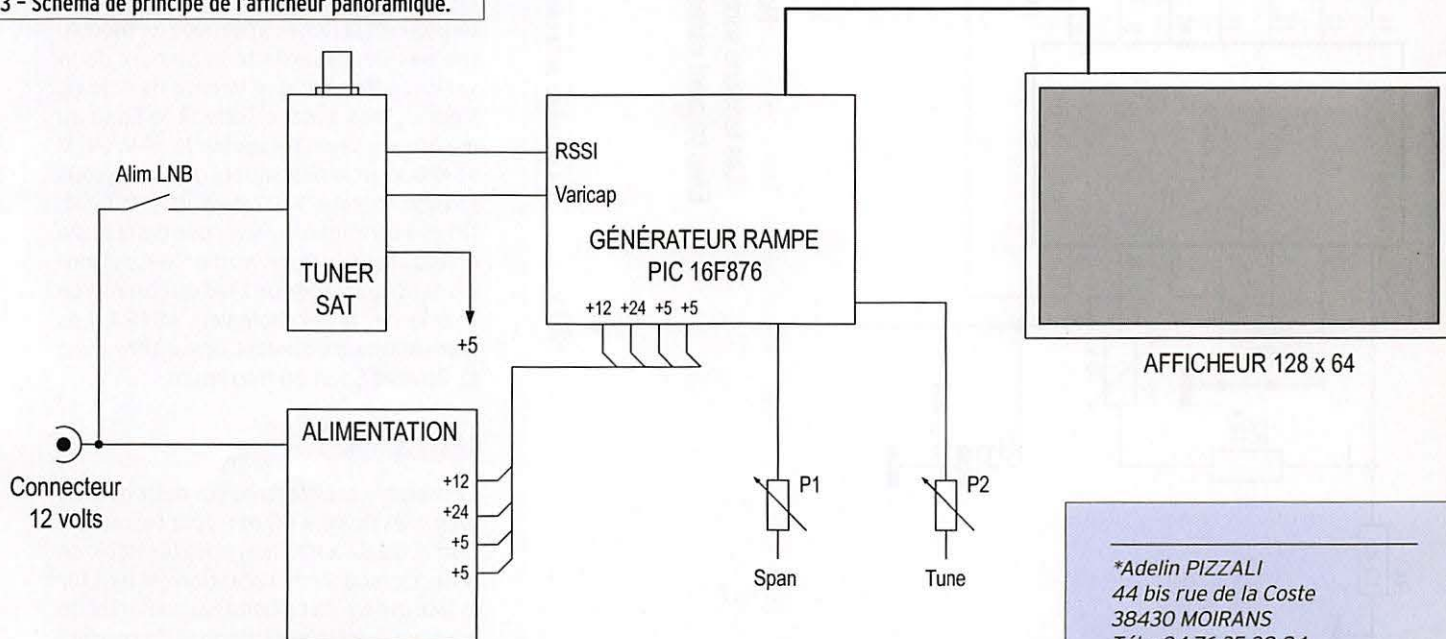
## CARTE ALIMENTATION

Il y a peu de chose à dire, le système fonctionne en 12 V. Toutes les autres tensions sont obtenues par des circuits TL497, simples à mettre en œuvre. Les deux selfs de 200 µH ne sont pas critiques compte tenu de la faible consommation. Pour information, elles ont été

récupérées sur une alimentation de magnéscope.

Les +24 V et -5 V sont réglables. Le 7808 évite un dépassement de tension en entrée des TL497 et alimente, à travers deux résistances en parallèle, le rétro-éclairage de l'afficheur. Prévoir des petits refroidisseurs pour les deux régulateurs fixes.

3 - Schéma de principe de l'afficheur panoramique.



\*Adelin PIZZALI  
44 bis rue de la Coste  
38430 MOIRANS  
Tél. : 04 76 35 38 84  
fitvb@wanadoo.fr

### CARTE DU GÉNÉRATEUR DE RAMPE ET PIC 16F876

Cette carte génère une rampe de tension (dent de scie) pour la varicap. Le NE555 est monté en monostable. Une impulsion fournie par RCO du PIC déclenche le début de la rampe. Une faible portion de la tension aux bornes de la capacité de 1  $\mu$ F est utilisée, ce qui évite une source à courant constant. Cette dent de scie est amplifiée et les amplis-ops qui suivent, gèrent le balayage (Span) et la référence (Tune).

La sortie RSSI du module est utilisée pour le niveau de réception. Cette sortie est logarithmique avec une compression d'environ 50 à 60 dB avec le tuner utilisé.

Sans signal à l'entrée on obtient 0,8 et 3,5 volts sur un signal B5++. Une compensation de cette tension est mise en œuvre par OP4 pour limiter la barre noire en bas de l'afficheur. Cet ampli-op est alimenté en 5 V pour ne pas dépasser la tension max sur RAO.

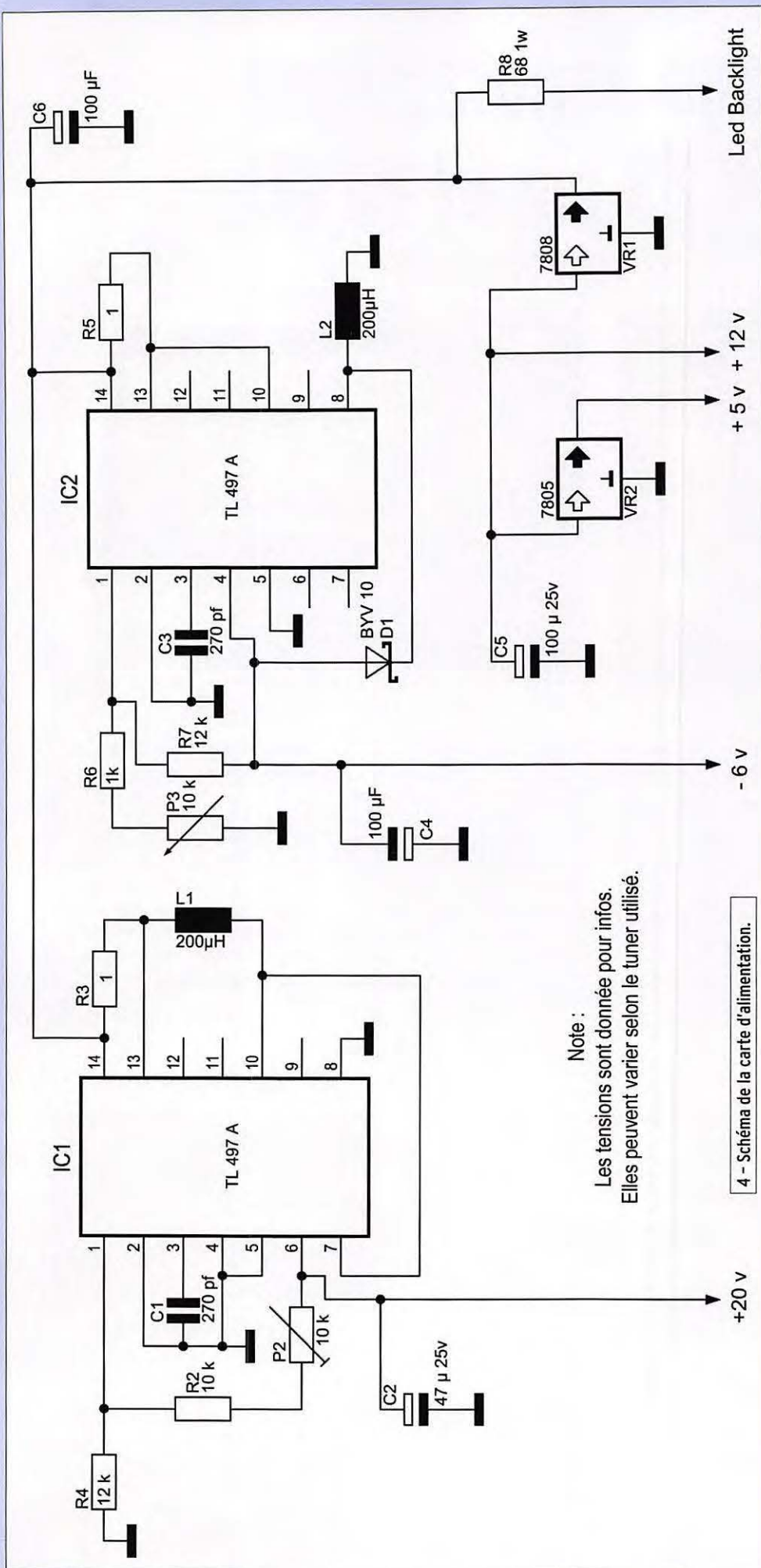
Le 16F876 gère l'affichage graphique. L'entrée RAO est déclarée en convertisseur A/D. Au début de l'analyse, une remise à 0 de la rampe est faite par envoi d'une impulsion par RCO. Ensuite, une boucle de 128 pas est lancée. Pour chaque pixel, on effectue une lecture sur RAO. Une ligne verticale, dont la hauteur est indexée au signal, est affichée.

Compte tenu de la bande passante (27 MHz avec le module utilisé) il n'est pas possible de distinguer le détail de la porteuse. Cela est sans conséquence car seul le niveau du signal reçu permet les réglages des antennes.

La mise au point est simple. Ajuster les tensions et la rampe appliquée au module (ne pas dépasser la tension max de la varicap). Vérifier que la dent de scie ne s'écrase pas avec le Tune et le Span au maximum, sinon retoucher le -5 V. (-6 V et +20 V sur la réalisation). À la mise sous tension, le texte "Analyseur V1.1" doit s'afficher en 1re ligne, ainsi qu'une barre noire en bas du LCD. Pour vérifier le fonctionnement, raccorder un LNB du commerce et orienter la parabole vers ASTRA. Les transpondeurs doivent apparaître avec le Tune et Span au maximum.

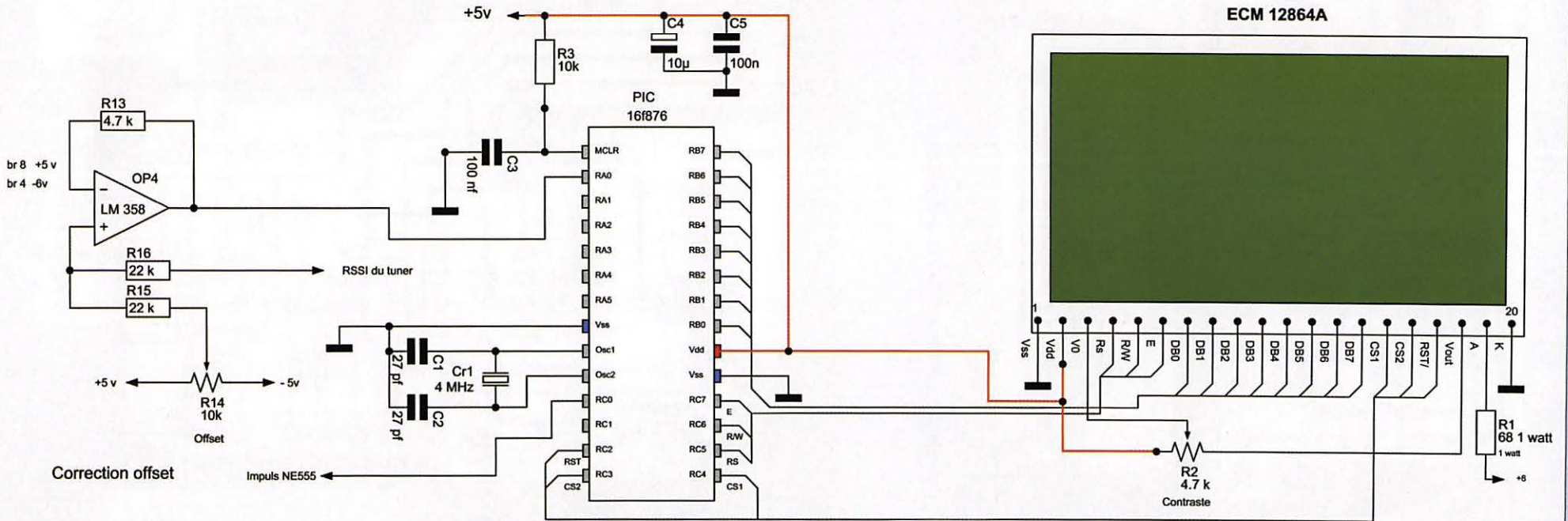
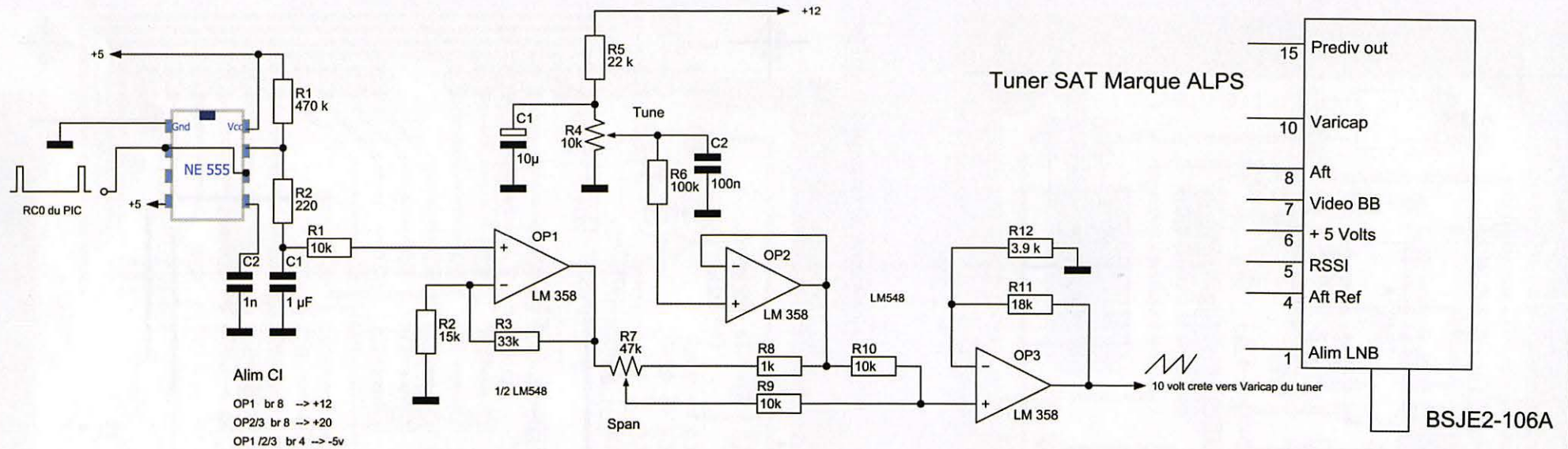
### RÉALISATION

L'ensemble est implanté sur deux circuits imprimés de 96 x 60 mm pour l'alimentation et de 82 x 100 mm pour le circuit de base. Le module de réception est fixé sur la face arrière du boîtier, ainsi que l'inter de coupure du rétro-éclairage et du connecteur d'alimentation. Les raccordements



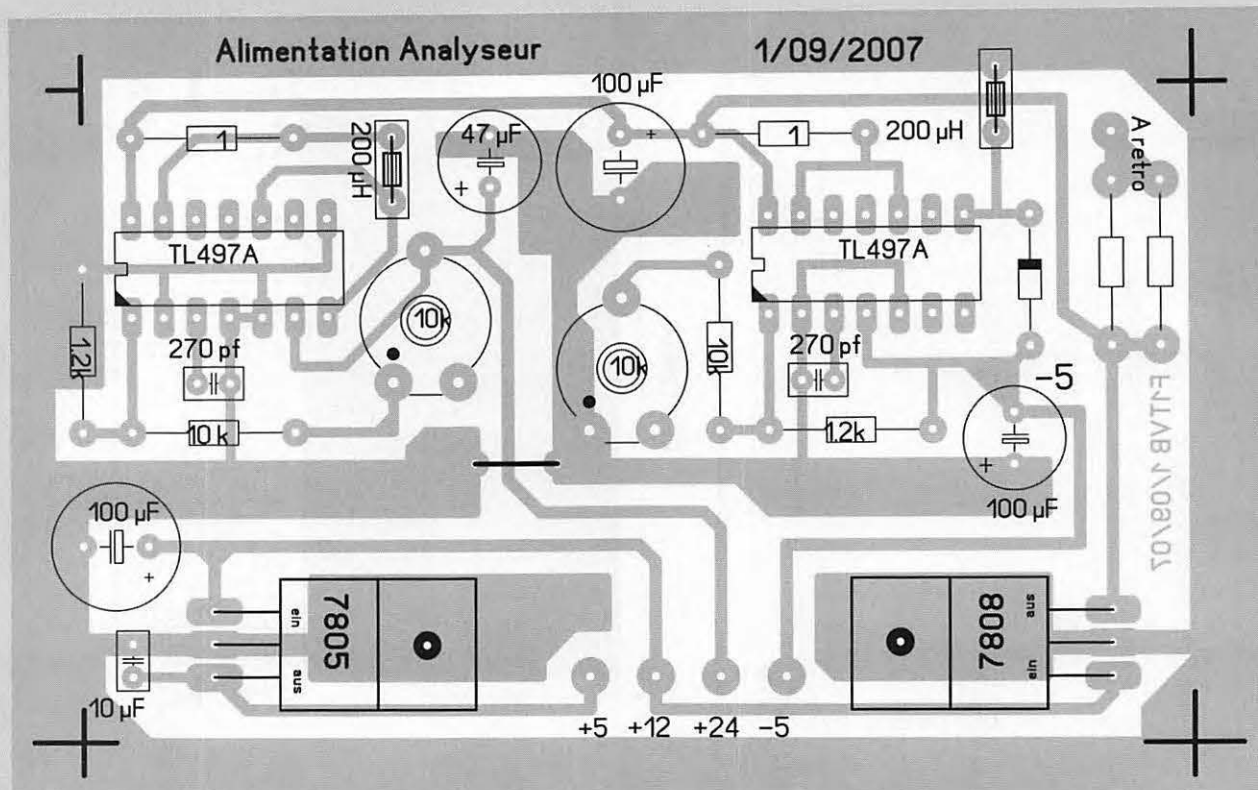
Note :  
Les tensions sont données pour infos.  
Elles peuvent varier selon le tuner utilisé.

4 - Schéma de la carte d'alimentation.



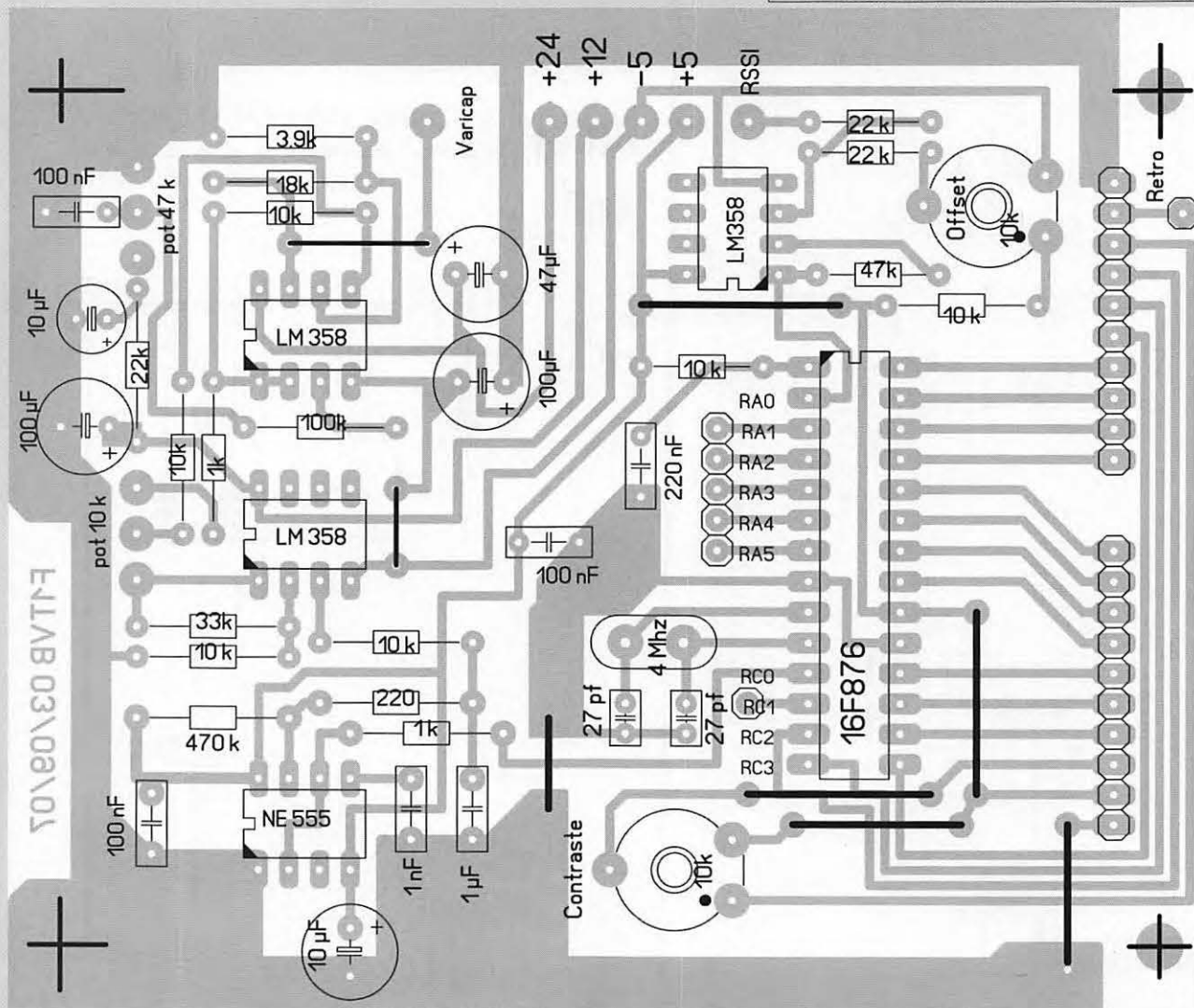
5 - Schéma de la carte PIC.

Générateur de rampe pour analyseur -Tuner et correcteur offset RSSI - PIC 16F876 et LCD graphique

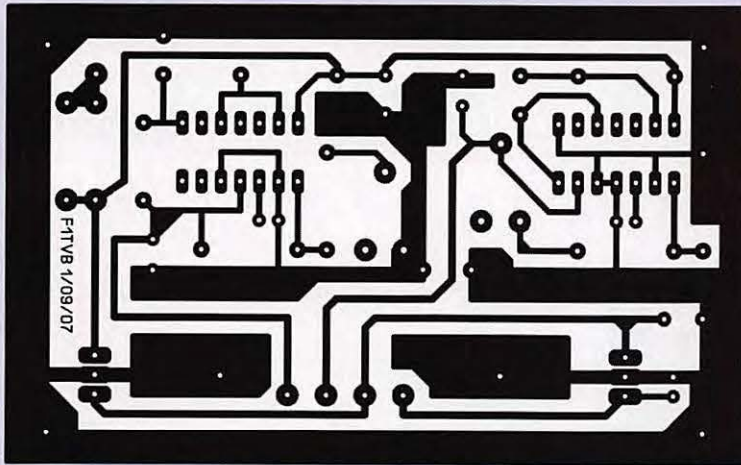


6 - Implantation des composants de la carte alimentation.

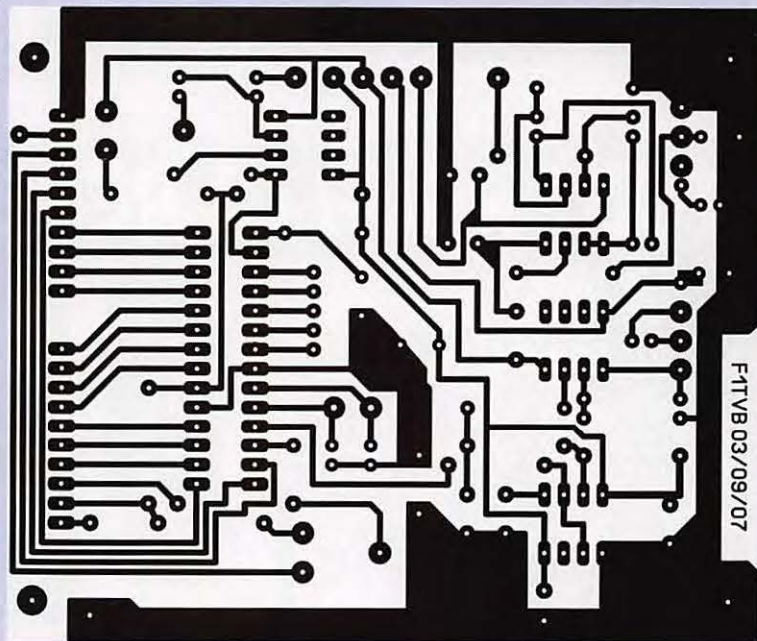
7 - Implantation des composant de la carte PIC.







8 - Tracé du circuit imprimé de la carte alimentation.



9 - Tracé du circuit imprimé de la carte PIC.

de l'afficheur et des potentiomètres sont faits par des connecteurs classiques.

Quelques remarques :

- Tester le tuner 1,2 GHz car certains descendent difficilement à 900 MHz et souvent avec un gain misérable. Avec cette fréquence et un oscillateur à 9,4 GHz dans le LNB, la réception du 10 GHz débute à 10,300 GHz. Si le tuner est équipé d'une PLL, il faut

l'isoler et accède directement à la diode varicap.

- À l'usage, il me semble utile de sortir la commande d'offset car, en 10 GHz, le bruit du LNB remplit la moitié du LCD. C'est un bon test pour vérifier si le LNB fonctionne...
- Une coupure du rétro-éclairage est prévue. La lumière ambiante permet une bonne visualisation et le contraste est souvent meilleur sans rétro-éclairage.

- Un inter est prévu en face avant pour couper l'alimentation du LNB ou du préampli.

Une évolution possible est l'affichage de la fréquence car on dispose d'une sortie Osc/128 de l'oscillateur local.

Les composants utilisés sont courants. L'afficheur et les

LT497 sont disponibles chez Électronique Diffusion. Le logiciel a été écrit en C avec DevPic87 (freeware avec IDE). Le fichier .hex est disponible auprès de l'auteur. Pour les typons j'utilise SprintLayout et je peux fournir le fichier cuivre pour modification éventuelle si vous disposez de ce logiciel. ♦

### FABRICATION D'ANTENNES DECAMÉTRIQUES - FILTRES

**SUPERNOVA**  
(Antenne 2 foyers)  
3,5 à 80 MHz

Plug & play  
Sans boîte d'accord

~~650 €~~  
**595 €**

Mais aussi,  
**LA POWER MOBILE** (antenne de véhicule) 3,5 à 50 MHz pare-choc.  
**La MEGAPOWER** (antenne doublet multi-bandes filaire) 1,8 à 70 MHz - 22m.



**PROMO !!**

**DECAPOWER**  
(Antenne monobrin)  
1,8 à 90 MHz &  
(nécessite une boîte d'accord)

~~490 €~~  
**445 €**

**FILTRE SECTEUR**  
+  
**FILTRE PASS BAS**



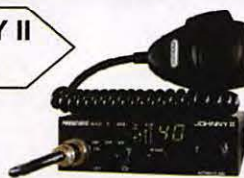
**PROMO !!!**  
**160 € les 2**  
ou  
**89 € l'unité**

### PMR - SCANNERS - CB - ANTENNES



**PROMO !!!**  
**IC-718**  
~~699 €~~  
**649 €**

**JOHNNY II**  
**99 €**



**ML 145**  
**45 €**



**Nous consultez pour les autres Promos ICOM**

**Toutes les grandes marques : ALAN - ALINCO - ICOM - KENWOOD - MAXON - MOTOROLA - PRESIDENT**

Plus de 25 ans d'expérience en Radiocommunication

Infos au 02.40.49.82.04  
www.wincker.fr

Catalogue □10€

Nom : ..... Prénom : .....  
Adresse : .....  
Code postal : ..... Ville : .....  
N° de Téléphone : .....



359 route de Sainte Luce  
Village du Petit Chatelier. Bat. 418  
44300 NANTES

TEL : 02.40.49.82.04 - FAX 02.40.52.00.94  
E-mail : [info@wincker.fr](mailto:info@wincker.fr) - Site : [www.wincker.fr](http://www.wincker.fr)

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE RER - BP 35 - 95206 SARCELLES CEDEX  
Tél. 01 39 93 68 39 / 01 39 86 39 67 - Fax 01 39 86 47 59

## TOUT POUR LA RECEPTION CHEZ SARDIF



**75€**  
MAYCOM AR108



**69€**  
WATSON WAB10

**AVIATION**

**65€**  
UNIDEN UBC 30 XLT



**235€**  
UNIDEN UBC 3500XLT



**105€**  
UNIDEN UBC 72XLT



**135€**  
UNIDEN UBC 92XLT



**399€**  
ICOM IC R3



**190€**  
ICOM IC R5



**599€**  
AOR AR 8200 MK3

**RECEPTEURS DE PROXIMITE**

**169€**  
ACECO FC5001  
**149€**  
ACECO FC1003

**MARINE**

**59€**  
WATSON WR 318M



**135€**  
UNIDEN USC 230 RACING



**140€**  
YAESU VR 120 D



**258€**  
YAESU VR 500

**RECEPTEURS PORTABLES MULTIBANDES**



**95€**  
MAYCOM FR 100



**149€**  
ALINCO DJX3



**179€**  
ALINCO DJ X7



**450€**  
ALINCO DJ X10

**RECEPTEURS FIXES MULTIBANDES**



**289€**  
UNIDEN UBC 785XLT



**135€**  
UNIDEN UBC 278CLT



**490€**  
ICOM IC-PCR 1500

**590€**  
ICOM IC-R 1500

**780€**  
ICOM IC-PCR 2500

**89€**  
UNIDEN UBC 244CLT



**595€**  
YAESU VR 5000

**950€**  
AOR AR 8600

**870€**  
ICOM IC-R 2500

**RECEPTEURS SANGEAN**

**159€**  
ATS505

**199€**  
ATS818ACS

**189€**  
ATS909

**89€**  
PRD3

**89€**  
PRD2

**129€**  
WR1

RETROUVEZ TOUS NOS PRODUITS SUR [WWW.SARDIF.COM](http://WWW.SARDIF.COM)  
BOUTIQUE VIRTUELLE - LIVRAISON EN 48 H

**NOUVEAU** livraison possible en 24h par **TNT** sur votre lieu de travail ou en relais colis. Contactez-nous !

SARCELLES DIFFUSION CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE RER - BP 35 - 95206 SARCELLES CEDEX • Tél. 01 39 93 68 39 - Fax 01 39 86 47 59

**BON DE COMMANDE**

NOM ..... PRENOM .....

ADRESSE .....

CODE POSTAL ..... VILLE ..... TEL .....

Veuillez me faire parvenir les articles suivants :

Chèque à la commande - Frais d'envoi : nous consulter.

1107\_TPLR

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE RER - BP 35 - 95206 SARCELLES CEDEX  
Tél. 01 39 93 68 39 / 01 39 86 39 67 - Fax 01 39 86 47 59

**NOUVEAU** livraison possible en 24h par **TNT** sur votre lieu de travail ou en relais colis. Contactez-nous !

# Ligne d'antennes et d'accessoires SARDIF

## La qualité à prix doux

### ANTENNES PORTABLES

#### RH770

Antenne télescopique BNC  
144/430 MHz  
93 cm  
Gain 3dB/5.5dB

39€

#### SRH536

Antenne flexible SMA  
144/430 MHz  
36 cm

29€

#### RH795 SMA

Antenne télescopique SMA  
70 à 1000 MHz  
115 cm

35€

29€

#### RH795

Antenne télescopique BNC  
70 à 1000 MHz  
115 cm

25€

#### SRH 805

Antenne compacte SMA  
144/430/1200 MHz  
4,5 cm

#### HA 144

Antenne boudin VHF  
type antenne d'origine  
connecteur BNC

19€

### ANTENNES MOBILES

45€

#### SG7500

Antenne mobile  
144/430 MHz  
105 cm  
Gain 3.5 dB/6 dB

29€

#### M150GSA

Antenne mobile  
144 MHz  
sur ressort  
51 cm

52€

#### SG7900

Antenne mobile  
144/430 MHz  
158 cm  
Gain 5 dB/7,6 dB

#### NR770S

Antenne mobile  
144/430 MHz  
43 cm  
Gain 2.15 dB

35€

### ANTENNES DE BASES

#### X50

Antenne de base fibre  
VHF/UHF  
Gain 4,5/7,2dB  
L : 1,80 m

85€

#### X30

Antenne de base fibre  
VHF/UHF  
L : 1,30 m

65€

99€

#### GP1090

Antenne de base fibre  
spéciale SBS1

### MICROS

72€

#### BREEZY S

Micro casque léger  
micro sur tige flexible

39€

#### KEP4202K

Micro portable - câblage KENWOOD -  
Ecouteur tube acoustique

59€

#### KEP4202M

Micro portable - câblage MOTOROLA • GP320  
Ecouteur tube acoustique

39€

#### KEP4202IL

Micro portable - câblage ICOM coudé  
Ecouteur tube acoustique

39€

#### KEP4202TA

Micro portable - câblage T5422  
Ecouteur tube acoustique

39€

#### KEP4202S

Micro portable  
câblage

39€

ALINCO • ICOM • YAESU  
Ecouteur tube acoustique

39€

#### KEP34MA

Micro HP haute qualité  
câblage ICOM coudé

### DIVERS

#### CO201

2 voies SO239 - 0-600 MHz - 1 kW PEP

35€

#### CO201 N

Connecteur coaxial 2 voies N

18€



#### ES08

Haut-parleur ultra plat  
filtre NB + position MUTE

29€

#### MB470

Pince de coffre  
articulée  
sur 3 axes

**FRAIS D'ENVOIS FRANCE MÉTROPOLITAINE : 12€**  
**COMMANDE POSSIBLE SUR [WWW.SARDIF.COM](http://WWW.SARDIF.COM)**

SARCELLES DIFFUSION CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE RER - BP 35 - 95206 SARCELLES CEDEX • Tél. 01 39 93 68 39 - Fax 01 39 86 47 59

**BON DE COMMANDE**

NOM ..... PRENOM .....

ADRESSE .....

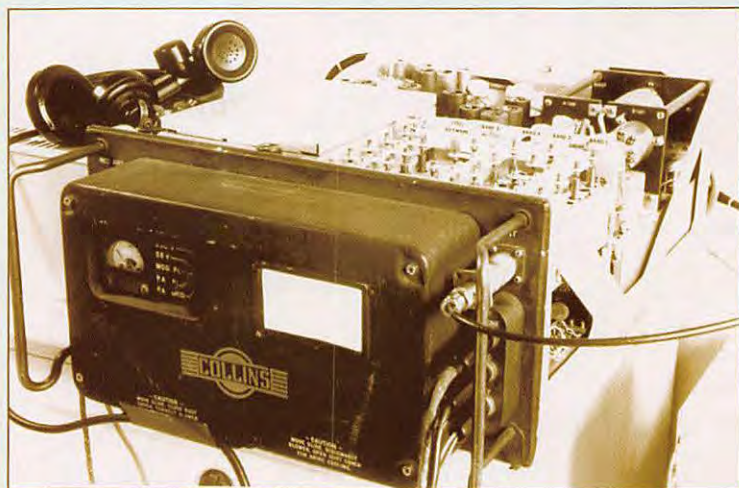
CODE POSTAL ..... VILLE ..... TEL .....

Veuillez me faire parvenir les articles suivants : .....

Chèque à la commande - Frais d'envoi : nous consulter.

# Émetteur-récepteur COLLINS 618-S1

par Claude PAILLARD, F2FO



1 - Le 618S-1 vu de face, capot enlevé.

Le modèle de base est répertorié sous la référence AN/ARC38 et il existe bien sûr quelques variantes : 611-S4, pratiquement identique, mais avec la voie SELCAL (appel sélectif), RT594A/ARC38A, version BLU qui est probablement la transition avant le 618-T spécialement conçu pour la BLU. Selon un catalogue "surplus", il y aurait également un 618-S1/MC modifié pour la BLU par RCA. Il semble que seuls les 618-S1 et S4 aient été vendus en France. Les boîtes d'accord automatique d'antenne sont du type 180-L2 ou 180-L3. Présenté dans un coffret 40 x 20 x 60 cm (poids 25 kg), l'appareil est composé de modules, enfichés sur le châssis principal, aisément démontables et, le cas échéant, dépannables. L'accessibilité générale est de ce fait excellente.

Autres périphériques du 618-S : l'alimentation est référencée 416W1 et, en plus de 30 ampères sous 27 volts, il lui faut une trentaine de watts en 110 volts 400 hertz pour les moteurs des circuits "autotune". Ceci sans tenir compte du ventilateur, alimenté en 400

Utilisé pour les communications aviation à longue distance, cet appareil date des années cinquante couvre de 2 à 25 MHz en 4 gammes (2-3,75) ; (3,75-7,25) ; (7,25-14,25) ; (14,25-25). Ses modes d'émission sont l'AM et la CW. Il délivre une puissance de 100 watts ; son pilotage par quartz est commun à l'émission et à la réception, avec un maximum de 144 quartz...

hertz, dont on peut se passer en faisant fonctionner le poste sans son capot. Les boîtes de commande, références 614-D1 ou 614-D2 614-D3 614C2, peuvent être remplacées par un commutateur qui sera assez élaboré pour respecter le câblage ARINC. Au cas de construction OM, il faut prévoir en plus deux potentiomètres (gain HF et fréquence BFO) ainsi qu'un commutateur CW/AM. Au passage, les deux connecteurs à l'arrière de l'appareil (Amphérol 26-190-32) sont assez voisins (sans plus...) de ceux utilisés sur les tiroirs amovibles des anciens oscillos Tektronix des séries 535-545... Faute de les récupérer sur le châssis support (350-S1 ou 350-S3) ils risquent de vous coûter plus cher que le poste (nous en connaissons qui profitent de la détresse de l'amateur moyen, snif...)

## ANATOMIE DE L'APPAREIL

(voir synoptique figure 4)

Nous retrouvons le principe cher à COLLINS du double

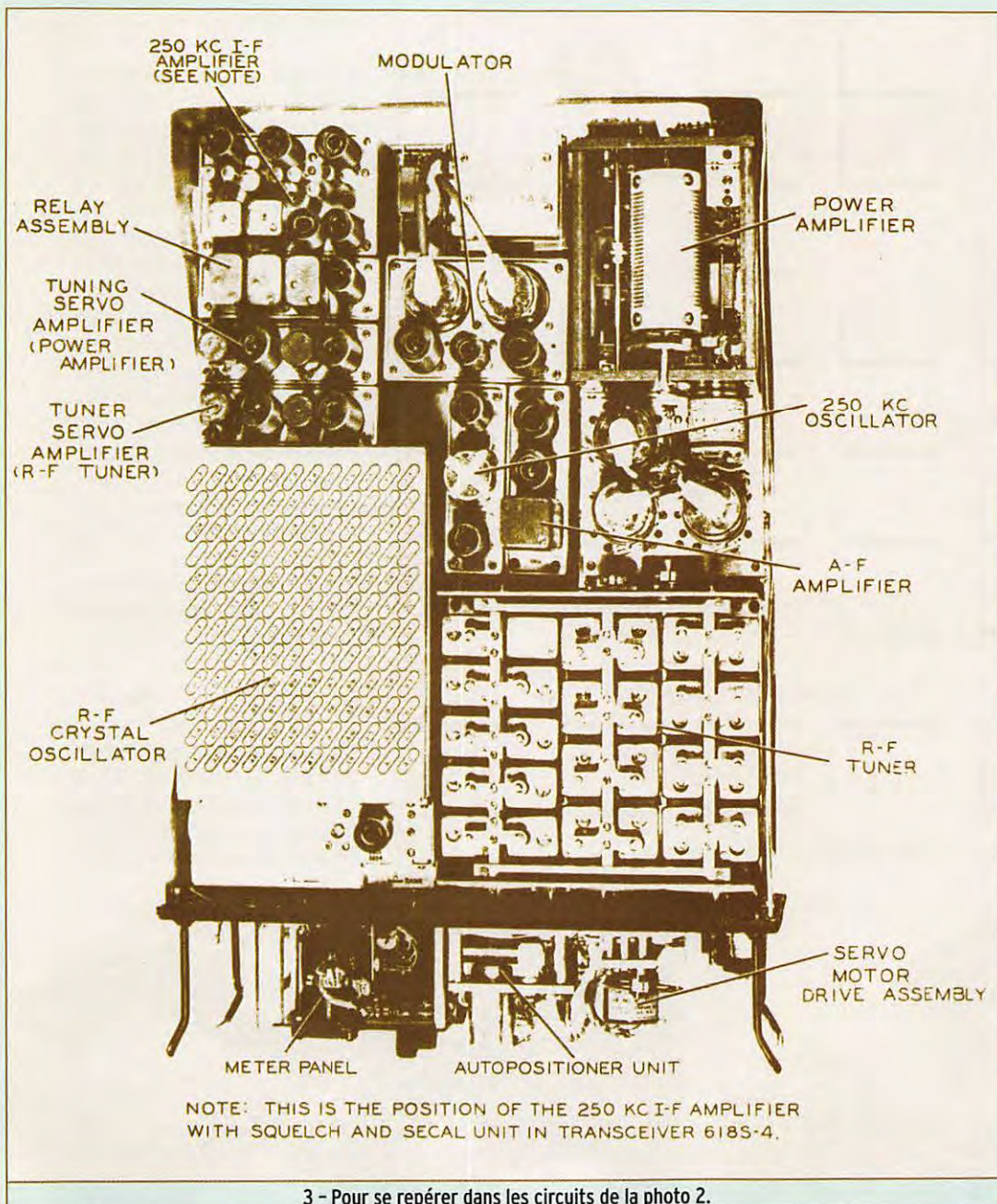
changement de fréquence, aussi bien en réception qu'en émission, avec une première moyenne fréquence variable entre 2 et 3,75 MHz.

En émission cela se termine par trois tubes 6159 (des 6146 chauffés en 24 V) montés en parallèle, le tout modulé plaques et écrans par une paire de 6159. La profondeur et la qualité de modulation sont excellentes et mériteraient mieux que le micro charbon de la dotation standard. Côté réception, la sensibilité est très correcte, le seul reproche concerne la sélectivité : la chaîne MF finale sur 250 kHz a beau être précédée d'un filtre mécanique, celui-ci avec 5,5 kHz de bande passante n'est pas l'idéal, surtout si on écoute la CW.

Il existe un module MF comportant deux filtres mécaniques, le plus étroit avec 2,4 kHz étant déjà plus adapté aux conditions actuelles de réception. La fréquence du BFO est réglable par un potentiomètre contrôlant une varicap.



2 - L'appareil vu de dessus.



3 - Pour se repérer dans les circuits de la photo 2.

En l'état, la réception BLU ne pose pas de problème pour peu que l'on joue du réglage de gain HF. L'ensemble utilise une trentaine de tubes, la plupart étant d'un type courant. Les quartz du type HC6 classique, avec une fréquence comprise entre 1,75 et 3,5 MHz suivant le tableau de la figure 5.

Par exemple, en réception, la fréquence reçue est mélangée avec un multiple de la fréquence du quartz pour

obtenir une MF variable entre 2 et 3,75 MHz. Un second changement de fréquence, avec la fondamentale du quartz, donne les 250 kHz de la chaîne MF. Pour la première gamme, qui correspond à la MF variable, il n'y a pas de premier changement de fréquence. À l'émission on utilise le même principe mais, bien sûr, en sens inverse.

Passons aux circuits HF dont l'accord est automatique, une fois choisi le quartz de départ.

Le 618-S utilise deux circuits "autotune": l'amplificateur de puissance est accordé par une "self à roulette" drivée par un moteur 400 Hz. Partant d'un discriminateur tension grille/tension plaque des 6159, un amplificateur muni d'un relais "chopper" en entrée (assez bruyant) détermine le sens de rotation du moteur. L'accord des étages intermédiaires (moyenne fréquence variable), bien qu'utilisant le même principe, mérite que l'on donne quelques détails sur son fonctionnement: l'oscillation du quartz de départ est également appliquée à un discriminateur de fréquence dont la sortie (re-ampli à chopper...) est amplifiée pour faire tourner un deuxième moteur

déplaçant l'ensemble du bloc des 25 noyaux plongeurs d'accord (presque autant que les 31 noyaux du célèbre récepteur R390). Sur la photographie de cette partie de l'appareil (photo 6), on notera la présence d'un comparateur servant au contrôle de la linéarité du déplacement des noyaux en fonction de la fréquence. C'est une des originalités du 618-S: à la limite, on peut envisager d'aligner le poste avec ce seul "appareil de mesure"... Un contrôleur universel et un générateur seront quand même les bienvenus!

### EST-IL MODIFIABLE ?

Quelques modifications peuvent être apportées sans dénaturer l'appareil. En premier lieu, rendre continue la couverture en fréquence en s'affranchissant des quartz.

Un VFO externe, couvrant de 1,7 à 3,5 MHz, sera relié à une position libre du sélecteur des quartz. Il faudra faire "stable" en n'oubliant pas que la fréquence est multipliée par 2, 4 ou 8 suivant les gammes. Ensuite, un détecteur de produit sera le bienvenu pour rendre plus confortable la réception CW/BLU; pour cela, et afin de ne pas mutiler inutilement l'appareil, nous avons incorporé un circuit à double triode (archi connu depuis les années 60) à la place des circuits SELCAL vraiment sans objet dans le trafic amateur. Pour les amateurs de CW, une refonte des circuits commutant les étages de puissance est à envisager (blocage des grilles).

De même un filtre à quartz sur 250 kHz avec 400 Hz de bande passante (récupération d'un 618-T défunt) est susceptible de rendre l'écoute plus agréable bien que l'appareil soit parfaitement utilisable tel quel... tout est affaire de choix personnel. La photographie (photo 8) des nombreux quartz qu'est susceptible d'utiliser l'appareil appelle un commentaire: le choix de la fréquence de travail s'effectue en deux temps. D'abord par le choix d'une "banque" (crystal bank) A-B-C-D-E ou F et ensuite par les 24 positions

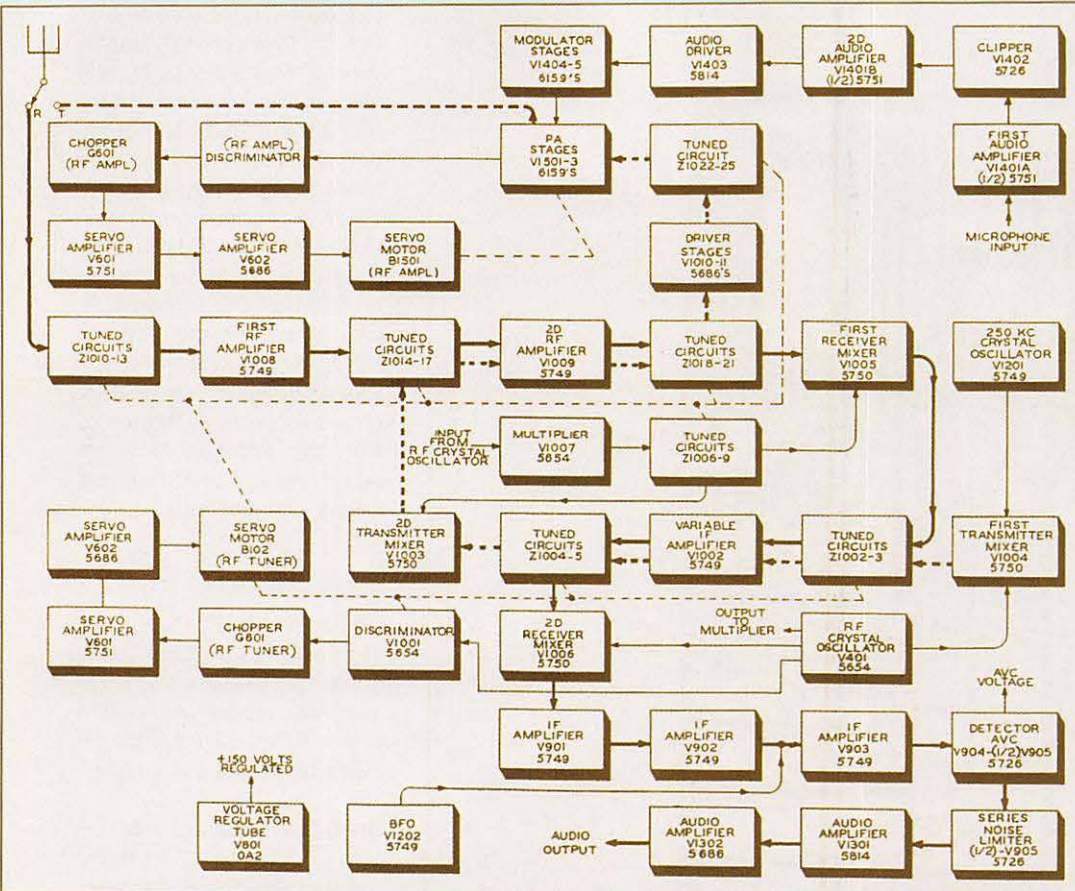
BANDE 1	2,00 à 3,75 MHz	→	F Xtal + MF 250 kHz
BANDE 2	3,75 à 7,25 MHz	→	2 x F Xtal + MF 250 kHz
BANDE 3	7,25 à 14,25 MHz	→	4 x F Xtal + MF 250 kHz
BANDE 4	14,25 à 25 MHz	→	8 x F Xtal + MF 250 kHz

5 - Les quartz ont une fréquence comprise entre 1,75 et 3,5 MHz.

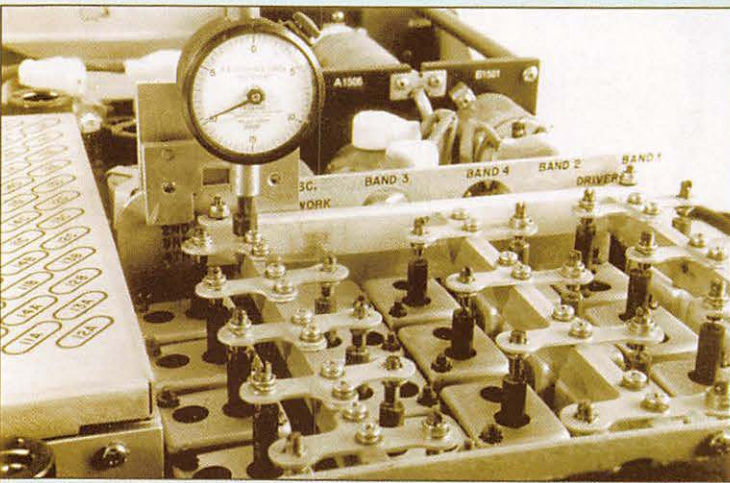
CONCLUSION

Le 618-S est un des plus remarquables appareils que nous ayons rencontrés : il est un digne représentant des productions COLLINS et, en se reportant cinquante ans en arrière, est très performant en ce qui concerne la partie purement "radio" de la chose. Il est encore plus intéressant pour ce qui est de la "mécanique" de l'appareil. Ici, les commutateurs tournent et cliquent sous l'action de moteurs énergiques, les noyaux montent et descendent à bonne allure tandis que la self du PA, à peine arrivée en place, frémit d'impatience sous l'action de la boucle de contrôle de phase...

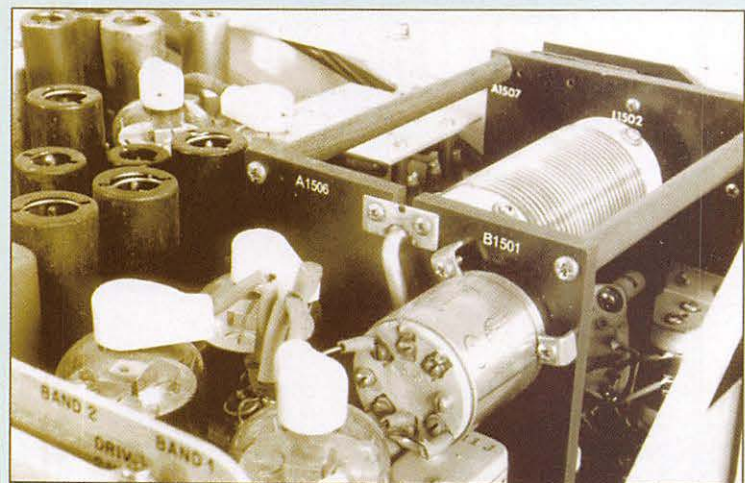
Ceci à comparer à la banalité des équipements plus modernes : le 618-T, objet d'un prochain article, malgré ses 400 watts en BLU 2/30 MHz ne laisse pas voir grand-chose de ses mouvements internes,



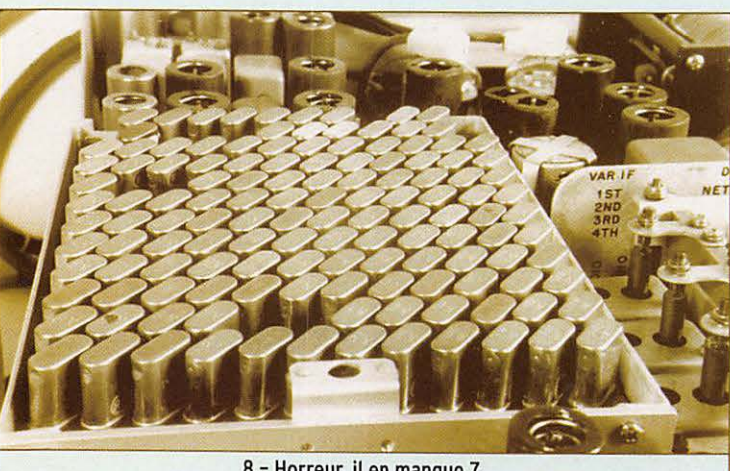
4 - Synoptique de l'émetteur-récepteur COLLINS 618S-1.



6 - Outil comparateur du déplacement des noyaux.



7 - Au premier plan le PA, au fond les 2 tubes du modulateur.



8 - Horreur, il en manque 7.

d'un commutateur de belle taille et pas mal de galettes. Mais ceci serait trop simple ! Il est possible d'affecter plus de quartz à certaines bandes plutôt qu'à d'autres. Par exemple, 37 fréquences sur les bandes 1-2-3 et seulement 18 sur la dernière gamme. Ou encore interdire (boîte de commande 614-D3) l'émission sur certains canaux, tout en permettant la réception. L'analyse du fonctionnement de cette partie de l'appareil (une fois la migraine dissipée...) est pleine d'enseignements.

si ce n'est une demi-douzaine de noyaux plongeurs. Que dire enfin du 548S-5A qui, bourré de transistors et circuits intégrés, ne laisse rien voir de ses circuits, où self à roulette et CV sous vide sont enfouis sous des capots et tôles de blindage, indispensables vu la compacité de l'ensemble.

Un appareil pour les inconditionnels de COLLINS ou autres amateurs de mécanique qui tourne, cliquette, monte et descend, qui vit quoi... Le bonheur !



**AT-AUTO** Boîte d'accord automatique, 1,8 à 30 MHz, 1500 W (CW), avec self à roulette motorisée, écran digital, lecture à aiguilles croisées, port série pour mise à jour du processeur par PC sur le site Palstar, alimentation secteur fournie... **PRIX : 1450 €**

**AT-1500CV**

Boîte d'accord 1,8 à 30 MHz, 1,5 kW PEP, impédance 20 à 1500 Ohms, self à roulette, circuit en "T", lecture à aiguilles croisées, balun de rapport 1:4 incorporé...



**PRIX : 599 €**

**AT-1KP**

1,8 à 30 MHz 1000 W PEP, boîte d'accord avec self à roulette, circuit en "T", lecture à aiguilles croisées, balun de rapport 1:4 incorporé.

**PRIX : 499 €**



**BT-1500**

Boîte d'accord manuelle, 1,8 à 30 MHz, avec self à roulette, circuit en "L" avec relais pour commutation basse et haute capacité et basse et haute impédance, balun 1:1 intégré, 1500 W PEP.



**PRIX : 895 €**

**DL-1500**

Charge fictive 0 à 500 MHz, puissance admissible : 1500 W

**PRIX : 105 €**



**ZM-30**

Analyseur d'antennes, SWR & R+/-jX de 1 à 30 MHz, port série pour une remise à niveau par Internet, affichage digital, connecteur BNC, microprocesseur 8 bits piloté par DDS.



**PRIX : 490 €**

**AT-1500DT**

Boîte d'accord 1,8 à 30 MHz, 1,5 kW PEP, impédance 20 à 1200 Ohms, lecture à aiguilles croisées, balun de rapport 1:4.



**PRIX : 549 €**

**PM-2000A**

Ros-Wattmètre 1 à 60 MHz, 3000 W PEP, lecture à aiguilles croisées, affichage de la puissance crête pendant 2 secondes



**PRIX : 179 €**

**SP-30**

Haut-parleur de base 20 watts.



**PRIX : 75 €**

**FL-30** Filtre passe-bas 0 à 30 MHz, atténuation : >75 dB  
Puissance : 1500 W PEP



**PRIX : 99 €**

**WM-150M**

Ros-Wattmètre 1,8 à 150 MHz 300/3000 watts. Lecture à aiguilles croisées HF ou PEP avec boîtier de départ.



**PRIX : 121 €**

**Frais de port : 12 €**



Importé en France par  
**RADIO DX CENTER**  
6, Rue Noël Benoist  
78890 GARANCIERES  
Tél : 01.34.86.49.62  
Fax : 01.34.86.49.68

[www.rdx.com](http://www.rdx.com)

Photos non contractuelles - Dans la limite des stocks disponibles

Création Radio DX Center - Ivan Le Roux (F5RNF)

# Petite histoire des transmissions militaires en France de 1793 à nos jours

par le chef de bataillon (H) Christian CHEFNAY, F9WT



1 - L'insigne de béret des "Trans".

Le 1er juin 2007, l'Arme des Transmissions a fêté ses 65 années d'existence... C'est une belle occasion pour retracer ici un bref historique des transmissions militaires, de leur naissance jusqu'à nos jours.

Les transmissions ont une longue histoire dans notre pays.

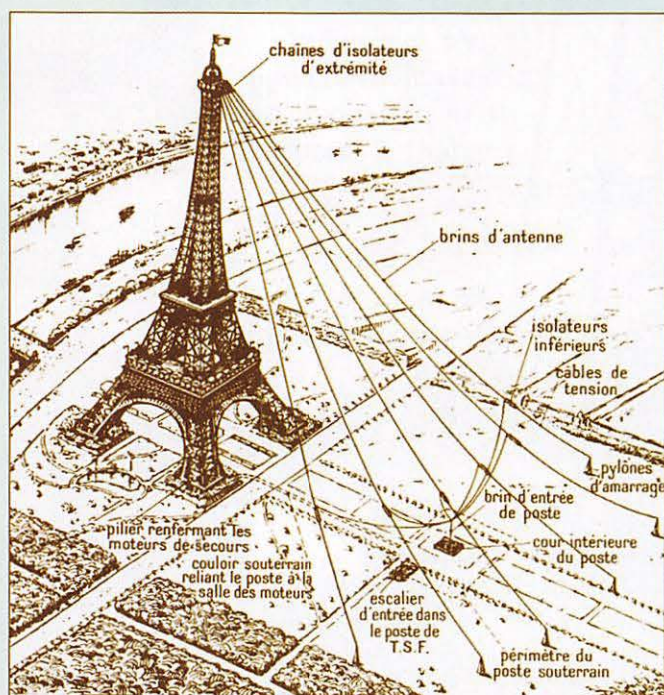
En 1793, la Convention confie au Ministère de la Guerre la responsabilité des liaisons par télégraphe CHAPPE.

En 1798 est créée l'Administration des Télégraphes, relevant

du Ministère de l'Intérieur, qui détache auprès des armées les moyens nécessaires en cas de besoin.

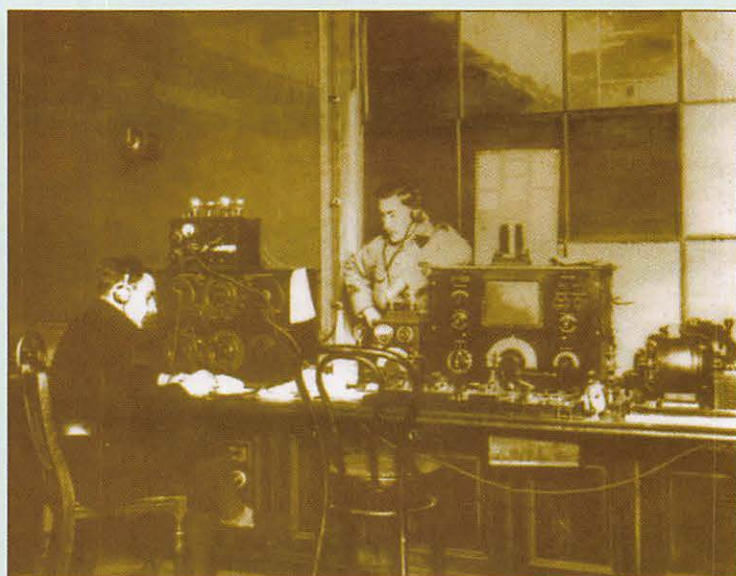
En 1867, un Service Télégraphique aux Armées est institué.

En 1875, c'est à nouveau l'Administration des Télégraphes



Organisation du centre radioélectrique de Paris.

2 - Les antennes de la Tour Eiffel (1re Guerre Mondiale).



Vue intérieure de la station du Champ-de-Mars à la fin de la Grande Guerre.

3 - Station du Champs de Mars à Paris.

qui a en charge les transmissions militaires. Une partie des personnels de cette administration est militarisée en cas de guerre (unités de "La Bleue" dont l'uniforme est bleu foncé et bleu clair).

En 1900, une nouvelle répartition des responsabilités confie à l'Arme du Génie, les transmissions en avant des PC d'armée et, celles de l'arrière, à l'Administration des PTT qui a succédé à l'Administration des Télégraphes. C'est l'année de la création au Mont Valérien, près de Paris, du 24<sup>e</sup> bataillon de sapeurs télégraphistes - dont l'effectif est de 630 hommes répartis en 6 compagnies - au sein du 5<sup>e</sup> régiment de Génie. À cette époque, étaient utilisés le télégraphe électrique filaire, dont la construction et l'exploitation incombaient à l'administration des Postes et Télégraphes, le télégraphe optique, les pigeons voyageurs.

En 1910, est créée, au sein du 24<sup>e</sup> bataillon de sapeurs

télégraphistes, une compagnie de radiotélégraphistes.

En 1913, ce bataillon se transforme en 8<sup>e</sup> régiment de Génie. C'est la seule unité de sapeurs télégraphistes de l'Armée Française.

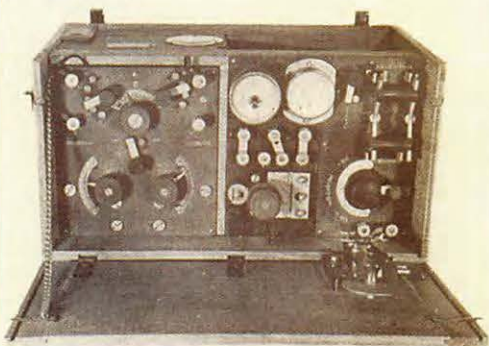
En 1918, son effectif est de 55 000 hommes, dont 1 000 officiers. En fait, les hommes de toutes les unités télégraphistes de l'armée française, au nombre de 212, portent l'insigne du "8<sup>e</sup>", mais les trois-quarts proviennent d'autres armes et n'ont jamais été instruits par le "8<sup>e</sup> Génie".

En 1939, l'organisation et les moyens des transmissions n'ont subi que peu de changements par rapport à ceux de la première guerre mondiale.

Mai 1940, l'évidence de l'insuffisance de ces moyens dans un conflit moderne impose l'étude d'une sérieuse réforme qui débouche, en 1942, sur la création de l'Arme des Transmissions.



MODEL : E 3  
Transmitter-receiver.



4 - Poste E/R type E3 (1re Guerre Mondiale).

**1er Juin 1942** : En France occupée, c'est au sein de l'armée de l'armistice que naît l'Arme des Transmissions. Moins de 6 mois après, le débarquement allié en Afrique du Nord entraîne, en France, l'invasion de la zone libre par l'armée allemande et la fin de l'armée française de l'armistice. Néanmoins, à Alger, le général MERLIN prend en main la destinée de l'Arme des Transmissions. Il crée notamment le corps féminin des transmissions, privilégiant ainsi l'engagement des hommes au combat. Ces "Merlinettes", comme on les appelait à l'époque, participèrent aux campagnes d'Italie, de France et d'Allemagne.

C'est en 1944-1945 que les transmissions acquièrent les structures qui leur confèrent réellement le rang d'une arme à part entière.

Le 1er décembre 1944 est créée l'École Militaire et d'Application des Transmissions à Montargis, ville située



5 - Le général Gustave FERRIÉ.

à une centaine de kilomètres au sud de Paris.

**Avril 1945** : création de la Direction et de l'Inspection des Transmissions à Paris.

**En 1947**, création du 8e régiment de Transmissions, basé au Mont Valérien, dont le drapeau porte la devise : "Tu es l'ancien, sois le meilleur".

Une date importante pour cette arme, le 12 janvier 1951 : Le pape Pie XII décide de faire de l'archange Gabriel le saint patron des Transmissions. Il est célébré chaque année dans les troupes le 29 septembre.

**1946-1962**. Cette période voit l'émergence des moyens mobiles et sécurisés, durant les guerres d'Indochine et d'Algérie où sont mis en place des réseaux de faisceaux hertziens qui permettent de réaliser l'osature territoriale des moyens de transmissions. En Algérie apparaît pour la première fois un système de transmissions global combinant l'emploi de la télégraphie et de la téléphonie par interpénétration des supports hertziens, radio et filaire.

**1949** voit en Indochine la création de la Compagnie Autonome d'Ecoute et de Radio Goniométrie, faisant ainsi prendre à la guerre électronique une nouvelle dimension, qui ira en croissant au cours des décennies suivantes.

Cette phase de montée en puissance dans les équipements et les systèmes de mise en œuvre a permis à l'Arme des Transmissions de s'affirmer et de devenir l'arme du commandement.

**1962-1977**. Cette période voit la naissance du RITTER (Réseau d'Infrastructure des Transmissions de l'Armée de Terre) qui permet de disposer de lignes militaires, indépendantes des circuits PTT, pour activer la DOT, c'est-à-dire la Défense Opérationnelle du Territoire. De nouvelles unités

### Ventes de transceivers et d'accessoires

KENWOOD - ALINCO - ICOM

F5IJH

**RADIO 33**

F5OLS

DISTRIBUE **etón**  
re.inventing radio

Agréé  
KENWOOD

**ATELIER DÉPANNAGE  
TOUTES MARQUES**

Agréé  
ALINCO

FR200



**49 € TTC**

**59 € TTC**

FR250



FR350



**69 € TTC**

**34 € TTC**

Mini300PE



E100



**85 € TTC**

**109 € TTC**

S350DL



E1100



**50 € TTC**

**139 € TTC**

E5



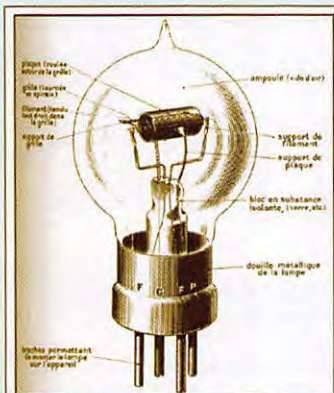
**RADIO 33 ZAC ACTIPOLIS**

14 Av. F. de Lesseps 33610 CANEJAN

Tél : 05 56 97 35 34 / 0950 75 90 33  
Fax : 05 56 55 03 66 / mail : radio33@free.fr

Magasin ouvert du mardi au vendredi  
de 10h à 13h et 14h30 à 18h30

[www.radio33.com](http://www.radio33.com)



La lampe TM (Télégraphie Militaire) - schéma de principe et un modèle -

6 - La lampe TM et son principe.

de guerre électronique sont créées à cette époque.

**1983.** C'est la naissance du RITA, Réseau Intégré de Transmissions Automatiques, système souple d'emploi, sûr, entièrement numérisé et automatique, qui permet à la radiotéléphonie de faire son entrée dans les systèmes militaires, en avance sur la radiotéléphonie civile. Ce système répond aux nouvelles exigences de l'extrême mobilité de la manœuvre, à la puissance des feux et aux délais de réaction très courts. Ce système séduit d'ailleurs l'armée américaine qui, en 1985, adopte cette technologie de commutation.

**1987-1992.** C'est le lancement du programme de numérisation du RITTER et la mise en place d'un RITA fixe destiné au haut commandement national. C'est aussi la mise en service opérationnel du Réseau de Transport des Informations Numérisées, compatible avec le réseau civil Transpac. C'est également la mise en service du Système de Guerre Electronique de l'Avant (SGEA), qui permet de réaliser un ensemble de localisation par densité des émissions ennemies.

**1992.** Cette année est le début d'une période de mutation profonde, particulièrement axée sur la recherche de la maîtrise de l'information. Les enseignements tirés de la guerre du Golfe font s'accroître l'interconnexion entre les composantes tactiques et stratégiques, ce qui permet de disposer d'un système unique et global de transmissions depuis le théâtre d'opérations

jusqu'à la métropole, grâce à l'apport du système SYRACUSE utilisant le satellite.

**1996-2004.** Cette période est marquée par une forte "inter-



7 - En opérations (2e Guerre Mondiale).

armisation" des domaines de compétences transmissions et par l'adoption des technologies les plus modernes. C'est le regroupement des réseaux des trois armées - Terre, Air, Marine - par le système SOCRATE (Système Opérationnel Constitué des Réseaux des Armées par les Télécommunications). C'est aussi la période des études pour l'élaboration de drones de guerre électronique.

Au fil de ses 65 années d'existence, l'Arme des Transmissions a acquis sa notoriété en sachant intégrer les technologies nouvelles, faisant évoluer les systèmes vers la mise en œuvre d'un dispositif unique et global pour mieux satisfaire les besoins du commandement.

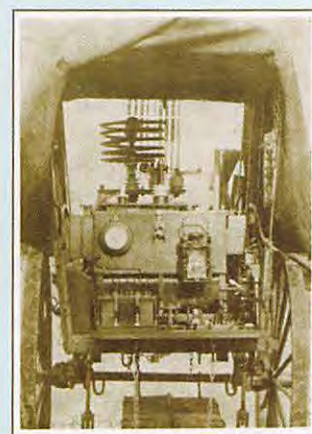
Actuellement, l'Arme des Transmissions, en chiffres, c'est 11 700 militaires et 2 800 civils, soit 8,5 % de l'Armée de

terre. C'est 25 métiers de spécialistes, c'est 60 garnisons spécifiques dont 11 régiments de Transmissions.

Mais l'historique des transmissions militaires ne peut être fait sans parler du général Gustave FERRIÉ et sans lui rendre un profond hommage. Gustave FERRIÉ, né en 1868 à Saint-Jean de Maurienne, ingénieur de l'école Polytechnique, commence sa carrière militaire comme sous-lieutenant du Génie à 21 ans, où il rejoint rapidement le service de la Télégraphie Militaire. Passionné de TSF, il suit les expériences du professeur Edouard BRANLY à Paris sur les radioconducteurs et les essais des premières liaisons

et alliées, le perfectionnement de la radiogoniométrie, les premières réalisations des communications hertziennes radiotéléphoniques qui, quelques années plus tard, allaient permettre le développement de la radiodiffusion : telles sont les grandes étapes de cette véritable épopée dans laquelle le Général FERRIÉ joua un rôle décisif.

Pour terminer, savez-vous que si la tour Eiffel est toujours là, au Champs de Mars, c'est grâce au général FERRIÉ et à la Radio ? En effet, construite à l'occasion de l'exposition universelle de 1889, la tour Eiffel devait être démontée. C'est grâce aux premiers essais de liaisons hertziennes réalisées par DUCRETET, puis, par la suite, par l'armée qui s'en servit comme support des antennes filaires de la station militaire installée au Champ de Mars, qu'elle put être sauvée. La station de la tour Eiffel, dont l'indicatif fut FL, fut la station principale du réseau radio de la première guerre mondiale. C'est la station de la tour Eiffel qui capta et déchiffra les messages radio allemands qui permirent d'identifier l'agent secret H21, c'est-à-dire MATA HARI !



Campagne du Maroc — poste mobile

8 - Poste mobile (camp. du Maroc).

hertziennes réalisées par MARCONI. Il devient le spécialiste incontesté de la TSF auprès du commandement militaire et invente le détecteur électrolytique, très supérieur au cohéreur de Branly. Avec une énergie et une persévérance admirable, le général FERRIÉ arriva en quelques années à organiser la Radiotélégraphie Militaire, qui s'est trouvée, à la veille de la guerre de 1914, en état de jouer le grand rôle qui fut le sien.

Le développement des grands postes à étincelles et à arcs, l'utilisation des ondes amorties et entretenues, l'étude et la fabrication en série des lampes à trois électrodes, dites à l'époque lampes TM (Télégraphie Militaire), fabriquées en France à plus d'un million d'exemplaires durant la guerre de 1914-1918 pour équiper les postes des armées françaises

### BIBLIOGRAPHIE ET PHOTOS

- Le Général Ferrié et la naissance des Transmissions (Michel Amoudry).
- Historique des Transmissions de l'Armée de Terre (Général Blondé).
- Transmissions Magazine (Ecole Supérieure d'Application des Transmissions). ◆

# Les "V/UHF" de



# YAESU

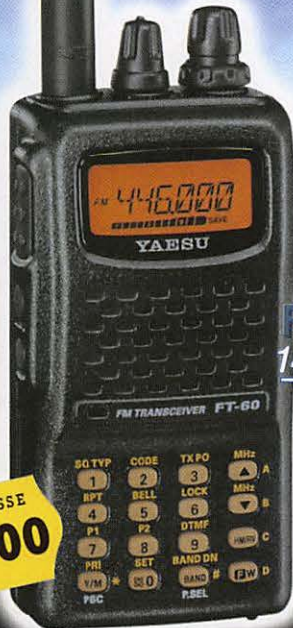
Le choix des D<sup>o</sup>cteur's les plus exigeants!

Emetteur/récepteur miniature  
0,3/1/2,5/5 W (V/UHF) avec  
FNB-80LI. Récepteur large bande  
AM/FM. 900 mémoires.  
CTCSS/DCS. Wires intégré.  
Submersible JIS7 (30 mn @ 1 m).

Emetteur/récepteur miniature  
0,5/2/5 W (V/UHF) avec FNB-83.  
Récepteur large bande AM/FM.  
Appel et recherche de personne intégré.  
1000 mémoires. CTCSS/DCS.  
Wires intégré.

Emetteur/récepteur miniature  
1,5/1 W (V/UHF) avec FNB-82LI;  
3/2 W (V/UHF) avec alim externe.  
Réception 500 kHz~999 MHz.  
900 mémoires. CTCSS/DCS.  
Wires intégré.

**VX-6R/E**  
144/430MHz



**FT-60R/E**  
144/430MHz

**VX-2R/E**  
144/430MHz



OM-0707

PRIX EN BAISSE  
**€270,00**

PRIX EN BAISSE  
**€193,00**

PRIX EN BAISSE  
**€179,00**

Emetteur/récepteur mobile 65/25/10/5 W.  
Accès Wires.

**FT-2800M**  
144MHz



PRIX EN BAISSE  
**€187,00**

Emetteur/récepteur mobile 50/20/10/5 W (VHF)  
35/20/10/5 W (UHF). Fonction transpondeur. Accès Wires.

**FT-8800R/E**  
144/430MHz



PRIX EN BAISSE  
**€399,00**

Emetteur/récepteur mobile 50/20/10/5 W (VHF)  
40/20/10/5 W (UHF). Accès Wires.

**FT-7800R/E**  
144/430MHz



PRIX EN BAISSE  
**€240,00**

Emetteur/récepteur mobile 50/20/10/5 W (29/50/144)  
35/20/10/5 W (430). Fonction transpondeur. Accès Wires.

**FT-8900R**  
29/50/144/430MHz



PRIX EN BAISSE  
**€399,00**

Garantie 2 ans sur matériels Yaesu radioamatateur

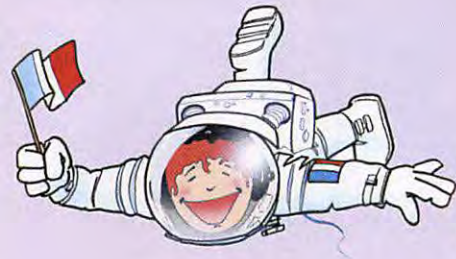
Prix TTC valables jusqu'au 31 août 2007 - Port en sus



## GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex  
Tél. : 01.64.41.78.88 - Ligne directe Commercial OM : 01.64.10.73.88 - Fax : 01.60.63.24.85  
VoIP-H.323 : 80.13.8.11 — <http://www.ges.fr> — e-mail : [info@ges.fr](mailto:info@ges.fr)

G.E.S. OUEST : 31 avenue Mocrat - Centre commercial Mocrat, tél. : 02.41.75.91.37 G.E.S. COTE D'AZUR : 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00 G.E.S. LYON : 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél. : 04.78.93.99.55 G.E.S. NORD : 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30  
Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

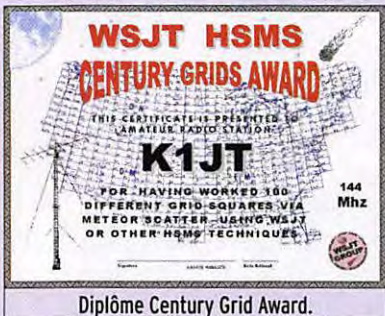


# Les nouvelles de l'espace

par Michel ALAS, F1OK

## GEMINIDES ET TRAFIC RADIO

Traditionnellement, le mois de décembre marque un regain d'activité pour les passionnés du trafic par réflexions sur les traînées de météorites. C'est en effet entre le 11 et le 18 décembre que la Terre est frappée par l'essaim de météorites baptisé GEMINIDES, ce qui a conduit différents clubs à organiser des concours pour populariser ce mode de transmission. Au moment où vous lirez ces lignes, vous aurez encore tout le temps de vous préparer pour participer au concours North American Meteor Scatter Contest, organisé par un radio-club américain (le WSJTGROUPE) du 11 au 18 décembre 2007.



Diplôme Century Grid Award.

La mise à disposition de la communauté radioamateur de divers logiciels adaptés à ce type de trafic a fait venir à ce mode de nombreux amateurs en quête de nouveautés. À la même date d'ailleurs, un autre club, européen cette fois, le Bavarian Contest Club, organise régulièrement depuis de nombreuses années le même type de concours, les règles étant légèrement différentes (trafic limité à la bande 2 mètres dans le segment 144,095 et 144,105 MHz réservé à ce type de transmission). Le WSJTGROUPE ne se contente pas du concours de décembre. Tout au long de l'année il en organise d'autres, chacun se faisant dans une bande particulière. Il existe, bien sûr, des diplômes pour sanctionner les exploits des radioamateurs trafiquant par réflexion sur les traînées de

météorites. Le RANDOM QSO AWARD est sûrement le premier diplôme à engranger pour celui qui décide de se lancer dans ce genre de sport. Pour obtenir le premier niveau, il faut pouvoir justifier de liaisons avec 15 stations différentes, liaisons faites sans rendez-vous préalable. Un autre diplôme, plus difficile à accrocher aux murs de votre shack, est le CENTURY GRID AWARD. Il faut avoir fait des liaisons avec des stations présentes dans 100 carrés locator différents. Tous les modes de transmission sont acceptés : télégraphie à grande vitesse, FSK441, JT6M etc. et ce, quelle que soit la date de la liaison (même des liaisons réalisées avant la date de naissance du concours sont acceptées). Il existe différents niveaux suivant le nombre de contacts réalisés et la bande de fréquence utilisée. Le diplôme n'est pas réservé aux contacts avec des locators américains, les locators européens sont également valables. Pour en savoir plus sur ces diplômes et concours, connectez-vous à l'adresse <http://www.ykc.com/wa5ufh/> Curieusement, l'origine de l'essaim des GEMINIDES qui se produit en décembre a été longtemps une énigme pour les astronomes. En effet, contrairement aux autres pluies de météorites qui se manifestent depuis des siècles à différentes périodes de l'année, les GEMINIDES n'étaient pas visibles avant le 19e siècle. La première manifestation eut lieu en 1862. À partir de cette date, la comète responsable fut activement recherchée par les astronomes du monde entier mais ce fut finalement un satellite de la NASA qui, en 1983,

localisa l'objet responsable de la pluie d'étoiles de décembre. Il s'agit d'un astéroïde de quelques kilomètres de diamètre qui a été baptisé PHAETON 3200. Selon les théories en cours actuellement, il aurait été frappé par un autre astéroïde et serait, depuis, suivi dans sa course autour du Soleil par une myriade de débris qui, lorsqu'ils rencontrent l'atmosphère, provoquent les étoiles filantes. L'essaim des GEMINIDES est facile à observer dans nos contrées pour peu que la météo soit favorable. On peut voir en moyenne de 1 à 2 étoiles filantes à la minute. Si les conditions atmosphériques sont défavorables, vous pourrez écouter les signaux d'émetteurs radio réfléchis sur la traînée ionisée qu'elles laissent de façon fugace dans la haute atmosphère, vers 100 km d'altitude. Il faut que l'émetteur soit particulièrement puissant pour que le signal réfléchi soit audible. On a le choix d'utiliser les porteuses d'émetteur de télévision, opérant en bande 1, ou bien certains radars opérant en VHF. En France, beaucoup de radioamateurs utilisent ainsi le radar GRAVES. Conçu par l'ONERA (Office National Etudes et Recherches Aérospatiales) pour le compte de l'Armée de l'Air il a fait l'objet d'une abondante présentation au dernier salon de l'Aéronautique du Bourget en juin 2007... et d'un excellent article publié dans MEGAHERTZ magazine N° 296 par Denis, F6CRP. Quelques rappels : l'émetteur se situe près de Dijon, la station officielle de réception étant à 400 km de là sur le plateau d'Albion. L'émetteur opère en mode continu sur 143,050 MHz. Les signaux réfléchis sur les

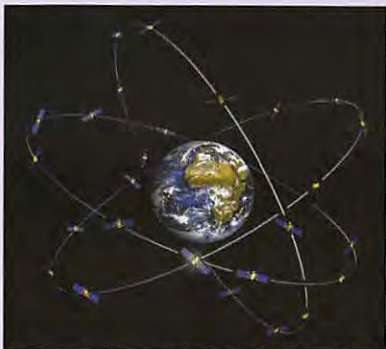
traînées de météorites peuvent être très facilement entendus en France. Ceux qui ne pourraient pas écouter le 143,050 peuvent se porter à l'écoute d'émetteurs TV en bande 1. L'un d'eux, particulièrement bien placé pour nous Français de métropole, est celui se trouvant au centre de l'Espagne, à Navacerrada, et qui émet sur 48,250 MHz. Un autre, également favorable, est celui de Batinger, en Suisse près de Berne, qui opère à une fréquence proche du précédent... Pour devenir opérationnel dans le domaine de l'observation des météorites par radio, l'équipement n'est pas bien compliqué : une antenne dipôle ou une petite yagi, un récepteur permettant d'opérer sur la fréquence de l'émetteur lointain retenu, un PC avec une carte son standard et quelques logiciels du domaine public facilement récupérables sur Internet pour analyser le signal audio récupéré. Pour obtenir davantage de renseignements sur les façons d'opérer et partager les mesures, vous pouvez vous joindre au groupe REFORME (REseau Français d'Observation Radio des Météores) en vous abonnant au groupe de discussion YAHOO rad\_met\_obs à l'adresse [http://fr.groups.yahoo.com/group/rad\\_met\\_obs](http://fr.groups.yahoo.com/group/rad_met_obs). Vous y trouverez beaucoup d'informations pour vous équiper, pour connaître les fréquences à écouter en tenant compte de votre position géographique, et également pour interpréter vos observations. Peut-être que, durant l'essaim des GEMINIDES, la Terre interceptera une météorite de plus grande taille. L'une des dernières à avoir fait "La une" de l'actualité est celle tombée au Pérou le 15 septembre 2007. Elle causa un grand cratère au sol, dont les dimensions ont permis de chiffrer son énergie résiduelle, équivalent de 30 kilogrammes de TNT, l'explosif bien connu des artificiers.



**SI VOUS AVEZ MANQUÉ CE NUMÉRO SPÉCIAL,** entièrement consacré à l'étude des récepteurs large bande et à leur utilisation, vous pouvez le commander sur CD à **SRC éditions** 1 tr. Boyer - 13720 LA BOUILLADISSE Tél.: 04 42 62 35 99 - Fax: 08 25 41 03 63 (non surtaxé)

RETARD POUR GALILEO

GALILEO, le système de localisation par satellite européen, l'équivalent du GPS américain ou du GLONASS russe, a beaucoup de mal à démarrer et accumule les retards. Le projet, initié dans le milieu des années 90 par l'agence spatiale européenne (ESA) et la commission européenne, vise à donner à l'Europe son indépendance vis-à-vis des systèmes de positionnement par satellites américains et russes.



La future constellation de satellites Galileo.

Le lancement du deuxième satellite expérimental, qui devait avoir lieu en décembre 2007, est reporté d'au moins 3 mois et ne devrait pas avoir lieu avant mars 2008. Le lancement du premier, baptisé GIOVE A, fut effectué par la société STARSEM depuis le cosmodrome de Baïkonour dans le Kazakhstan, en décembre 2005, et depuis cette date ce satellite est utilisé pour tester le système. Le second, GIOVE B, qui devait donc être lancé fin 2007, est retardé suite à des problèmes divers, certains en relation avec le lanceur Soyouz. La constellation n'a pas seulement à faire face à des problèmes techniques mais également à des problèmes d'organisation du projet en lui-même. Initialement, le projet devait être soutenu par un partenariat public et privé. Mais face à l'impossibilité de trouver un terrain d'entente entre les différentes sociétés privées impliquées dans la réalisation du projet sur le partage des risques liés à la mise en orbites des 30 satellites de la constellation, la commission européenne, qui pilote le projet, se tourne maintenant vers un financement entièrement public, l'effort étant assumé par le budget européen, ce qui

n'est pas sans susciter d'après discussions.

Il n'y a pas que les Européens sur les rangs pour concurrencer les systèmes de positionnement par satellites existants (le GPS américain et le GLONASS russe). Les Chinois et les Indiens ont des projets qui devraient être opérationnels vers 2015. Le projet indien semble le plus avancé et devrait voir le lancement d'un premier satellite de qualification en 2011 par une fusée indienne. L'originalité de ce projet est qu'il ne vise pour le moment à ne donner la possibilité de positionnement que pour le sous-continent indien, en plaçant un nombre réduit de satellites en orbite géostationnaire (au maximum 7 positionnés à 36 000 km d'altitude).

La future constellation GALILEO sera constituée, quant à elle, de 30 satellites, 27 opérationnels et 3 en secours pour suppléer à toute défaillance. Les satellites seront positionnés sur 3 plans d'orbite différents, à 23 600 km d'altitude, inclinés de 56° par rapport à l'équateur. Le contrôle de la constellation sera effectué par 2 stations situées en Europe. La date de mise en service de la constellation devrait maintenant se situer en 2012. Le déploiement de la constellation ne devrait pas prendre un temps considérable car les satellites seront lancés par groupes pouvant aller jusqu'à 5 suivant le lanceur.

Les satellites GIOVE, comme les futurs satellites de la constellation Galileo, émettent sur 4 fréquences différentes : en mode L1 les signaux sont centrés sur 1 575 MHz, en mode E6-A et E6-B la porteuse se situe sur 1 279 MHz ; quant aux modes E5a et E5b ils occupent les fréquences se trouvant respectivement sur 1 176 et 1 207 MHz. Certaines de ces fréquences sont très proches de celles utilisées par le système russe Glonass. Pour en savoir plus sur les récents

développements de GIOVE, rendez-vous sur <http://www.giove.esa.int/>

Le marché global des applications du système de positionnement par satellite est en constante croissance. Il est loin maintenant le temps où le GPS était utilisé par les seuls militaires, pour se guider dans des zones qui leur étaient totalement inconnues. La majeure partie des applications se trouve désormais dans le domaine civil et, si l'on en croit les prévisionnistes économiques, elles pourraient représenter près de 100 000 emplois à temps plein d'ici 2025. Chaque mois on voit apparaître dans la presse de nouvelles applications qui reposent sur le GPS. Tout le monde connaît, dans le grand public, l'engouement pour les appareils de guidage sur route, qui font considérer comme "les derniers des Mohicans" ceux qui s'entêtent à utiliser les cartes "papier" pour trouver leur route. Uniquement dans ce créneau d'assistance à la conduite routière, nous allons connaître de nouvelles applications. Ainsi par exemple, le constructeur américain GENERAL MOTORS (GM) a récemment annoncé son système V2V, qui vise à accroître la sécurité sur les routes. V2V est un acronyme pour "Vehicle to Vehicle", qui repose en grande partie sur la disponibilité d'un système de position par satellite précis (GPS GALILEO ou autre). Le cœur du système est constitué par un microprocesseur, un récepteur GPS et un module WiFi opérant dans la bande 5,8 GHz, qui sont installés dans chaque automobile. Ainsi équipé, chaque véhicule peut dialoguer avec les autres présents dans un rayon de 300 mètres au maximum, et échanger différentes données comme leurs positions, vitesses, accélérations. Les conducteurs sont alertés en cas de situation dangereuse par un signal sonore ou lumineux et l'apparition d'information sur

le tableau de bord ou l'écran multifonctions. Un grand nombre de cas sont d'ores et déjà envisagés pour anticiper des situations critiques comme les risques de collision entre véhicules, le changement de file, la gestion des véhicules prioritaires, l'approche d'intersection avec des véhicules à proximité. Le système n'est pas limité à la communication entre véhicules mais également entre véhicule et structure routière fixe. Par exemple, il devient facile d'envisager de prévenir les conducteurs de la présence d'une nappe de brouillard, des zones de travaux, et de les aider dans la gestion des vitesses dans les



Un satellite Galileo.

zones limitées. Cette technologie n'a réellement d'intérêt que si tout le parc automobile en est équipé, ce qui n'a rien d'une utopie car son coût est loin d'être prohibitif, même pour les voitures d'entrée de gamme. Pour le moment, on en est chez les constructeurs aux premiers essais. Ainsi, GM a présenté cette année, en avant-première, au centre d'essais et de recherches de Mortefontaine, son système V2V sur des véhicules de ses marques (Chevrolet, Opel et Saab). Si le principe technique n'a rien de révolutionnaire, il reste à définir au minimum au niveau européen un standard de communication sans fil à haut débit commun à tous les constructeurs et à trouver une fréquence unique pour assurer les liaisons. Si l'on en croit les responsables, cela devrait être fait pour 2010 et le début du déploiement commercial significatif en 2015. Le succès commercial d'un tel système dépendra beaucoup de son ergonomie. De plus, il est certain qu'en milieu urbain à forte densité de véhicules, l'automobiliste qui en sera équipé aura tout intérêt à le mettre hors circuit pour ne pas être inondé par des alarmes incessantes ! ♦

TOUTE L'ÉQUIPE DE  
MEGAHERTZ

vous souhaite de joyeuses fêtes de fin d'année...



# F8KIS

## dans le sillage des gabares

par Rémi, F8AZA



**S**ous un ciel menaçant, vers 8 heures ce 22 septembre, les premiers arrivants sont déjà à l'œuvre lorsque j'arrive, suivi de Jean F8ALO : il y a Harrys FIUGO notre président, Jean-Louis F5TMR, Georges F5NQU, Jean-Claude FØEIM, André F5MYW et Cécile son YL. Un peu plus tard, Daniel FØEUH nous rejoint.

Le pylône de 3 x 3 m est déjà assemblé. Nous y amarrons la FD4 avec son coaxial et nous dressons facilement l'ensemble dont la base, fixée sur un solide système à charnière, pivote au-dessus de la partie fixe, immobilisée au sol par deux piquets de métal. Les haubans sont à peine réglés quand la pluie arrive, sans surprise.

À quelques mètres, dans le véhicule de loisirs de Harrys, dont une roue supporte le mât de la VHF, André met en place son Kenwood TS-450S, alors que nous installons pour la première fois notre "tivolì" de 3 x 6 m. Le toit est à peine monté lorsque la pluie redouble.

**Si vous passez un jour par Chaniers, haut lieu touristique de Charente Maritime, vous trouverez facilement, près de l'embarcadère, l'emplacement dégagé où nous avons réalisé notre seconde activation spéciale "TM5ECL", près de l'Ecluse et du Moulin Royal de la BAINE, dont les origines remontent au XVIIe siècle, au temps des gabares.**

Qu'importe, nous sommes à l'abri. Il ne reste plus qu'à terminer notre montage, et nous pouvons démarrer le groupe électrogène qui va permettre à André de lancer les premiers appels en CW, vers 9h30. Quelques instants plus tard, c'est Georges qui prend le micro de la VHF, avec un Kenwood TM-733 et la GP3.

Notre expérience avait mis en évidence la nécessité de

trafiquer en alternance pour la CW et la phonie, afin d'éviter toute interférence. C'est donc un peu plus tard que je prends le poste d'André pour basculer en phonie, toujours sur le 7 MHz. Là, je constate que nous sommes attendus avec impatience. Dès les premiers appels, c'est la ruée. Dans le brouhaha, il devient difficile de saisir les indicatifs. Mais quel plaisir ! Et nous allons le partager chacun à notre tour.

En fin de matinée Denis F8DNQ et Eric F5CKQ viennent nous rejoindre. Quelques instants après, nous nous accordons la pause déjeuner. Quelle satisfaction de nous retrouver tous ensemble, et de commenter ce que nous avons réussi et ce que nous pouvons encore améliorer.

Bientôt de belles éclaircies se développent, ce qui ne tarde pas à nous amener de nombreux visiteurs et amis : Max F6ILX Président d'honneur et son épouse Renée F1NWS, Alain F1MMR, Yvan F1IE, Alain F1SEN notre président

départemental, un ancien radioamateur de Jarnac, plusieurs couples de Chaniers et des environs, désireux de nous rencontrer pour savoir ce que nous sommes, ce que nous faisons et comment devenir radioamateur. De quoi nous donner un peu de baume au cœur !

En fin de journée notre bilan s'avère très positif. Nous totalisons près d'une centaine de contacts de France, de tous les pays limitrophes, de l'Angleterre, de la Hollande...

Nous remercions vivement les acteurs de cette journée, les amis et visiteurs ainsi que la municipalité de Chaniers pour son accueil chaleureux.



Renseignements F8KIS :  
F5NQG, bon.georges@wanadoo.fr ou F8AZA, remi-plisson@tele2.fr  
Retrouvez notre radio-club sur le site du REF 17 : [www.ref-union17.org/](http://www.ref-union17.org/)  
Retrouvez le site de Chaniers : [www.chaniers.fr/](http://www.chaniers.fr/) ◆



sardif

SarcellesDiffusion

sardif

Boutique virtuelle sur [www.sardif.com](http://www.sardif.com)

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE RER - BP 35 - 95206 SARCELLES CEDEX  
Tél. 01 39 93 68 39 / 01 39 86 39 67 - Fax 01 39 86 47 59

## promotion spéciale Noël

### Radars virtuel SBS1

Recevez le trafic aérien en temps réel grâce au fameux récepteur de transpondeur Kinetic Avionics SBS1, dans sa toute dernière version MK2 !!!

Le kit SBS1 comprend : un boîtier récepteur, un cordon de liaison USB, un CD du logiciel BaseStation, une antenne avec câble.



**599€**



COMMANDE POSSIBLE SUR [WWW.SARDIF.COM](http://WWW.SARDIF.COM)

SARCELLES DIFFUSION CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE RER - BP 35 - 95206 SARCELLES CEDEX • Tél. 01 39 93 68 39 - Fax 01 39 86 47 59  
**BON DE COMMANDE\***

NOM ..... PRENOM .....  
ADRESSE .....  
CODE POSTAL | | | | | VILLE ..... TEL .....  
Veuillez me faire parvenir les articles suivants :

Chèque à la commande - Frais d'envoi : nous consulter.

\* Livraison possible avant Noël pour toute commande passée avant le 20 décembre !

# Clipperton ou Île de la Passion

par Alain DUCHAUCHOY, F6BFH



1 - De g. à d. : Joël F5PAC, Maryse F8FDN, Jacques F5JY, Jean-Pierre F5AHO, Danielle (XYL F6BFH) et Alain F6BFH.



2 - Laurent F6FVY.



3 - Michel FM5CD.

Economique Exclusive (ZEE) de pêche de 435 000 km<sup>2</sup>.

Inhabité, inhospitalier et très difficile d'accès à cause d'une barre importante, l'atoll est visité régulièrement par des bâtiments de la Marine nationale, afin d'y réaffirmer la souveraineté française.

Pendant la deuxième guerre mondiale, en 1943 et 1944, les Américains y établirent une base afin d'empêcher les Japonais d'y prendre pied.

Entre 1966 et 1968 se déroulèrent 5 missions militaires appelées Missions Bougainville. L'un des objectifs de ces missions était une étude scientifique approfondie de la faune, de la flore et du milieu naturel. Plusieurs missions scientifiques y séjournèrent également, la dernière en date est celle de Jean-Louis Etienne, précédée par plusieurs passages du Professeur Christian Jost, spécialiste reconnu pour l'étude de l'île.

L'île de la Passion est l'île de toutes les passions : en effet, des expéditions radioamateurs y ont séjourné. La première remonte à avril 1954, puis août 1958, novembre 1960, mars 1978 qui fut la première grosse expédition organisée par des

Français. Suite à cette expédition fut fondé le Clipperton DX Club, aujourd'hui mondialement connu. Puis avril 1985, avril 1986, septembre 1986, mars 1992 et la dernière en date mars 2000. Il est à noter que, profitant d'une escale du navire Prairial, ayant à son bord un militaire radioamateur, ce dernier en profita pour émettre pendant une heure environ.

Une nouvelle expédition radioamateur est prévue en mars 2008. Les objectifs sont de contacter un maximum de radioamateurs dans le monde et d'effectuer des observations scientifiques suivant un programme élaboré en collaboration avec le Professeur Christian Jost, spécialiste de l'atoll.

L'équipe comprend :  
**11 Américains** : AB5K Terry, AD6E Alan, N2WB Bill, K4SV David, K3VN Al, K6SGH Steve (le webmaster), N6HC Arnold (le médecin de l'expédition), N6OX Bob (le chef d'expédition), N7CQQ John (l'organisateur), WA1S Ann, W8AEF Paul.

**2 Canadiens** : VA7DX Robert, VE7VR David.

**8 Français** : F5AHO Jean-Pierre (responsable scientifique), F5JY Jacques (responsable de la sécurité et coresponsable

Le flibustier et naturaliste anglais Clipperton y aurait débarqué après avoir fait sécession avec l'expédition de William Dampier. Sans que l'on sache vraiment pourquoi, c'est son nom qui est aujourd'hui le plus couramment usité pour désigner l'atoll. En 1858, le Lieutenant Le Coat de Kerveguen prend possession de l'île au nom de la France. Au mois de septembre 1897, le croiseur amiral Dugay-Trouin est envoyé pour réaffirmer la présence française. Le 13 décembre de la même année, une canonnière mexicaine, la Démocrata y débarque une garnison de soldats pour y affirmer sa souveraineté. Cette occupation mexicaine durera jusqu'au 18 juillet 1917. Ce n'est qu'en 1931 que le Roi d'Italie, Victor Emmanuel III, attribua définitivement Clipperton à la France.

Cette possession française est notre plus petit territoire d'outre-mer (6 km<sup>2</sup> dont 2 km<sup>2</sup> de terres émergées). Elle donne à la France une Zone

Cet atoll du Pacifique, situé à 1 300 kilomètres à l'ouest des côtes mexicaines, fut découvert le Vendredi Saint 3 avril 1711 par deux Français, Martin de Chassiron et Michel Dubocage, commandants des frégates la Princesse et la Découverte, qui le baptisèrent pour la circonstance : "Île de la Passion".







4 - Un exemple des plis philatéliques (version internationale).



5 - Une vue aérienne de Clipperton

Danielle la première trésorière. L'équipe française a été invitée par l'organisateur de l'expédition N7CQQ.

Le départ du bateau, le Shogun, est prévu de San Diego (Californie) le 28 février 2008. Six jours de mer sont nécessaires pour parcourir les 2 400 kilomètres vers Clipperton. Le séjour sur l'atoll est prévu pour une douzaine de jours. Il y aura deux tentes d'émission : SSB, CW et modes numériques. L'activité est prévue du 160 au 10 mètres, l'indicatif sera TX5C.

Le coût total de l'opération est évalué à 152 000 euros à la charge des participants plus 30 000 euros de matériel offerts par les différents sponsors.

Des plis philatéliques sont émis pour l'occasion. Le prix de vente est de 10 euros pour les deux enveloppes, plus 0,54 euro pour le port, s'adresser à Danielle Duchauchoy (adresse ci-dessous).

Il est possible de consulter le site internet de l'expédition <http://www.clipperton2008.org>

Le site du Professeur Christian Jost : <http://www.clipperton.fr>

Pour des renseignements complémentaires vous pouvez contacter le chargé de communication de l'équipe française de l'expédition : Alain Duchauchoy F6BFH  
21, rue de la République  
76420 BIHOREL  
Tél. : 02 35 59 75 16 ou  
06 70 34 91 07  
fo0xc@f6bfh.net

matériel), F5PAC Joël, F6BFH Alain (responsable administratif), Danielle XYL F6BFH (en charge des observations scientifiques), F6FVY Laurent

(coresponsable informatique), F8FDN Maryse (infirmière de l'expédition et en charge des observations scientifiques), FM5CD Michel.

Nous sommes tous membres du Clipperton DX Club qui a été fondé le 20 juillet 1978 suite à l'expédition de mars 1978, dont F6BFH était membre et

**FACILITÉS DE PAIEMENT**  
(consultez-nous)

**Les belles occasions de GES Nord**

**FACILITÉS DE PAIEMENT**  
(consultez-nous)

- FT-1000MP MK V ..... 1 800,00€
- FT-1000MP MK V Field... 1 600,00€
- TS-2000 ..... 1 500,00€
- FT-990 ..... 900,00€
- IC-706 MK2 ..... 550,00€
- FT-840 ..... 450,00€
- TS-850 SAT ..... 700,00€
- FT-857D ..... 550,00€
- VX-6E ..... 200,00€
- MC-90 ..... 120,00€



- AT-1500 Palstar ..... 450,00€
- VR-120 ..... 100,00€

etc., etc., ... et de nombreux autres produits...

**BIENTÔT NOËL**

Renseignez-vous pour vos cadeaux!  
**Josiane, F5MVT et Paul, F2YT sont toujours à votre écoute!**

**GES NORD**  
Tous nos appareils sont en parfait état  
Email : [Gesnord@wanadoo.fr](mailto:Gesnord@wanadoo.fr)  
Josiane F5MVT et Paul F2YT toujours à votre écoute !

**Nous expédions partout en FRANCE et à L'ÉTRANGER... CONTACTEZ-NOUS !**

9 rue de l'Alouette - 62690 ESTRÉE-CAUCHY • C.C.P. Lille 7644.75W • Tél : 03 21 48 09 30 - Fax : 03 21 22 05 82

# 40ØCE depuis la République du Monténégro

par Francis, F6FQK



À cet effet, les Services de Presse et des Relations Publiques du Conseil de l'Europe ont pris contact avec l'Agence des Télécommunications et Postes du Monténégro au mois de juin. L'autorisation tant attendue est arrivée à la fin du mois de juillet, et ce pour une durée de 5 mois. Il nous restait plus qu'à déterminer une période, de préférence en dehors des grands contests ; finalement notre choix s'est porté sur le mois d'octobre, entre le 17 et le 21. Restait encore à régler le problème de notre point de chute...

Une offre nous est très rapidement parvenue de la part de 4O3A/Ranko, qui nous proposait la location de ses installations et hébergement sur le sommet d'une colline, le long des Bouches de Kotor, en nous donnant son site Internet [www.yt6a.com](http://www.yt6a.com). En visitant le site, nous avons été surpris par l'ampleur de l'implantation des aériens montés sur 3 pylônes de 30 m ainsi que les différents E/R et amplificateurs proposés ;

À l'occasion de l'admission de la République du Monténégro au sein du Conseil de l'Europe, le Radio-Club de cette Organisation (CERAC/TP2CE) a sollicité l'autorisation d'émettre depuis ce pays avec l'indicatif 40ØCE, comme il a été fait précédemment lors de l'adhésion de la Principauté de Monaco.

## LÉGENDES DES PHOTOS

- 1 - Vue sur les Bouches de Kotor.
- 2 - Au 1er plan Christian F5LGF, au 2e Francis F6FQK.
- 3 - Vue d'ensemble de la station.
- 4 - Achim YU1YV.
- 5 - Antenne 80 m full-size.
- 6 - Au 1er plan Jean-Louis F5OCL, au 2e Francis F6FQK.
- 7 - Impressionnant système d'antennes !
- 8 - Le team de gauche à droite : FOEQE Sergueï, F5LGF Christian, F6FQK Francis, F5OCL Jean-Louis.
- 9 - La carte QSL.

nous n'avions absolument aucun matériel à fournir, tout étant sur place.

Le grand départ a eu lieu le mardi 16 octobre à 14h00, avec un véhicule de location et nous estimions faire le trajet en 17 heures, la majeure partie de nuit, mais c'était sans compter sur les surprises qui nous attendaient au niveau de la Croatie. En effet, la magnifique autoroute de Zagreb à Split était coupée en son milieu et aucune déviation n'était mise en place pour la rattraper un peu plus loin. Nous étions donc livrés à nous-mêmes et même notre GPS ne savait plus à quel satellite se vouer, nous demandant sans arrêt de faire demi-tour. Nous avons donc "visité" de nuit toute la partie nord-ouest de la Croatie avant de retomber sur nos "pieds" au petit jour et de redescendre la côte adriatique jusqu'à la station balnéaire d'Herceg Novi, en territoire monténégrin.

Nous avons ensuite pris le ferry de Kamenari qui nous évitait le tour des Bouches de Kotor ; les paysages étaient



absolument magnifiques et à l'état encore sauvage, mais nul doute que les promoteurs devraient y mettre "bon ordre" en y implantant bientôt leurs hôtels et autres résidences.

Ranko et Achim/YU1YV nous attendaient à l'arrivée du ferry, afin de nous conduire à la station, mais nous n'étions pas au bout de nos peines car les 4 derniers kilomètres nous menant au sommet de la colline étaient dignes d'une piste pour char d'assaut. Nous avons dû laisser notre véhicule et emprunter une Land Rover bringuebalante, d'un autre âge, pétaradant et consommant plus d'huile que d'essence. Qu'importe, après une heure d'escalade nous arrivions au sommet





4

et notre fatigue s'est envolée d'un seul coup en voyant l'énormité du système d'antennes ! Chaque pylône était surmonté de plusieurs monobandes pour les bandes historiques et un autre supportait une antenne 80 m "full-size", ainsi que deux "Beverage" pour la réception. La station en elle-même était composée de deux émetteurs Yaesu FT-1000 et Mark V et deux amplificateurs de 3 kW.

Nous n'étions pas vraiment en forme après 25 heures de trajet mais une première équipe composée de Francis/F6FQK et Christian/F5LGF s'est immédiatement mise au travail sur 20 en SSB et 40 m en CW ; vu les annonces sur Internet et les différents commentai-

res, nous savions que l'attente de cet indicatif, et surtout le préfixe utilisé, était grande mais nous n'imaginions pas à quel point. Nous ne ressentions plus la fatigue tant l'excitation était à son paroxysme à tel point que la deuxième équipe (Sergueï/FOEKE et Jean-Louis/F5OCL) a pris le relais au bout de trois heures car nous étions avec la fatigue accumulée, dans un état second. Durant la nuit, notre ami Achim/YU1YV a pris le relais et a envoyé tout le monde au lit après nous avoir préparé une collation. Nous tenons tout particulièrement à le remercier car, en s'occupant des repas, de l'intendance et en se joignant aux différentes équipes, il a permis que cette expédition se passe dans les meilleures conditions.

Durant trois jours, les "pile-ups" se succédaient, aidés en cela par une propagation et un flux solaire qui étaient remontés. Même les bandes hautes (10, 15 et 20 m) avaient daigné s'ouvrir en DX (principalement Japon, Asie du Sud-Est, Australie, Indoné-



7



8



5



6

sie et Amériques) nous obligeant à travailler en "split", parfois 15 kHz en SSB, ou par numéros !

Le seul problème rencontré a été samedi, avant la fin de l'expédition que nous avons dû stopper prématurément à 15h00 UTC. En effet, sans nous avoir avertis, 4O3A/Ranko avait invité un OM allemand à participer à un contest "Worked All Germany" se déroulant du samedi 15h00 UTC au dimanche 15h00 UTC, alors que nous devions émettre jusqu'au dimanche soir. La station ne possédant pas d'antenne pour les bandes WARC, YU1YV/Achim a tenté d'en installer mais celles-ci n'étant pas suffisamment performantes avec un ROS trop élevé, nous avons préféré en rester là et repartir plus tôt que prévu, ce qui a gâché un peu notre plaisir.

Malgré que cela ne soit pas de notre fait, nous présentons nos excuses à tous les radio-

amateurs qui, n'ayant pu nous contacter, espéraient encore le faire dans la soirée du samedi et le dimanche. Beaucoup ont consulté le "cluster", espérant nous y trouver sur l'une ou l'autre bande de fréquence... Nous tenons également à nous excuser auprès des OM pratiquant la VHF et le satellite, à qui nous avons également promis d'être présents. Malheureusement, nous n'avons pas pu utiliser les aériens prévus à cet effet.



9

Néanmoins, en 63 heures d'émission, nous avons réalisé un total de 9 357 QSO, soit 4 534 en CW, 4 784 en SSB et 39 en RTTY et pu répondre à l'attente de nombreux OM... ♦

# Carnet de trafic

par Rafik DJANDJI, F5CQ

## AMIS LECTEURS

Plusieurs "DX-péditions" sont annoncées pour le 1er trimestre 2008. Vous trouverez les principales

ci-dessous. Vous trouverez aussi un nouveau challenge français qui sera effectif le 1er janvier, il s'agit d'un challenge QRP/p. Je vous souhaite un Joyeux Noël et d'agréables fêtes de fin d'année.

Rafik, F5CQ

trafic@megahertz-magazine.com

Pour l'édition de février 2008, vos informations seront les bienvenues jusqu'au dimanche 23 décembre 2007, dernier délai, à : [trafic@megahertz-magazine.com](mailto:trafic@megahertz-magazine.com) ou à : Rafik DJANDJI, F5CQ Les Revergis - F-35360 LA CHAPELLE DU LOU ou encore, par téléphone ou par fax, du lundi au vendredi, de 9h00 à 12h00, au : 02 99 42 52 62.

## EXPÉDITIONS

### J5 - GUINÉE BISSAU

L'équipe de **F6KOP** vient d'annoncer sa "DX-pédition 2008" qui se déroulera en Guinée-Bissau, sur l'île de Bubaque (IOTA AF-020 WLO-TA 1146) du 10 au 21 janvier.



Elle se compose de : Frank **F4AJQ**, Gérard **F2JD**, Gérard **F2VX**, Pascal **F5JSD**, Mathieu **F5PED**, Frank **F5TVG**, John **F5VHQ**, Serge **F6AML**,

Jean-Paul **F8BJI**, Romain **F8BUI**, Benoît **F8PDR**, Michel **FM5CD**, Bernard **F9IE**, Dieter **OE8KDK**, Bill **N2WB** et Bob **N6OX**. L'indicatif sera **J5C**. L'activité est prévue du 160 au 10 mètres en SSB, CW, modes digitaux, SSTV et FM. Le 6 mètres n'est pas autorisé en Guinée Bissau. La carte QSL sera via Frank **F5TVG**, en direct ou via le bureau. Tous renseignements sur le site de l'expédition à : <http://www.j5c.eu/>. Ceux qui souhaitent aider financièrement cette expédition peuvent utiliser les outils en place sur le site.

### FOØ/C - ATOLL DE CLIPPERTON



L'équipe **TX5C**, devrait arriver sur Clipperton (IOTA NA-011) autour du 4 mars. Le séjour sera de 12 à 14 jours en fonction des conditions sur place (voir les articles p. 48 de ce numéro et p. 53 de MHZ 292).

### FW - WALLIS ET FUTUNA

Steve **HAØDU**, Eli **HA9RE** et Charlie **HABIB** préparent une DX-pédition sur Wallis (IOTA OC-054) du 20 janvier au 20 février 2008. L'indicatif devrait être **FWØRE** à défaut

FW/indicatifs personnels. Leur trafic est prévu avec trois stations du 160 au 6 mètres en CW, SSB et RTTY. La carte QSL est via **HABIB**, en direct ou via bureau.

### PZ - SURINAM

Le "4M5DX Group" organise une expédition au Surinam pendant la 1re quinzaine de janvier 2008. Une équipe internationale composée de Pedro **HK1X**, Diego **LU8ADX**, Olli **OHØXX**, Ramon **PZ5RA**, Spiros **SV8CS**, Ramon **XE1KK**, Alex **YV5SSB**,

Paquale **YV5KAJ** et José **YV5TX**, a prévu d'activer simultanément trois stations du 160 au 10 mètres. L'indicatif sera **PZ5YV**. La carte QSL est via **IT9DAA**, en direct ou via bureau. Visitez leur site Internet à : <http://pz5yv.4m5dx.org/>

### TI9 - ÎLE COCOS

**TI9K** est l'indicatif qui sera utilisé du 6 au 15 février 2008 par la DX-pédition sur l'île Cocos (IOTA NA-012). Les opérateurs seront : Oscar **EA1DR**, Carlos **EA1IR**, Andy **DH8WR** (**EA2CRX**), Baldur **DJ6SI**, Norbert **DJ7JC**, Guenter **DL2AWG**, San **K5YY**, Carlos **TI2KAC**

et Anthony **W4OI** (**HK1AR**). Leur trafic est prévu avec trois ou quatre stations du 160 au 6 mètres en CW, SSB, RTTY et PSK31. La carte QSL est via **EA2CRX**, en direct ou via bureau. Site Internet à : <http://www.ti9.eu.com/indexeng.html> (voir MEGHERTZ magazine n° 293).

### VP6D - ÎLE DUCIE

L'équipe **VP6DX**, qui sera sur l'île Ducie (IOTA OC-182) en février 2008, est composée maintenant de : Dietmar **DL3DXX**, Ben **DL6FBL**, Carsten **DL6LAU**, Andy **DL8LAS**, Tonno **ES5TV**, Eric **K3NA**,

Milt **N5IA**, Harry **RA3AUU**, Les **SP3DOI**, Robert **SP5XVY**, Cliff **SV1JG**, Andy **UA3AB** et Robin **WA6CDR**. De nouvelles informations se trouvent sur leur site à <http://www.vp6dx.com> (voir MHz 292).



### VP8G - GÉORGIE DU SUD

Lars **mmØDWF**, sera **VP8DIF** depuis Husvik en Géorgie du Sud (IOTA AN-007) autour du 27 janvier jusqu'au 28 février 2008. Lars trafiquera

pendant ses heures de loisirs. La carte QSL est via **DJ9ZB**, en direct ou via bureau. Site Internet à : <http://www.lars-boehme.de/vp8dif/>

ABONNEZ-VOUS À MEGHERTZ

**ASSEMBLÉES GÉNÉRALES,  
JOURNÉES TRAFIC, ÉVÉNEMENTS SPÉCIAUX, ETC.**

**ACTIVATION DES PHARES**

Les phares de Cayeux-sur-Mer et du Hourdel, en baie de Somme, ont été activés par le radio-club **F8KHD** de Noyelles-sous-Lens. Sous l'indicateur **TM1MAN**, inchangé depuis plusieurs années, le radio-club **F8KHD**, a eu le plaisir de renouveler l'activation de deux phares en date des 2 et 3 juin

2007 en baie de Somme (80). Avec l'autorisation de M. Fievet, responsable des phares et balises que les organisateurs remercient, l'opération s'est déroulée avec un franc succès (500 contacts établis, dont le cap de Bonne-Espérance). La photo nous montre le Phare de Brighton.



Le Phare de Brighton.

**F - FRANCE**

**NOUVEAU :**

**LE CHALLENGE QRP/P "KM PAR WATT"**

Le DX "rare" n'est pas sur l'air ? Il n'y a pas d'expédition DX ? Vous avez un peu de

où dans tout autre endroit de votre choix ? Alors participez au Challenge QRP/P en faisant du R-N-B : Radio, Nature, Balade.

Un émetteur QRP, un long fil, un manip, une batterie, le tout dans un sac à dos. Télégraphistes, téléphonistes de France ou de l'étranger, ce Challenge QRP est pour vous. QSO/P hors du commun ? Record de distance avec peu de puissance ? Ou tout simplement le plaisir de faire des QSO avec du matériel "léger" ? Tout est désormais possible !

Rendez-vous à partir du 1er janvier 2008 pour le début de ce Challenge QRP/P : "km par watt".

Le site Internet est en ligne à : <http://qrprfr.free.fr>

Quelques liens intéressants : <http://f6fvy.free.fr/qthLocator/fullScreen.php>

<http://rnb.dx-cw.net/>  
<http://hfpack.com/>



<http://qrprfr.free.fr>

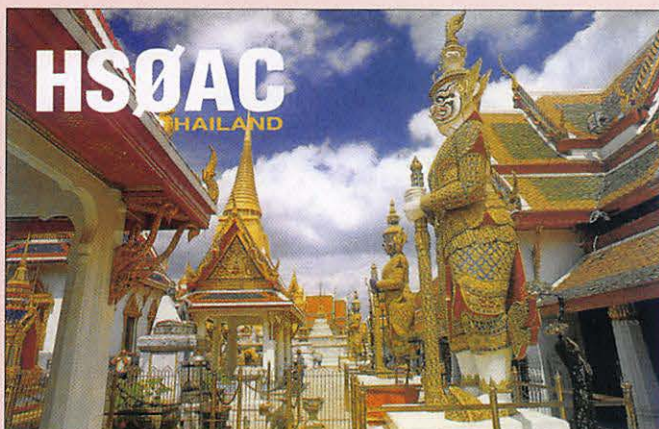
temps et envie de vous balader ? En forêt, à la montagne, au bord de la mer, sur un point haut, au bord d'un lac

**HS - THAILANDE**

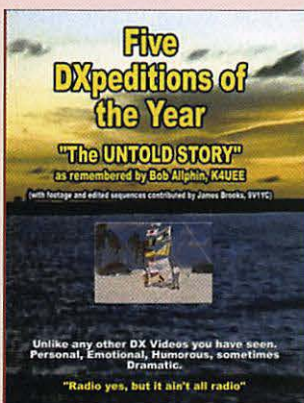
Depuis le 12 octobre, les bandes WARC et les bandes basses 80 mètres et 160 viennent

d'être autorisées. Ci-dessous, le nouveau plan de bandes en vigueur en Thaïlande :

160 m	1,800 MHz	-	1,825 MHz
80 m	3,500 MHz	-	3,540 MHz
30 m	10,100 MHz	-	10,150 MHz
17 m	18,068 MHz	-	18,168 MHz
12 m	24,890 MHz	-	24,990 MHz



**K - ETATS-UNIS**



Bob Allphin **K4UEE**, "DX-pédictionnaire" bien connu, vient d'éditer cinq DVD regroupant les vidéos de 9 expéditions dont 5 ont été classées comme "DX-pédition" de l'année. Il s'agit des activités : **3YØX**, **XT2DX**, **VP8THU/VP8GEO**, **K5K**, **AH1A**, **XRØY**, **VKØIR**, **FOØAAA** et **A52A**. Tous les renseignements sur le site Internet de Bob à l'adresse suivante : <http://www.k4uee.com/dvd>

**Les Concours**

Si vous avez participé aux concours suivants, n'oubliez pas d'envoyer vos comptes rendus pour le :

- CQ WW DX Contest SSB.....1er décembre
- Ukrainian DX Contest RTTY..... 4 décembre
- IPA Radio Club Contest..... 31 décembre
- High Speed CW Club ..... 16 décembre
- Worked All Europe DX RTTY..... 15 décembre
- Japan International DX SSB ..... 31 décembre
- OK-OM DX Contest CW .....1er décembre
- YO International PSK31.....30 novembre
- LZ DX Contest.....18 décembre
- REF 160 mètres.....18 décembre
- EPC PSK63 QSO Party.....18 décembre
- CQ WW DX Contest CW.....15 janvier
- ARRL 160 mètres..... 2 janvier

Attention : Ces dates sont les limites de réception chez les correcteurs. Pensez aux délais si vous envoyez vos comptes rendus par poste. Cette liste n'est pas exhaustive.

CALENDRIER DES CONCOURS  
DÉCEMBRE 2007

DATES ET HEURES UTC	BANDE/MODE
ARRL 160 mètres	
30/11 2200 - 02/12 1600	CW
<a href="http://www.arrl.org/contests/rules/2007/160-meters.html">http://www.arrl.org/contests/rules/2007/160-meters.html</a>	
TARA Mêlée (E)	
01 0000 - 01 2400	RTTY
<a href="http://www.n2ty.org/seasons/tara_melee_rules.html">http://www.n2ty.org/seasons/tara_melee_rules.html</a>	
<a href="http://www.n2ty.org/seasons/tara_melee_swl.html">http://www.n2ty.org/seasons/tara_melee_swl.html</a>	
TOPS Activity Contest 3,5 MHz	
01 1600 - 02 1800	CW
<a href="http://proclub.yo6ex.ro/tacrules.htm">http://proclub.yo6ex.ro/tacrules.htm</a>	
ARS Spartan Sprint QRP	
04 0200 - 04 0400	CW
<a href="http://www.arsqrp.com/ars/pages/spartan_sprints/ss_rules_new.html">http://www.arsqrp.com/ars/pages/spartan_sprints/ss_rules_new.html</a>	
ARRL 10 mètres	
08 0000 - 09 2359	CW/SSB
<a href="http://www.arrl.org/contests/rules/2007/10-meters.html">http://www.arrl.org/contests/rules/2007/10-meters.html</a>	
28 MHz SWL Contest (E)	
08 0000 - 09 2400	CW/SSB
<a href="http://www.veron.nl/cie/nl/Rules_28MHz_SWL_Contest.htm">http://www.veron.nl/cie/nl/Rules_28MHz_SWL_Contest.htm</a>	
UBA Low Band Winter Contest (1) (E)	
08 1700 - 08 2100	CW/SSB/RTTY/PSK
<a href="http://www.uba.be/hf_contests/pdf/uba_winter_fr.pdf">http://www.uba.be/hf_contests/pdf/uba_winter_fr.pdf</a>	
UBA Low Band Winter Contest (2) (E)	
08 0500 - 08 0900	CW/SSB/RTTY/PSK
<a href="http://www.uba.be/hf_contests/pdf/uba_winter_fr.pdf">http://www.uba.be/hf_contests/pdf/uba_winter_fr.pdf</a>	
UFT open 1e partie (E)	
08 1400 - 08 1700	CW
<a href="http://www.uft.net/articles.php?lng=fr&amp;pg=23">http://www.uft.net/articles.php?lng=fr&amp;pg=23</a>	
UFT open 2e partie (E)	
08 2000 - 08 2200	CW
<a href="http://www.uft.net/articles.php?lng=fr&amp;pg=23">http://www.uft.net/articles.php?lng=fr&amp;pg=23</a>	
UFT open 3e partie (E)	
09 0700 - 09 1000	CW
<a href="http://www.uft.net/articles.php?lng=fr&amp;pg=23">http://www.uft.net/articles.php?lng=fr&amp;pg=23</a>	
Russian 160 mètres Contest	
14 2100 - 14 2300	CW/SSB
<a href="http://www.radio.ru/cq/contest/rule-results/index11.shtml">http://www.radio.ru/cq/contest/rule-results/index11.shtml</a>	
The PSK Death Match (mono-op. /100 W/25 W/10 W)	
15 0000 - 16 2400	PSK31 ou PSK63
<a href="http://www.mdxa1.org/deathmatch.html">http://www.mdxa1.org/deathmatch.html</a>	
OK DX Contest (E)	
15 0000 - 15 2400	RTTY
<a href="http://www.crk.cz/ENG/DXCONTE.HTM">http://www.crk.cz/ENG/DXCONTE.HTM</a>	
Croatian Contest (E)	
15 1400 - 16 1400	CW
<a href="http://www.hamradio.hr/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=1380&amp;Itemid=717">http://www.hamradio.hr/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=1380&amp;Itemid=717</a>	
International Naval Contest (E)	
15 1600 - 16 1559	CW/SSB
<a href="http://www.marinefunker.de/jeng/show.php3?pos=18">http://www.marinefunker.de/jeng/show.php3?pos=18</a>	
RAEM Contest (E)	
24 0200 - 24 0959	CW
<a href="http://www.srr.ru/CONTEST/cup_raem_engl_06.php">http://www.srr.ru/CONTEST/cup_raem_engl_06.php</a>	
DARC concours de Noël - 80/40 m	
26 0830 - 1059	CW/SSB
<a href="http://www.darc.de/referate/dx/xedcxr.htm">http://www.darc.de/referate/dx/xedcxr.htm</a>	
RAC Concours d'hiver	
29 0000 - 29 2359	CW/Phone
<a href="http://www.rac.ca/downloads/canwin2006.pdf">http://www.rac.ca/downloads/canwin2006.pdf</a>	
Stew Perry Topband Challenge	
29 1500 - 30 1500	CW
<a href="http://jzap.com/k7rat/stew.html">http://jzap.com/k7rat/stew.html</a>	
<a href="http://jzap.com/k7rat/stew.rules.txt">http://jzap.com/k7rat/stew.rules.txt</a>	

Les concours marqués (E) sont ouverts aux écouteurs.

RÈGLEMENT DE CONCOURS

UNION FRANÇAISE DES TÉLÉGRAPHISTES  
CONCOURS UFT HF CW 2007, OPEN

DATES :

2e week-end de décembre le samedi de 14h00 à 17h00 et de 20h00 à 22h00 (TU) et le dimanche de 07h00 à 10h00 (TU). En 2007 : les 8 et 9 décembre.

FRÉQUENCES :

3,520 à 3,560 MHz - 7,015 à 7,035 MHz - 14,030 à 14,060 MHz - 21,030 à 21,060 MHz - 28,030 à 28,060 MHz.

REPORT :

RST/Numéro de membre (pour les membres UFT), RST/NM (pour les non-membres).

POINTS :

Chaque station ne peut être contactée qu'une seule fois par bande.

20 points pour QSO avec F8UFT.

\* Pour les membres UFT :

10 points pour QSO avec membre UFT d'un autre continent.

5 points pour QSO avec membre UFT du même continent.

2 points pour QSO avec non-membre UFT autre continent.

1 point pour QSO avec non-membre UFT du même continent.

\* Pour les non-membres UFT :

10 points pour QSO avec un membre UFT autre continent.

5 points pour QSO avec membre UFT du même continent.

0 point pour QSO avec un autre non-membre UFT d'où qu'il soit.

MULTIPLICATEURS :

Chaque membre UFT contacté compte 1 multi par bande, ainsi que pour QSO avec F8UFT.

RÉCOMPENSES :

1er membre UFT : une clé de manipulation ; 2e et 3e membres UFT : un trophée.

1er non-membre : un trophée.

1er QRP : un trophée.

1er SWL : un trophée.

COMPTES RENDUS :

Standards, comportant Date/Heure TU/Indicatif/Reports/Points/Multis.

Les fichiers Cabrillo, ADIF ou générés par le logiciel TESTUFT sont souhaités.

LOGICIEL :

Un logiciel gratuit a été développé par Alain, F6ENO. Ce logiciel est disponible sur son site personnel à : <http://perso.orange.fr/f6eno/Logiciels.htm>

Ceux qui ont les versions Win-test depuis 2005, peuvent utiliser également ce logiciel.

Quel que soit le logiciel utilisé, il faut intégrer la dernière base de données des membres. Cette mise à jour est disponible sur le site de l'UFT à : <http://www.uft.net/downloadplus.php?lng=fr&catid=11>

DATE LIMITE D'ENVOI

CHEZ LE CORRECTEUR :

15 janvier 2008

CORRECTEUR :

Poste (disquette ou log manuscrit) : Ghislain BARBASON, 5 rue de l'Écluse, F-02190 PIGNICOURT  
E-mail : [f6cel@orange.fr](mailto:f6cel@orange.fr)



Flo V8FWU 1er pile-up sur 40 m CW.

## Les Diplômes

### DXCC

De Bill MOORE, NC1L



### OPÉRATIONS VALIDÉES

3V8SS	Tunisie	Activité 2007
9U0A	Burundi	Activité 2007
9U0X	Burundi	Activité 2007
D2DX	Angola	Activité 2007

### LoTW

Logbook of The World



### ÉTAT DU SYSTÈME AU 4 NOVEMBRE 2007

- 144 071 272 de QSO se trouvent dans la base de données.
- 10 179 360 de QSL ont été validées.
- 17 802 utilisateurs sont enregistrés.
- 27 138 certificats ont été délivrés.
- 455 702 fichiers de logs ont été traités.

Depuis la fin octobre, les logs de l'expédition XT2C ont été chargés sur LoTW.

Inscription à LoTW : <https://p1k.arrl.org/lotw/docreq>

Aide en français :

- <http://www.cdxc.org/LoTW/f2LoTW.htm>
- <http://www.f5len.org/articles/lotw/>
- <http://www.hb9bza.net/lotw/>



### IOTA

De Roger BALISTER, G3KMA

### FRÉQUENCES IOTA

Les fréquences ci-après (en kHz) sont considérées par la majeure partie des radioamateurs comme des fréquences préférentielles pour le trafic IOTA :

CW - 28040, 24920, 21040, 18098, 14040, 10115, 7030 et 3530  
SSB - 28560, 28460, 24950, 21260, 18128, 14260, 7055 et 3755

### NOUVELLES RÉFÉRENCES AU 28 OCTOBRE 2007

AF-104	7X	Mediterranean Sea Coast East group	Algérie
AS-193	HZ	Farasan Islands	Arabie Saoudite
NA-243	OX	Greenland's Coastal Islands North East	Groënland
OC-283	P2	Tauu Islands (idem Takuu Islands)	Papouasie Nvlle Guinée
OC-284	P2	Nukumanu Islands	Papouasie Nvlle Guinée
SA-098	OA6	Arequipa/Moquegua/Tacna Department group	Pérou

### OPÉRATIONS VALIDÉES AU 28 OCTOBRE 2007

AF-104	7U5CI	Grand Cavallo Island	06/2007
EU-102	RA1QKI/1	Dolgiy Island	08/2007
EU-102	UA1QV/1	Dolgiy Island	08/2007
EU-160	RA1QKI/1	Chaichiy Island	08/2007
EU-160	UA1PBU/P	Chaichiy Island	08/2007
EU-160	UA1QV/1	Chaichiy Island	08/2007
NA-004	KL7HBK	Endeavor (Endicott) Island	07/2007
NA-170	HP2/CX2AM	Wichubhuala Is., San Blas Archipelago	06-07/2007
NA-170	HP2/CX3AN	Wichubhuala Is., San Blas Archipelago	06-07/2007
NA-170	HP2/CX4CR	Wichubhuala Is., San Blas Archipelago	06-07/2007
NA-183	4A3IH	La Roqueta and Grande (Ixtapa) Islands	05/2007
NA-206	KL1YY	Ushagat Island, Barren Islands	07/2007
NA-206	NF7E/KL7	Ushagat Island, Barren Islands	07/2007
NA-206	NN7A/NL7	Ushagat Island, Barren Islands	07/2007

## CONSTRUCTIONS TUBULAIRES DE L'ARTOIS



Toute l'équipe  
vous souhaite  
Joyeuses Fêtes



Z.I Brunehaut - BP 2

62470 CALONNE-RICOUART

Tél. 03 21 65 52 91 • Fax 03 21 65 40 98

e-mail [cta.pylones@wanadoo.fr](mailto:cta.pylones@wanadoo.fr) • Internet [www.cta-pylones.com](http://www.cta-pylones.com)

### UN FABRICANT A VOTRE SERVICE

Tous les pylônes sont réalisés dans nos ateliers à Calonne-Ricouart et nous apportons le plus grand soin à leur fabrication.

- PYLONES A HAUBANER
- PYLONES AUTOPORTANTS
- MATS TELESCOPIQUES
- MATS TELESCOPIQUES/BASCULANTS
- ACCESSOIRES DE HAUBANAGE
- TREUILS

Jean-Pierre, FSHOL, Alain et Sandrine  
à votre service

### Notre métier : VOTRE PYLONE

À chaque problème, une solution ! En ouvrant notre catalogue CTA, vous trouverez sûrement la vôtre parmi les 20 modèles que nous vous présentons. Un tarif y est joint. Et, si par malheur, la bête rare n'y est pas, appelez-nous, nous la trouverons ensemble !

Depuis 1988  
près de 2000 autoportants  
sont sortis de nos ateliers !

**PYLONES "ADOKIT"  
AUTOPORTANTS  
A HAUBANER  
TELESCOPIQUES,  
TELESC./BASCULANTS  
CABLE DE HAUBANAGE  
CAGES-FLECHES**



Un transceiver, une antenne,  
se changent !!  
**UN PYLONE SE CHOISIT POUR LA VIE !!**

Toutes nos fabrications sont galvanisées à chaud.

Nos prix sont toujours TTC, sans surprise. Nos fabrications spéciales radioamateurs comprennent tous les accessoires : chaise, cage, flèche... Détails dans notre catalogue que nous pouvons vous adresser contre 1,50 € en timbres.

### IOTA (suite)

NA-238	W5BOS/ALO	Unavikshak Island	08/2007
NA-243	OX/PA3EXX/P	Rathbone Island	08/2007
OC-080	E5IQMA	Suvarrow Atoll, Northern Cook Islands	05/2007
OC-080	E5ITUG	Suvarrow Atoll, Northern Cook Islands	05/2007
OC-256	P29VLR	Kilinaillau Islands (idem Tulun Islands)	10/2007
OC-283	P29NI	Tauu Islands (idem Takuu Islands)	10/2007
OC-284	P29VCX	Nukumanu Islands	09/2007
SA-098	OA6/IZ7ATN/P	Blanca Island	03/2007

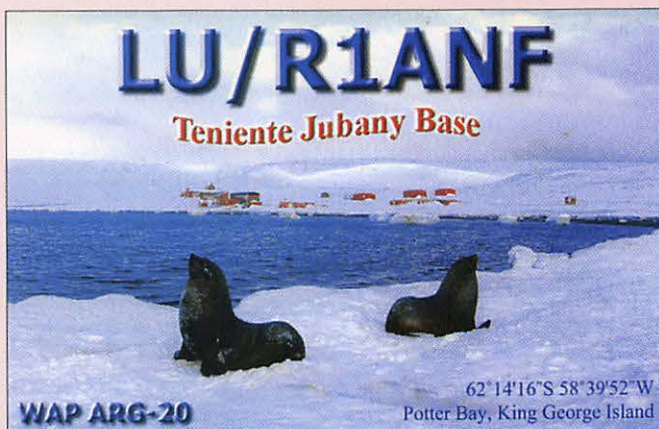


### WLOTA

De Phil, F50GG

#### VALIDATIONS DU MOIS D'OCTOBRE 2007

Phare N°	Indicatif	du	au
0208	TM4CR	18/08/2007	19/08/2007
0208	TM4ST	18/08/2007	19/08/2007
0349	FITRE/P	13/08/2007	13/08/2007



## Le Trafic DX

### ANTARCTIQUE

#### RÉSEAUX ANTARCTIQUE

Russian Antarctic Polar Net

15.00 UTC chaque jour sur  
14,160 MHz par Vlad, UA1BJ.

South Pole Polar Net

00.00 UTC chaque jour sur  
14,243 MHz par Larry, KI1ED.

Antarctic Net

16.00 UTC chaque lundi sur  
21,275 MHz par Dom, DL5EBE.

FCG Net

22.00 UTC chaque jour sur  
21,365 MHz par des opérateurs JA.

Antarctic Net

19.00 UTC chaque samedi sur  
14,290 MHz par LU4DXU.

### AFRIQUE

#### 3V - TUNISIE

À nouveau, Alex GMØDHZ sera en vacances en Tunisie du 19 novembre au 20 décembre. Il sera actif depuis le radio-club 3V8SS de Sousse, en CW et SSB, du 80 au 10 mètres, avec une possibilité de trafic en 160 mètres. L'info QSL est sur [www.qrz.com](http://www.qrz.com).

#### C9 - MOZAMBIQUE

Rodrigo CT1BXT, est C91R depuis le Mozambique jusqu'à fin août 2008. Son

mode de trafic préféré est le RTTY mais on l'entend aussi en PSK31 et en CW. Il dispose de 100 W et d'une beam 5 bandes du 10 au 20 mètres. La carte QSL est via son indicatif personnel.

#### E88 - ÎLES CANARIES

Jean ON5JV et Georgette ON6AK sont E88/ON5JV et E88/ON6AK depuis l'île de Ténériffe (IOTA AF-004), à Tijoco Bajo jusqu'au 31 janvier 2008. Ils sont principalement actifs le soir sur 20 et 40 mètres. Les cartes QSL sont via

leurs indicatifs personnels respectifs et de préférence par le bureau.

#### XT - BURKINA FASO

Michaël, F1IQH, sera à Bobo Dioulasso au Burkina Faso jusqu'à fin décembre ou début janvier 2008. Il trafiquera avec un FT-847 et 100 W. Son indicatif est XT2WC. La carte QSL est via son indicatif personnel.

### AMÉRIQUE

#### KL - ALASKA

Rick K6VVA, participera au contest ARRL 160 mètres du 30 novembre au 2 décembre sous l'indicateur KL8C depuis l'île Revillagigedo (NA-041) dans l'archipel Alexander. Il sera également actif sous l'indicateur K6VVA/KL7, la journée en dehors des heures de contest, sur les autres bandes. La carte QSL est via N6AWD. Site Internet à : <http://www.k6vva.com/iota/na041/index.html>

#### P4 - ARUBA

Du 17 au 31 décembre Martin W2CG, sera actif à Aruba (IOTA SA-036) sous l'indicateur P4ØCG. Il trafiquera en début de matinée et en soirée du 80 au 10 mètres en CW et SSB. Son log sera téléchargé sur LoTW et sa carte QSL pourra être demandée via son indicatif personnel.

#### P4 - ARUBA

Ken K6TA, sera actif à Aruba (IOTA SA-036) sous l'indicateur P4ØTA jusqu'au 18 décembre. Il a prévu de participer au contest ARRL 160 mètres dans la catégorie mono-opérateur, haute puissance. La carte QSL via WM6A et également sur LoTW.

#### PJ2 - ANTILLES NÉERLANDAISES

Jerry WB9Z, sera en vacances à Curaçao (IOTA SA-006) du 12 au 25 décembre. Il trafiquera sur toutes les bandes avec l'indicateur PJ2/WB9Z. La carte QSL est via son indicatif personnel.

#### V2 - ANTIGUA

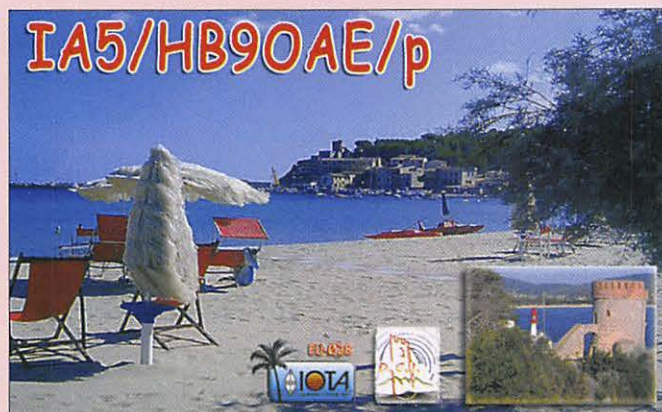
Alan WQ5W, sera actif depuis Antigua (IOTA NA-100) du 30 novembre au 2 décembre essentiellement pour participer au contest ARRL 160 mètres. La carte QSL est via WQ5W, en direct ou via bureau. Son log sera téléchargé sur LoTW. Alan dispose d'un blog à : <http://wq5w.blogspot.com>

#### VP5 - TURKS ET CAÏCOS

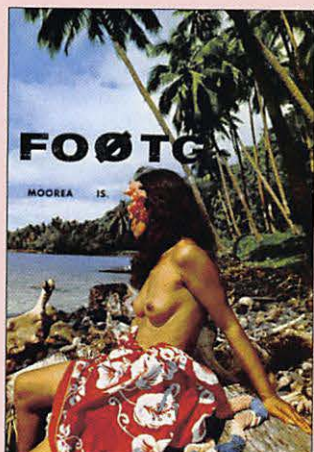
Bob KØOK et Dale KB7UB, seront actifs sous VP5/KØOK et VP5/KB7UB depuis Providenciales (IOTA NA-002), îles Turks et Caïcos, du 6 au 11 décembre en CW et SSB du 6 mètres au 160 mètres. Ils participeront au contest ARRL 10 mètres sous les indicateurs VP5E (KØOK) et VP5UB (KB7UB). La carte QSL est via leurs indicateurs personnels. Tous les logs seront téléchargés sur LoTW. Le log online sera disponible à : <http://www.dxr.com/dxlogs/>

#### XF4 - REVILLA GIGEDO

Jusqu'à mi-décembre, une équipe mexicaine, composée de Carlos XE1YK, Eduardo XE2YW, Manuel XE1VVD et Juan Daniel XE3RBA, se trouve sur l'île de Socorro (IOTA NA-030 Locator DK48ms). Ils sont actifs sous les indicateurs 6E4LM, XF4YK et XF4YW. Leur trafic va du 160 au 10 mètres en CW, SSB et modes digitaux. Également sur 6, 2 mètres et satellites. Pendant







leur séjour, ils ont prévu de trafiquer sur l'île Clarion (IOTA NA-115) sur 15, 17 et 20 mètres. Pour les cartes QSL, les demandes sont à adresser à : QSL **6E4LM** via **XE2K**, QSL **XF4YK** via **XE1YK**, QSL **XF4YW** via **XE2YW**. D'autres informations sur leur site à : <http://www.6e4lm.xedx.org>

#### YV - VENEZUELA

Un groupe de cinq YL opératrices du Venezuela, Laura-Cécilia **YY4LCG**, Andreina **YY4AND**, Ydorca **YY5EVA**, Carolina **YY4CVI** et Maika **YY5ALO**, sera actif sous l'indicatif **YW6YL** depuis l'île de Chimana Grande (IOTA SA-090), Anzoátegui State, du 12 au 16 décembre. La carte QSL est via **IT9DAA**. Le site de l'activité se trouve à : <http://yw6yl.4m5dx.org/>

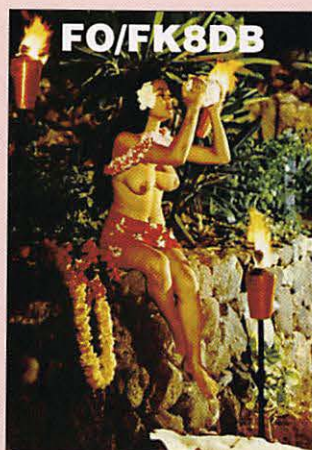
#### ASIE

##### JD/O - OGASAWARA

Hiro San **JG7PSJ**, sera **JD1BMH** sur l'île Chichijima (IOTA AS-031 Locator QL17cc), archipel d'Ogasawara, du 29 décembre au 4 janvier 2008. Son trafic est prévu du 160 au 10 mètres en CW, SSB et RTTY. La carte QSL est à adresser à : **JG7PSJ**, Hiroyuki Kawano, 1-4-1, Mikamine, Taihaku, Sendai, Miyagi 982-0826, JAPON. Hiro dispose d'une page Internet à : <http://sapphire.ganko.tohoku.ac.jp:8080/jd1bmh/>

##### XU - CAMBODGE

Jack **F6BUM**, sera **XU7BUM** depuis le Cambodge du 22 novembre au 12 décembre. Il trafiquera pendant son temps libre uniquement en CW. La carte QSL est via **F6CXJ**.



#### Océanie

##### T8 - PALAU

Francesco **I2DMI**, sera en vacances sur Koror (IOTA OC-009), Palau et activera **T88RY** du 26 décembre au 1er janvier 2008. Son trafic est prévu uniquement en RTTY sur les bandes HF et le 6 mètres. En fonction de la propagation, recherchez-le sur 3 582, 7 037, 14 082, 21 082, 28 082, 10 139, 18 102, 24 922 et 50 602 kHz, split +2 (ou 2-10, en fonction du pile-up). Le log pourra être consulté à : <http://dx.qsl.net/cgi-bin/logform.cgi?t88ry> et sera téléchargé sur LoTW courant janvier. La carte QSL est via **I2DMI**, via bureau ou directe.

##### VK - AUSTRALIE

Steve **GØUIH**, sera à nouveau actif sous l'indicatif **VK2IAY/4** depuis deux IOTA australiens entre la mi-décembre et la mi-janvier. Il trafiquera depuis l'île Great Keppel (IOTA OC-142) du 16 au 22 décembre et depuis South Molle (IOTA OC-160) du 7 au 11 janvier 2008. Comme pour ses précédentes activités, recherchez-le autour de 14 260 kHz mais aussi sur 15 et 17 mètres. Son équipement se compose d'un IC-706MK2G et de différents dipôles. La carte QSL est via son indicatif personnel, en direct ou via bureau. D'autres infos à : <http://www.percy.me.uk>

##### YB - INDONÉSIE

Hotang **YCØIEM**, est actif depuis l'île Bangka (IOTA OC-144) jusqu'au 5 décembre. La carte QSL est via **IZ8CCW**, en direct ou via bureau.



## RAK Rotor

La Puissance au Meilleur Prix

- \* Commande et 6 présélections par souris
- \* Boîtier de contrôle digital
- \* Entraînement par vis sans fin et couronne en bronze
- \* Rotation 360° +180° -180° précision 1° avec butées programmables



Nouveau  
Omni VII 588

L'antenne Mono bande ...  
multi bandes



Orion II 566

Variation de la longueur électrique des éléments pour obtenir un gain maximal de 6 à 20m



Radar virtuel

Reçoit, décode et affiche en temps réel les signaux des transpondeurs d'aviation mode S / ADS-B



**Fham**  
Parc d'activités Fontaudin  
Avenue Descartes  
33370 Artigues près Bordeaux

<http://www.rfham.com>

Tél.: 0557540466  
Fax: 0556865556  
contact@rfham.com

BIENVENUE  
DANS LE MONDE  
DES RADIOAMATEURS...



- Vous venez de passer votre examen et vous avez réussi ?

- Vous connaissez un ami qui est dans ce cas ?

Envoyez-nous ou faxez-nous une photocopie du document délivré par le Centre d'Examen et le bulletin ci-dessous, nous vous offrons :



3 MOIS D'ABONNEMENT GRATUIT\*  
à MEGAHERTZ Magazine

\* à ajouter à un abonnement de 1 ou 2 ans.  
Si vous êtes déjà abonné,  
nous prolongerons votre abonnement de 3 mois.

Ne perdez pas cette occasion !

Complétez le bulletin ci-dessous  
et retournez-le avec le justificatif à :

MEGAHERTZ - 1, tr. Boyer - 13720 LA BOUILLADISSE  
Tél. : 04 42 62 35 99 - Fax : 04 42 62 35 36

VEUILLEZ ÉCRIRE EN EN MAJUSCULE SVP, MERCI.

NOM/PRÉNOM : \_\_\_\_\_

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

CP : \_\_\_\_\_ VILLE : \_\_\_\_\_

EMAIL : \_\_\_\_\_

TÉLÉPHONE (Facultatif) : \_\_\_\_\_

# Les infos QSL

## LES QSL MANAGERS

Sources : 425dxn, IK3QAR.it, NG3K, les opérateurs eux-mêmes.

INDICATIF	MANAGER	INDICATIF	MANAGER
1A4A	IZ4DPV	9Q1EK	SM5DJZ
3B8FQ	K5XK	9V1YC	N5ID
3V8CB	bureau	A35RK	W7TSQ
3V8ST	bureau	A45WD	YO9HP
3Z5ØSPU	SQ2RH	A61CK	PE1BSX
4A3A	NN1N	A08SRT	IZ8EDJ
4K5D	K2PF	ATØMWG	VU2SWS
4K9W	DL6KVA	C5ØC	OM2FY
4OØCE	F5LGF	C52C	OM2FY
4S7BRG	HB9BRM	C6AQO	K3IXD
4X1VF	K1FJ	C6AQW	WQ5W
5H1BC	IK5BCM	C6AXD	K3IXD
5L2MS	PA3AWW	CN2R	W7EJ
6C6ØA	N5FF	CN8ZG	EA7FTR
6C6ØO	YK1AO	CQ7SRT	CT1BWW
6H1ZVO	EA5KB	CT7EPO	CT1EGW
6LØOX	HLØNHQ	CX2AQ	EA5KB
6V7G	EA1FDI	CX7CO	KA5TUF
6W1SJ	T93Y	DZ1SRT	DUI1VT
6Y1V	OH3RB	E4BDC	pirate
6Y3T	CT1ILT	E51NOU	N7OU
9A6ØK	9A7K	E7/YT2ED	T96C
9H3JC	DL5AUA	EA9EU	EA5KB
9H3UT	DL9GDB	EG4MAA	EA4FAS
9M6LSC	JF1SQC	EG5MGY	EA5URV
9M6XRO	M5AAV	E1ØØMFT	E18DD

INDICATIF	MANAGER
EK8PL	SP9ERV
EM1ØØUU	US7UU
EW6GF	DL8KAC
EY8MM	K1BV
FM5BH	W3HNC
GB2JAM	G4MGR
GB5ØRFR	MØCNP
HBØ/HB9AON	DJ2YE
HB5ØS	HB9AOF
HC2SL	EA5KB
HF1ØØSK	SP7ZIA
HF13ØKR	SP6ZJP
HF5ØPLU	SP8PLU
HF6ØKAB	SP5KAB
HH2FYD	F6FYD
HL9BSA	WX8C
HP4/W4JKC	W4JKC
HSØZDY	SM3CVM
IØ5ØSCOUT	IKØDWN
IØSRT	IZØBTV
I125ØSCOUT	IW2NOH
I15SRT	IZ5BTC
IQ8OM	IZ8EDJ
IRØ5ØJ	IWØGOA
IR2JOTA	IK2YCW
IR2SRT	I2JJR
IR7SRT	IZ7CRW
IR7SRT	IZ7CRW
IR8C	IZ8EDJ
IR8SRE	IK8WEJ
ISØ/WHØQ	IN3ZNR
ISØSRT	ISØLFZ
IU9BP	IT9KBY
J37T	VE3EBN
J48ZAK	SV8KOM
J88DR	G3TBK
K2S	WB2GGM
K4P	KF4OM
KL7OU	NI5DX
KP2AD	OK1AJY
KP2M	A14U
LC1FLS	LAØHW
LC1S	LA1S
MCØNRC	M3UNN
OL5ØNR	OK1NR
P29VCX	SM6CVX
P4ØA	WD9DZV
P4ØPA	W4PA
PA5ØJOTA	PA3EFR
PJ4/W9NJY	WD9DZV
RIAND	RU1ZC
R35NP	RW1AI
R41WP	RA3LBA
S79LC	IW5CWA
S79LL	IW5CWA
S79SO	IW5CWA
SA25QW	SK6QW
SC3ØØVL	SK6HD

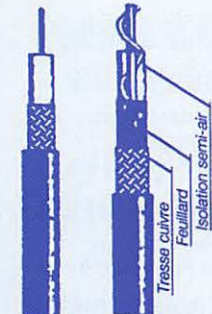
INDICATIF	MANAGER
SN8ØKKK	SP9PKZ
ST2BSS	ST2M
SU5ØJOTA	SU1SK
SU8BHI	HA3JB
T6EE	KE6GFF
T99D	DJ2MX
TA2KK	TA2AH
TL8PRV	IN3EYY
TMØJPL	F5TBX
TM1RWC	F6KMX
TM2RWC	bureau
TM3RWC	F1PSH
TM4RWC	bureau
TM5RWC	F6KRD
TM6RWC	F5KCU
TM7RWC	F5APM
TM8RWC	F1ORJ
TM9RWC	F5GNY
TM9TSF	F4FFL
UE1RSP/P	UA1RJ
UE6FFF	RK6FZ
UE6MAC/2	RZ6MF
V26JN	WX3B
V26TM	NI1N
V31BU	AB4U
V31CL	AB4U
V47KP	K2SB
V55SRT	IZ8EDJ
V73RY	N7RO
V8AQM	W3HNC
V8FEO	M5AAV
VE2IDX	VE3ZF
VE8DX/2	N5FG
VK2AMB	DK2CRN
VK6YS/P	VK4AAR
VK9CNF	HB9QR
VK9GLX	JA1XGI
VP2MKA	W4GKA
VP2MZM	K3ZM
VP8CXV	GMØTQJ
VR1ØØS	VR2HKS
VY2ZM	K1ZM
W1SRT	W3IZ
W3B	KA3UNQ
XU7MDY	OH4MDY
YB9AQH	PAØHOP
YTØ7SRT	YT3W
YV5MSG	IT9DAA
YW3AJ	YV5AJ
Z36ØM	Z37M
ZD7SSG	ZD7BG
ZD7X	WØMM
ZD8N	G3ZVW
ZF2AH	W6VNR
ZF2BI	K4BI
ZL7/DL2AH	DL2AH
ZY51ØØSCOUT	PY5CA
ZY7EAM	PY7VI

## POPE H1000 CABLE COAXIAL 50Ω TRES FAIBLES PERTES

Le H 1000 est un nouveau type de câble isolement semi-air à faibles pertes, pour des applications en transmission. Grâce à sa faible atténuation, le H 1000 offre des possibilités, non seulement pour des radioamateurs utilisant des hautes fréquences jusqu'à 1296 MHz, mais également pour des applications générales de télécommunication. Un blindage maximal est garanti par l'utilisation d'une feuille de cuivre (feuillard) et d'une tresse en cuivre, ce qui donne un maximum d'efficacité. Le H 1000 est également performant dans les grandes puissances jusqu'à 2200 watts et cela avec un câble d'un diamètre de seulement 10,3 mm.

Puissance de transmission : 100 W  
Longueur du câble : 40 m

MHz	RG 213	H 1000	Gain
28	72 W	83 W	+ 15 %
144	46 W	64 W	+ 39 %
432	23 W	46 W	+100 %
1296	6 W	24 W	+300 %
	<b>RG 213</b>	<b>H 1000</b>	
Ø total extérieur	10,3 mm	10,3 mm	
Ø âme centrale	7 x 0,75 = 2,3 mm	2,62 mm monobrin	
Atténuation en dB/100 m			
28 MHz	3,6 dB	2,0 dB	
144 MHz	8,5 dB	4,8 dB	
432 MHz	15,8 dB	8,5 dB	
1296 MHz	31,0 dB	15,7 dB	
Puissance maximale (FM)			
28 MHz	1800 W	2200 W	
144 MHz	800 W	950 W	
432 MHz	400 W	530 W	
1296 MHz	200 W	310 W	
Poids	152 g/m	140 g/m	
Temp. mini utilisation	-40°C	-50°C	
Rayon de courbure	100 mm	75 mm	
Coefficient de vélocité	0,66	0,83	
Couleur	noir	noir	
Capacité	101 pF/m	80 pF/m	



RG 213 H 1000

ATTENTION : Seul le câble marqué "POPE H 1000 50 ohms" possède ces caractéristiques. Méfiez-vous des câbles similaires non marqués.

**Autres câbles coaxiaux professionnels**  
**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) 60.83.24.85  
 ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.

## PIRATES

Joël TU2FQ, nous informe qu'un certain nombre d'indicatifs non reconnus par l'administration ivoirienne ont été entendus récemment. Il s'agit des indicatifs suivants : TU3CA, FO/TU2QU, TU5AZA, TU3DD, TU2AWI, TU2AC/MM, TU5ZQ, Michel TU2GE, TZ/TU5GV et TU5LV. Si vous vous êtes fait avoir par ces "pseudo-amateurs" et s'il n'est pas trop tard, économisez temps et argent pour la QSL.

## LES BONNES ADRESSES DES QSL MANAGERS

Sources : QRZ.com, Buckmaster Inc, K7UTE's data base, IK3QAR.it, 425dxn, les opérateurs eux-mêmes.

**3B8GT**  
Alexey Averkin,  
P.O. Box 10,  
Queen Mary Avenue,  
Floreal, ILE MAURICE

**3DAØTM**  
Andy Cory,  
P.O. Box 1033,  
Mbabane, SWAZILAND

**4U1WRC**  
IARC,  
P.O. Box 6,  
CH-1211 Geneva 20, SUISSE

**5H3EE**  
Mike Stange,  
P.O. Box 78364,  
Dar es Salaam,  
TANZANIE

**EA5BYP**  
Elmo Bernabe Coll,  
P.O. Box 3097,  
03080 Alicante, ESPAGNE

**F5JFU**  
Pierre Desseneux,  
Le Bourg, F-58140  
St Martin du Puy, FRANCE

**F5OGL**  
Didier Senmartin,  
Boîte postale 7,  
F-53320 Loiron, FRANCE

**F6FYD**  
Yannick Delatouche,  
Instance PTT,  
F-26130 Montségur sur  
Laizon, FRANCE

**G3KHZ**  
Derek Cox,  
18 Station Road, Castle  
Bytham, Grantham, Lincs  
NG33 4SB, ROYAUME-UNI

**IN3VZE**  
Ely Camin,  
Corso 3 Novembre 136/2,  
38100 Trento - TN, ITALIE

**IZ4DPV**  
Massimo Cortesi,  
P.O. Box 24, 47100 Forlì  
Centro - FC, ITALIE

**JA8UWT**  
Kimiko Saitoh,  
4-16-2-22 Kamui,  
Asahikawa-City, Hokkaido  
070-8014, JAPON

**N5FF**  
Saad Mahaini,  
428 Brook Glen Dr.,  
Richardson,  
TX 75080, USA

**OH4MDY**  
Reijo Laitinen,  
Mantytie 13, 76940  
Nenonpelto, FINLANDE

**OM2FY**  
Branislav Daras,  
P.O. Box 6, Bratislava 28,  
82008, SLOVAQUIE

**OM2SA**  
Juraj Sipos, 93013 Trhova  
Hradska 550, SLOVAQUIE

**PA3AWW**  
Henk van Oosterhout,  
Meelbeshof 8, 3355 BD  
Papendrecht, PAYS-BAS

**RW1AI**  
Mikhail N.Fokin,  
P.O. Box 13, St.Petersburg,  
193312 RUSSIE

**SM5DJZ**  
Jan Hallenberg,  
Vassunda Andersberg,  
SE-741 91 Knivsta, SUÈDE

**SM6CVX**  
Hans Olof Hjelmstrom,  
Kalltorpsv. 2,  
543 35 Tibro, SUÈDE

**SU1SK**  
Said Kamel, P.O. Box 190,  
New Ramsis Center, Cairo  
11797, EGYPTÉ

**T93Y**  
Boris Knezovic, P.O. Box 59,  
BA-71000 Sarajevo,  
BOSNIE HERZEGOVINE

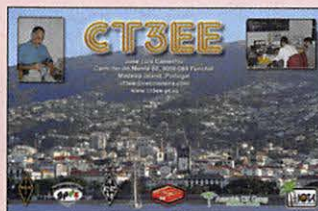
**VE3ZF**  
Igor Slakva,  
105 La Rose Avenue,  
PH # 1410, Etobicoke,  
Ontario M9P 1A9, CANADA

**VK4AAR**  
Alan Roocroft,  
376 Old Toowoomba Road,  
Placid Hills, QLD 4343,  
AUSTRALIE

**VU2SWS**  
Sarla Sharma,  
7 Gaurav Apts, Behind  
Ashok Nagar, Nahur,  
Mulund, West Mumbai  
- 400 080, INDE

**W4JKC**  
Thomas R. Kozel,  
614 Glenwood Avenue,  
Anderson, SC 29625, USA

**XW3DT**  
Alex Sinchukov, P.O. Box 11,  
GPO, HONG KONG



## L'Internet

### CARNETS DE TRAFIC EN LIGNE

**3C7Y**  
<http://personal.telefonica.terra.es/web/ea5yn/logs.htm>

**5L2MS**  
<http://www.liberia2007.com/home.php>

**C52T**  
<http://www.om0c.com/gambia/logsearch.htm>

**F05RU**  
<http://www.f5cq.net/dxp/2007-F05RU/fo5ru-fr.htm>

**TM8CDX**  
<http://www.cdxc.org/dxp/tm8cdx2007/tm8cdx2007.htm>

**P29 /2007**  
[http://www.425dxn.org/dxped/p29\\_2007/](http://www.425dxn.org/dxped/p29_2007/)

**S79LC**  
<http://www.ariscandicci.it/>

### ADRESSES INTERNET

<http://dx-is.com/news/?p=134>

<http://www.dxciting.com/index.htm>

<http://pz5yv.4m5dx.org/>

<http://personal.telefonica.terra.es/web/ea5yn/3c7y.htm>

<http://www.g4ilo.com/voaprop.html>

<http://www.3d2ag.fr.tc/>

<http://fkurz.net/ham/yfklog.html>

<http://www.liberia2007.com/home.php>

<http://www.om0c.com/gambia/>

<http://perso.orange.fr/f5ct/topic/index.html>

[http://www.f6ddr.fr/f5len\\_cluster.htm](http://www.f6ddr.fr/f5len_cluster.htm)

<http://www.k4uee.com/dvd>

<http://www.qsl.net/tk5yp/page.htm>

<http://strangemaps.wordpress.com/2006/09/11/6-market-reef/>

<http://www.j5c.eu/>

<http://www.yw6yl.4m5dx.org/>

<http://willis2007.extra.hu/>

<http://qrprfr.free.fr/>

<http://www.yk9sv.com/>

<http://www.g3txf.com/dxtrip/JW/JW.html>

<http://www.wb8nut.com/downloads.html>

<http://www.aa5au.com/rtty.html>

<http://dxinfo.ea3bhk.com/index.php>

<http://eu189.bravehost.com/>

<http://www.globalqsl.com/>

<http://www.radioclubhenares.org/actividades/eurobasket07eng/>

## NOS SOURCES

Nous remercions nos informateurs : F5NQL, F5OGL, LNDX (F6AJA), VA3RJ, ARRL et QST (W3UR, NØAX, NC1L), 425DXN, DXNL, KB8NW et OPDX, DX Magazine (N4AA), JARL, RSGB (GB2RS), IOTA (G3KMA), WLOTA (F5OGG), ADXO (NG3K), AD1C, UBA, JA1ELY et 5/9 mag, bulletin WAP (I1HYW, IK1GPG, IK1QFM), CT1END, DH8WR, FI1QH, F5NQL, F6BFH, F6BUM, F6HBR, GØUIH, GMØDHZ, HAØDU, HSØZCW, I2DMI, IZ8CCW, IT9DAA, JG7PSJ, KØOK, K6TA, K6VVA, W2CG, WQ5W, WB9Z, TU2FQ, XE1GRR, YCØIEM. Que ceux qui auraient été involontairement oubliés veuillent bien nous excuser.



# MFJ LES ACCESSOIRES MFJ



**MFJ 993B** Coupleur automatique pour antennes HF. 20000 mémoires. Lignes symétriques/coaxiales. Télécommande. Wattmètre à aiguilles croisées.



**MFJ 945E** Coupleur 1,8 à 60 MHz. 300 W. Wattmètre à aiguilles croisées. Fonction by-pass.



**MFJ 1706** Commutateur pour 6 antennes HF alimentées par lignes symétriques. Autres modèles pour lignes coaxiales



**MFJ 1026** Filtre éliminateur d'interférences réglable. Réglage amplitude et phase. Fonctionne dans la gamme HF pour tous les modes.



**MFJ 959B** Coupleur réception HF + préampli commutable + atténuateur. 2 entrées/2 sorties.



**MFJ 868** Wattmètre grande taille à aiguilles croisées 1,8 à 30 MHz, 20/200/2000 W.



**BD-35 Mirage**  
Amplificateur linéaire VHF/UHF. Sortie 45 W (VHF) et 35 W (UHF) pour 1 à 7 W d'excitation. Sélection automatique de bande. Commutation automatique émission/réception. Fonction full-duplex.

**MFJ 259B** Analyseur d'antennes de 1,8 à 170 MHz. Fréquencecètre 10 digits + affichage ROS et résistance HF par galvanomètres. Mesure des impédances complexes. Utilisation en fréquencecètre.  
**MFJ-66** — Adaptateur dipmètre pour MFJ-259.



**MFJ 989D** Boîte d'accord pour antennes HF. Nouveaux CV et self à roulette. Commutateur pour lignes coaxiales, symétrique ou filaire. Charge incorporée. Wattmètre à aiguilles croisées.



**MFJ 224**  
Analyseur de signal VHF. Mesure la force du signal, l'excursion FM, les antennes, la perte dans les lignes.



**MFJ 112B** Pendule universelle de bureau à cristaux liquides. Autres modèles à aiguilles et murales.



**MFJ 911**  
Balun HF 300 watts rapport 4:1.



**MFJ 250**  
Charge HF 50 ohms à bain d'huile. 1 kW pendant 10 mn.

**MFJ 214** Boîtier de réglage permettant d'accorder un amplificateur HF pour sa puissance maximale tout en protégeant l'étage de sortie.  
**MFJ-216** — Idem MFJ-214, mais réglages en face avant.



**MFJ 731** Filtre passe-bande et réjecteur HF. Permet des mesures précises avec tous types d'analyseurs. Utilisation conseillée avec l'analyseur MFJ-259.



**MFJ 784B** Filtre DSP tous modes. Filtre notch automatique. Réducteur de bruit. Filtres passe-bas et passe-haut réglables. Filtre passe-bande. 16 filtres reprogrammables par l'utilisateur. Fonction by-pass.



**MFJ 19** et **MFJ 23**  
Condensateurs variables à lames pour circuits d'accord. Haute tension et isolement air.

**MFJ 418** Professeur de morse portatif. Afficheur 2 lignes de 16 caractères alphanumériques. Générateur aléatoire de caractères et de QSO complets.



**MFJ 969** Coupleur HF/50 MHz. Self à roulette. Commutateur antenne. Balun interne 4:1. Charge incorporée. Wattmètre à aiguilles croisées.



**MFJ 490**  
Manipulateur double contact. Générateur de messages commandé par menu.



**MFJ 935B** Boîte d'accord pour antennes HF «loop» filaires. Utilisable en fixe ou portable.

**MFJ 936B**  
Modèle similaire avec wattmètre à aiguilles croisées.



**MFJ 781** Filtre DSP multi-modes. Choix de 20 filtres programmés. Contrôle niveaux entrée/sortie. Fonction By-pass.



**MFJ 914** L'Auto Tuner Extender transforme l'impédance de l'antenne avec un facteur de 10 pour l'adapter à la gamme d'accord d'un coupleur. Fonctionne de 160 à 10 m. Fonction by-pass.



**MFJ 702**  
Filtre passe-bas anti TVI. Atténuation 50 dB @ 50 MHz. 200 W.



**MFJ 762** Atténuateur 81 dB au pas de 1 dB. Fréquence typique jusqu'à 170 MHz. 250 mW max.

— Nous consulter pour les autres références MFJ —



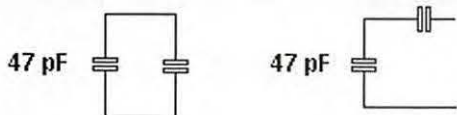
## GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex  
Tél.: 01.64.41.78.88 - Ligne directe Commercial OM: 01.64.10.73.88 - Fax: 01.60.63.24.85  
VoIP-H.323: 80.13.8.11 — <http://www.ges.fr> — e-mail: [info@ges.fr](mailto:info@ges.fr)

G.E.S. OUEST: 31 avenue Mocrat - Centre commercial Mocrat, tél.: 02.41.75.91.37 G.E.S. COTE D'AZUR: 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél.: 04.93.49.35.00 G.E.S. LYON: 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél.: 04.78.93.99.55 G.E.S. NORD: 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél.: 03.21.48.09.30  
Prix vendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

### Question 1 :

On possède un condensateur de 47 pF. On souhaite obtenir une capacité de 150 pF. Que faut-il faire ?



- A: Ajouter une capacité en parallèle      B: Ajouter une capacité en série

### Solution 1 :

Il faut ajouter une capacité en parallèle. La valeur de celle-ci étant de 103 pF. Une capacité en série aurait diminué la valeur globale.

### RÉPONSE A

### Question 2 :

Quelle est la durée continue légale d'attribution d'un indicatif spécial pour une demande en relation avec l'activité du service d'amateur et d'amateur par satellite ?

- A: Deux semaine ?      C: Un bimestre ?  
B: Deux mois ?      D: Un an ?

### Solution 2 :

Un indicatif spécial peut être attribué, pour une demande en relation avec l'activité du service d'amateur et d'amateur par satellite, pour une période continue limitée à deux (2) semaines.

### RÉPONSE A

### Question 3 :

Quelle est la formule exacte ?

- 1 :  $P = R \times U$   
2 :  $P = U^2 \times I$   
3 :  $P = U^2 / R^2$   
4 :  $P = U^2 / R$

- A: 1      C: 3  
B: 2      D: 4

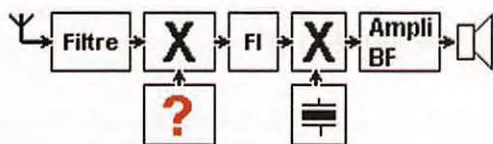
### Solution 3 :

La formule 4 est correcte, les autres sont fausses.

### RÉPONSE D

### Question 4 :

Sur ce récepteur, que représente le bloc repéré par un point d'interrogation ?



- A: Oscillateur local      C: Filtre à quartz  
B: Mélangeur      D: Discriminateur

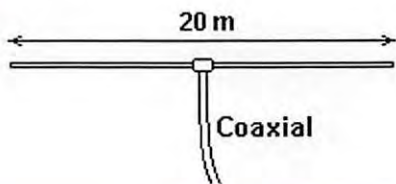
### Solution 4 :

Il s'agit de l'oscillateur local.

### RÉPONSE A

**Question 5:**

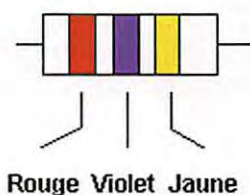
Quelle est la fréquence d'utilisation à la résonance de ce dipôle demi-onde ?



- A: 14 MHz
- B: 7 MHz
- C: 28 MHz
- D: 18 MHz

**Question 6:**

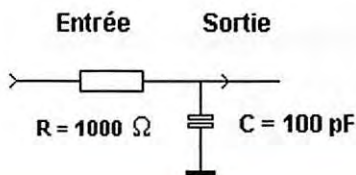
Quelle est la valeur de cette résistance ?



- A: 27 Ω
- B: 470 kΩ
- C: 270 kΩ
- D: 560 kΩ

**Question 7:**

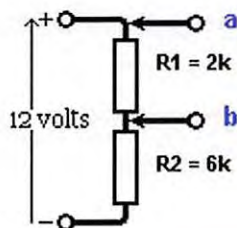
Quelle est la fréquence de coupure (valeur approchée) de ce filtre RC ?



- A: 480 kHz
- B: 990 kHz
- C: 1,6 MHz
- D: 22 MHz

**Question 8:**

Quelle sera la valeur lue aux points de mesure "a, b" ?



- A: 3 V
- B: 6 V
- C: 9 V
- D: 12 V

**Solution 5:**

Il s'agit d'un dipôle demi-onde, donc la longueur d'onde pour lequel ce dernier est taillé vaut 40 m ce qui équivaut à la fréquence de 7 MHz.

**RÉPONSE B**

**Solution 6:**

De gauche à droite :

- Rouge : 2
- Violet : 7
- Multiplicateur jaune : 4

Valeur 270 000 Ω soit 270 kΩ

**RÉPONSE C**

**Solution 7:**

La fréquence de coupure d'un filtre RC est fournie par la relation :

$$F_0 = \frac{1}{2\pi RC}$$

Il vient :

$$F_0 = \frac{1}{2 \times 3,14 \times 1000 \times 100 \times 10^{-12}}$$

F<sub>0</sub> = 1,592 MHz soit, en arrondissant, 1,6 MHz

**RÉPONSE C**

**Solution 8:**

On note que R2 est 3 fois plus élevée que R1, la tension à ses bornes sera corrélativement 3 fois plus importante qu'aux bornes de R1. On peut rapidement déduire que la tension vaudra :

$$(12 / 4) \times 3 = 9 \text{ V.}$$

Si la tension aux bornes de R2 vaut 9 V, la tension aux points a-b soit la tension aux bornes de R1 vaudra :

$$12 - 9 = 3 \text{ V}$$

Il est également possible d'effectuer le calcul à partir du courant qui circule dans R1 - R2 et d'appliquer la loi d'Ohm pour déterminer la tension aux bornes de R1.

**RÉPONSE A**

**CONSTRUCTION 100% FRANÇAISE**

Véritable 1/4 onde  
7 MHz de 10,8 m  
(utilisable sur 21 MHz) !

**nouveau !**

ITA MTFT

**ITA LWA** : Antenne filaire "long fil" avec balun intégré conçue sur véritable torse de ferrite HF, avec crochet de suspension et sortie sur connecteur PL, longueur = 20 m. Utilisable sans boîte de couplage !

**ITA LWA**



**99 €**  
**nouveau !**

**ITA MTFT VB**



**ITA MTFT** : Abaisseur d'impédance 1:9 bobiné sur véritable torse de ferrite HF pour construire des antennes "long fil", peu onéreuses et destinées à un usage ponctuel : week-end, vacances, etc. Puissance max. : 300 W PEP.

**49 €**

Utilisation avec boîte de couplage recommandée selon la longueur du fil (minimum 5,5 m).

**ITA MTFT VB II**

**ITA MTFT-VB** : MTFT Vertical Broadband (verticale bande large) avec sortie PL. A utiliser avec un fouet vertical genre 27 MHz.

**49 €**

**ITA MTFT-VB II** : Idem au MTFT-VB mais avec sortie sur cosse électrique.

**49 €**

**ITA MTFT-HP** : MTFT avec puissance max. : 1000 W PEP.

**65 €**

**KIT MTFT** : kit de fixation pour MTFT, baluns BLN-11/12/14/16/19 et 115 ainsi que pour les antennes filaires ITA.

**13 €**

**KIT MTFT-HP** : kit de fixation pour MTFT-HP, LWA et balun BLN1114.

**14 €**

**ITA MTFT, l'original !**  
**Attention aux imitations...**

**ITA OTURA-II** : Fouet vertical de 7,5 m (1,5 m replié) diam. à la base 35 mm sans trappe ni radian. Gamme de fréquences : 1,8 à 60 MHz. Utilisable en haute impédance (twin-lead, simple fil ou "échelle à grenouille"... avec ou sans contre-poids) ou basse impédance avec abaisseur 1:9 (fourni) et câble coaxial. Espace entre les fixations réglable. Utilisation avec coupleur recommandée.

**209 €**

Puissance max. : 300 W PEP.

**ITA OTURA-IIP** :

Version "portable" avec serrage par vis et "papillons".

**229 €**

**ITA OTURA-HP** :

Version avec sortie sur abaisseur d'impédance 1:9 et puissance max. : 1000 W PEP.

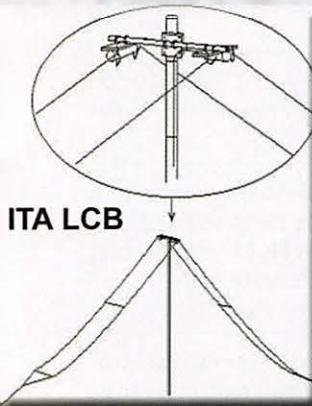
**249 €**

La **ITA LCB** est une version améliorée de la TTFD grâce à son double système de fixation ; suspendue ou fixée sur un mat (diam. 50 mm max.) ! Dans ce dernier cas, il est possible d'installer au-dessus de la **ITA LCB** une autre antenne (VHF/UHF par exemple). Le positionnement horizontal des "lignes de rayonnement" limite les effets du fading (QSB). Fonctionne sans réglage, longueur : 22 m et puissance max. : **299 €**  
800 W PEP.

**NOUS CONNAISSONS VOS BESOINS CAR COMME VOUS, NOUS SOMMES RADIOAMATEURS ! F5MSU, F5RNF...**



**ITA OTURA-HP**



**ITA LCB**

Antennes verticales multi-usages...

**ITA HF-MAX** : Fouet vertical de 10,8 m (3 m replié) diam. à la base 35 mm, sans trappe. Gamme de fréquences : 1,8 à 60 MHz. Utilisable en haute impédance (twin-lead, simple fil ou "échelle à grenouille"... avec ou sans contre-poids) ou basse impédance avec boîtier LWA et câble coaxial. Espace entre les fixations réglable. Boîtier LWA et contre-poids de 10,8 m avec isolateur livrés. Utilisation avec coupleur recommandée. Puissance : 800 W PEP (avec LWA) ou plus... Utilisable en véritable 1/4 onde 7 MHz (+ 21 MHz).

**319 €**

**ITA V-7/21** : Version sans le boîtier LWA.

**229 €**

**ITA V-7/21**

**ITA BLN11** : BALUN, rapport 1:1 **49 €**

**ITA BLN12** : rapport 1:2 **49 €**

**ITA BLN14** : rapport 1:4 **49 €**

**ITA BLN16** : rapport 1:6 **49 €**

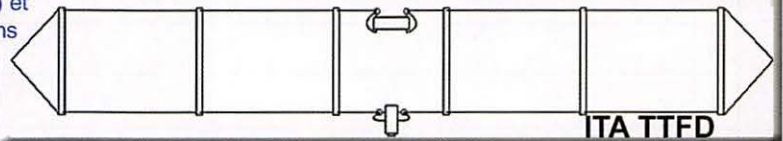
**ITA BLN19** : rapport 1:9 **49 €**

**ITA BLN115** : rapport 1:1,5 **49 €**

**ITA BLN1114** : rapports 1:1 et 1:4 **69 €**

Le balun **ITA BLN1114** (60 mm de diamètre) est destiné aux "expérimentateurs" d'antennes filaires.

**Construisez vous même vos antennes filaires !**  
Puissance : 1 kW PEP, corps en aluminium (50 mm de diamètre).



**ITA TTFD**

L'antenne **ITA TTFD** est un dipôle replié sur une résistance de charge non inductive. Elle fonctionne de 1,5 à 30 MHz en continu avec un ROS n'excédant pas 3:1 (1:1 avec boîte de couplage). La **ITA TTFD** est peu sensible aux parasites électriques et autres "bruits de fond". L'installation est possible à l'horizontale ou en "slopper". Fonctionne sans réglage, connecteur SO-239, longueur : 22 m et puissance max. : 800 W PEP.

**269 €**

**BON DE COMMANDE à retourner à :**

**RADIO DX CENTER - 6, rue Noël Benoist - 78890 Garancières**

Nom : ..... Prénom : .....

Adresse : .....

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

Téléphone : ..... Indicatif : .....

Modèle : ..... Quantité : ..... Total : ..... €

Modèle : ..... Quantité : ..... Total : ..... €

+ frais de port 12 €, soit un total de : ..... €



ITA - International Technology Antenna est une marque déposée de RADIO DX CENTER.

Revendeurs nous consulter.

Baluns  
Création RDXC B. CLAEYS (F5MSU)

### ÉMISSION/RECEPTION

Vends TX portatif VX-170 neuf Yaesu VHF FM dans son emballage d'origine, cédé : 150 €, neuf : 200 €. Téléphone portable à carte rechargeable Orange Nokia 3310, occasion, en parfait état de fonctionnement. Tél. 01.64.33.02.34, f6bev@freesurf.fr

Vends RX Navigair Japan F-2000C mode AM, BLU, BC, FM, MAR, LW, VHF (155-163), batt. 12 V, OC, be, très propre : 130 € + port. Base + micro Sennheiser EW-300 : 400 € + port. Radar Furuno modèle 2400, 1982. Tél. 04.67.47.99.24.

Vends matériels russes R126, R130 avec boîte de couplage. Faire offre Le Stéphanois, tél. 04.66.77.25.70 ou 06.19.04.32.10.

Vends TRX 144-146 Kenwood 751-E : 300 € + HP + ampli HF monté en coffret pour montage sur étagère. Tél. 02.23.35.09.90.

Vends tubes radio militaire/civil, émission/réception, anglais, américain, allemand, Wehrmacht, toutes séries, pas de liste, faire demande avec enveloppe timbrée pour réponse. Le Stéphanois, 3 rue de l'Eglise, 30170 St. Hippolyte du Fort, tél. 06.19.04.32.10.

Vends Sony CRF 330K pour pièces : 100 €. Tél. 06.87.69.01.68.

Vends Yaesu FT-897D, 100 kHz à 500 MHz, état neuf, garantie décembre 2008 par Radio 33 avec micro origine + micro DTMF : 600 €. Boîte accord Icom AT-100 automatique, 0 à 30 MHz, très bon, état : 250 €. Fonctionne avec tous TX 12 V et 220 V. Tél. 05.56.42.13.77 ou 06.87.91.99.59.

Vends scanner portatif Yaesu VF-500, 150 kHz à 1300 MHz, AM, LSB, USB, FM, WFM, neuf sous garantie, emballage d'origine, notice : 160 €, port inclus. Tél. 04.93.91.52.79.

Vends mémoire SD-Ram 256 MO PC 133 : 30 €, port compris. Kenwood VC-H1 décodeur visuel SSTV + alimentation secteur : 360 €, port compris. Alimentation Diamond GZV 4000, 40 A : 130 €. TX/RX Icom IC-2800H : 400 €. Amplificateur UHF Tokyo My Power HL-364 avec préamplificateur réception : 120 €. Tél. 03.86.28.02.89, F4AUV.

Vends, fabrication OM, ampli HF 80, 40, 20, 15, 10, 4, 811 : 400 €, à prendre sur place, dépt. 71. Tél. 03.80.46.70.40.

Vends Argonaut 505 : 150 €. Ampli déca, entrée 1 à 3 W, sortie 50 W, FT-707, état de marche mais à réaligner : 200 €. Alimentation 16A : 70 €. Tél. 02.96.91.15.81 ou 06.85.51.92.68.

### DIVERS

Vends revues REF 1984 à 2003 avec classeurs. MHz N° 7 à 297 + classeurs CQ-Radioamateur N° 1 à 71. TSF Panorama 17 n°. Ondes magazine N° 2 à 17. Elex N° 1 à 58. Elektor 24 n°. Electronique et Loisirs 16 n°. Electronique Pratique 7 n°. A prendre sur place : 225 kg. Tél. 02.23.35.09.90.

Vends lot de lampes radio et nombreuses pièces diverses des années 45-60. Liste sur demande, prix à débattre. Magnéto K7 Uher CR 124, très bon état : 120 €. Tél. 05.65.60.51.98 HR, dépt. 12.

Vends surplus TRC-394, ART-13 US, BC-312, 342, 314, 344, bel état. Recherche BC-669 + alm., état neuf complet. Vends lot de BCL + CV, self, transfo, lampes. Tél. 02.38.92.54.92 HR et 06.12.90.26.20.

Pour qui veut encore bricoler, vos composants classiques (CV, boutons, démultis, condos, TR/CI, visserie, platines FI, etc.), liste (P8 P), C/4 timbres. F5SM, Ch. Michel 1 rue de l'Ocrerie, Les Pillets, 89240 Parly.

Vends collection Grundig Satellit 500, 650, 700, 800, 900, 2100, 3000, 3400, Yacht Boy 500, Sony SW77, SW100, ICF2001 export ICF 2001D export, Normende 9000 stéréo, Silver Space Master, Pan Crusader 8000, 100 kHz à 512 MHz sans trou, tous modes, numérique, scanner AOR 8600 neuf. TX-RX Yaesu 1000MP + micro MD-100 A8X, état neuf, prix Argus. Magnétoscope JVC 640 MS à réviser ou pour pièces. 2 lecteurs CD pour ordinateur neufs, OM non fumeur. Tél. 04.66.35.27.79 le soir.

Vends folded dipôle à charge centrale Yaesu YA-30 (type T2FD). Émission de 3,5 à 55 MHz, réception de 0,1 à 70 MHz. Utilisation avec ou sans boîte de couplage. 225 €. TBE. Tél. 06.65.18.87.78.

### RECHERCHE

Recherche notice ou copie du récepteur Yaesu FRG-9600. Chistian Astaud, 3 impasse Casteljau, 84000 Avignon, tél. 04.90.86.48.29.

Recherche SP-820 R 820 VFO 820 520 et TS-130, TS-120 Kenwood. Faire offre au 01.48.44.80.89.

Recherche HW101 avec alimentation tous composants, pas de problème si défectueux, schéma, mics HA64 VFO à tubes. André Drombry, 4 rue du Ravin des Amanriers, 66140 Canet en Roussillon.

Recherche cours de lecture au son - cassettes et lecture au son plus fascicules. Jean-Yves Manis, Leineus Vras, 29190 Pleyben.



# ANNONCEZ-VOUS !

**N'OUBLIEZ PAS DE JOINDRE 2 TIMBRES À 0,54 € (par grille)**

VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS. UTILISEZ UNIQUEMENT CETTE GRILLE DE 10 LIGNES (OU PHOTOCOPIE). LES ENVOIS SUR PAPIER LIBRE NE SERONT PAS TRAITÉS.

LIGNES	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

RUBRIQUE CHOISIE :  RÉCEPTION/ÉMISSION  INFORMATIQUE  CB  ANTENNES  RECHERCHE  DIVERS  
 Particuliers : 2 timbres à 0,54 € - Professionnels : grille 50,00 € TTC - PA avec photo : + 10,00 € - PA couleur : + 2,00 € - PA encadrée : + 2,00 €

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

Toute annonce professionnelle doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de SRC, avant le 10 précédent le mois de parution. Envoyez la grille, accompagnée de vos 2 timbres à 0,54 € ou de votre règlement à : **SRC/Service PA** - 1 traverse Boyer - 13720 LA BOUILLADISSE



**COMMENT FABRIQUER FACILEMENT VOS CIRCUITS IMPRIMÉS ?**

Voici un produit qui arrive tout droit des États-Unis et qui a révolutionné les méthodes de préparation des circuits imprimés réalisés en petites séries :

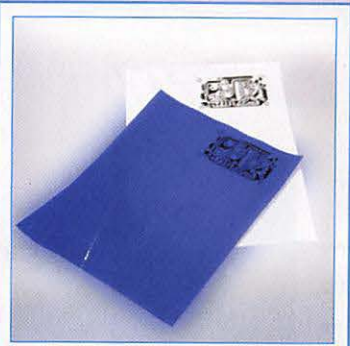
plus de sérigraphie grâce à une pellicule sur laquelle il suffit de photocopier ou d'imprimer le master...

**COMELEC • CD908 • 13720 BELCODENE**

ET-PNP5  
Lot de 5 feuilles  
au format A4

**18,75€**  
+ port 8,00€

Tél. : 04 42 70 63 90  
Fax : 04 42 70 63 95



**SUD AVENIR RADIO**

À VOTRE SERVICE DEPUIS 1955...

**C903T (transistorisé)**  
Générateur BF Schlumberger



TRÈS BEAU

**236€**  
Franco

GARANTI

Affichage 10 Hz à 1 MHz sinus ou carré sym. ou asym.  
• Sortie 7Ω à 5 kΩ en 9 g. • Atténuateur 0 à 80 dB par bond de 20 dB • Millivoltmètre BF incorporé 0,1 à 300 V en 8 g. • Secteur 230 V • Rack standard H 142 mm • 11 kg.

Nous consulter (joindre 2 timbres à 0,53 €)  
VENTE AU COMPTOIR les vendredis de 10 à 12 h et de 14 à 18 h 30 et les samedis de 10 à 12 h 30  
VENTE PAR CORRESPONDANCE France et Étranger

22, BOULEVARD DE L'INDÉPENDANCE  
13012 MARSEILLE - TÉL. : 04 91 66 05 89



ICP - 63 rue de Coulommès  
77860 QUINCY-VOISINS  
01.60.04.04.24

**www.icp-fr.com**

COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES PROFESSIONNELS



COMMUTATEUR STÉATITE 6 pos. 2 circ. 3 kV 50€  
COMMUTATEUR STÉATITE 7 pos. 1 circ. 3 kV 30€  
COMMUTATEUR STÉATITE 6 pos. 1 circ. 5 kV 37€



RELAIS STÉATITE HF 6 V 100 W 20€  
INVERSEUR D'ANTENNE STÉATITE 23€  
CHARGE 50 25 W 500 MHz 30€



CV 220 pF 1 kV lames dorées 45€  
CV 2x130 pF 1 kV lames dorées 69€  
CONTRÔLEUR PERLY PK899 39€

SOURIAU SOCAPEX AMPHENOL DEUTSCH CANNON RADIALL  
Tél. : 01 60 04 04 24 - Fax : 01 60 04 45 33 - Email : info@icp-fr.com

**QUARTZ PIEZOÉLECTRIQUES**

« Un pro au service des amateurs »

- Qualité pro
- Fournitures rapides
- Prix raisonnables

**DELOOR Y. - DELCOM**  
BP 12 • B1640 Rhode St-Genèse  
BELGIQUE

Tél. : 00.32.2.354.09.12

PS: nous vendons des quartz aux professionnels du radiotéléphone en France depuis 1980. Nombreuses références sur demande.

E-mail : delcom@deloor.be  
Internet : http://www.deloor.be

**BON DE COMMANDE CD ROM ET ANCIENS NUMÉROS**

CD ROM Collectors	PRIX	REMISE ABONNÉ	QUANTITÉ	S/TOTAL
CD Collector MEGAHERTZ année 1999 (190 à 201)	45,00€*	-50% = 22,50€*		
CD Collector MEGAHERTZ année 2000 (202 à 213)	45,00€*	-50% = 22,50€*		
CD Collector MEGAHERTZ année 2001 (214 à 225)	45,00€*	-50% = 22,50€*		
CD Collector MEGAHERTZ année 2002 (226 à 237)	45,00€*	-50% = 22,50€*		
CD Collector MEGAHERTZ année 2003 (238 à 249)	45,00€*	-50% = 22,50€*		
CD Collector MEGAHERTZ année 2004 (250 à 261)	45,00€*	-50% = 22,50€*		
CD Collector MEGAHERTZ année 2005 (262 à 273)	45,00€*	-50% = 22,50€*		
CD Collector MEGAHERTZ année 2006 (274 à 285) NOUVEAU	45,00€*	-50% = 22,50€*		
CD Numéro Spécial DÉCOUVRIR le radioamateurisme	7,00€*	-----		
CD Numéro Spécial SCANNERS	7,00€*	-----		
CD Cours de Télégraphie (2 CD + Livret)	30,00€*	-----		
<b>LIVRE</b>	PRIX	-----	QUANTITÉ	S/TOTAL
Apprendre et pratiquer la télégraphie (compl. du Cours)	22,00€*	-----		
<b>MEGAHERTZ magazine (anciens numéros papier)**</b>	PRIX par N°	NUMÉROS DÉSIRÉS		S/TOTAL
du N° 250 au N° en cours (sauf 262 et 286 épuisés)	6,25 €* / N°			
			<b>TOTAL</b>	

\* Les prix s'entendent TTC, port inclus pour la France métropolitaine. Autre pays: ajouter 1,00€ par article. - Nous n'acceptons que les chèques libellés en euros uniquement, sur une banque française uniquement. - Ce bon de commande n'est valable que pour le mois de parution (MHZ 297 décembre 2007). - En cas d'utilisation d'un ancien bon de commande, les tarifs à la date de la commande sont applicables. \*\* Quelques anciens numéros sont encore disponibles. Nous consulter par fax ou par mail de préférence (admin@megahertz-magazine.com).

Ci-joint, mon règlement à : **SRC - 1 traverse Boyer - 13720 LA BOUILLADISSE**

Adresser ma commande à : Nom/Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

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

Tél. \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_ Indicatif \_\_\_\_\_

chèque bancaire  chèque postal  mandat

Je désire payer avec une carte bancaire (autre \_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

Date d'expiration: \_\_\_\_\_ Cryptogramme visuel: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_ Signature obligatoire \_\_\_\_\_

(3 derniers chiffres du N° au dos de la carte)

Avec votre carte bancaire, vous pouvez commander par téléphone, par fax ou par Internet.

Tél. : 04 42 62 35 99 - Fax : 0825 41 03 63 (non surtaxé) - Web : www.megahertz-magazine.com - E-mail : admin@megahertz-magazine.com

Abonnez-vous Abonnez-vous Abonnez-vous  
Abonnez-vous Abonnez-vous Abonnez-vous

**MEGAHERTZ**  
www.megahertz-magazine.com



**ATTENTION  
NOUVEAUX TARIFS  
À COMPTER DU  
1er JANVIER 2008  
PROFITEZ ENCORE  
DES TARIFS 2007  
EN VOUS RÉABONNANT  
DÈS MAINTENANT !**

**Directeur de Publication**  
James PIERRAT, F6DNZ  
**DIRECTION - ADMINISTRATION  
ABONNEMENTS-VENTES**  
SRC - Administration  
1 traverse Boyer - 13720 LA BOUILLADISSE  
Tél. : 04 42 62 35 99 - Fax : 08 25 41 03 63 (non surtaxé)  
E-mail : admin@megahertz-magazine.com

**RÉDACTION**  
Rédacteur en Chef : Denis BONOMO, F6GKQ  
SRC - Rédaction  
9 rue du Parc - 35890 LAILLÉ  
Tél./Fax : 02 99 42 52 62 - Fax seul : en cours  
E-mail : redaction@megahertz-magazine.com

**PUBLICITE**  
à la revue  
E-mail : admin@megahertz-magazine.com

**MAQUETTE - DESSINS  
COMPOSITION - PHOTOGRAVURE**  
SRC éditions sarl

**IMPRESSION**  
Imprimé en France / Printed in France  
SAJIC VIEIRA - Angoulême

**MEGAHERTZ** est une publication de SRC  
Sarl au capital social de 7 800 €  
402 617 443 RCS MARSEILLE - APE 221E  
Commission paritaire 80842 - ISSN 0755-4419  
Dépôt légal à parution  
Distribution NMPP

Reproduction par tous moyens, sur tous supports, interdite sans accord écrit de l'Éditeur. Les opinions exprimées ainsi que les articles n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs et ne reflètent pas obligatoirement l'opinion de la rédaction. Les photos ne sont rendues que sur stipulation expresse. L'Éditeur décline toute responsabilité quant à la teneur des annonces de publicités insérées dans le magazine et des transactions qui en découlent. L'Éditeur se réserve le droit de refuser les annonces et publicités sans avoir à justifier ce refus. Les noms, prénoms et adresses de nos abonnés ne sont communiqués qu'aux services internes du groupe, ainsi qu'aux organismes liés contractuellement pour le routage. Les informations peuvent faire l'objet d'un droit d'accès et de rectification dans le cadre légal.

**Les privilèges de l'abonné**

L'assurance  
de ne manquer  
aucun numéro

50 % de remise\*  
sur les CD-Rom  
des anciens numéros



L'avantage  
d'avoir MEGAHERTZ  
directement dans  
votre boîte aux lettres  
près d'une semaine  
avant sa sortie  
en kiosques

Recevoir  
un CADEAU\*\* !

\* Réservé aux abonnés 1 et 2 ans. \*\* Pour un abonnement de 2 ans uniquement (délai de livraison : 4 semaines environ).

**OUI, Je m'abonne à MEGAHERTZ À PARTIR DU N°**   
M297 298 ou supérieur

Ci-joint mon règlement de \_\_\_\_\_ € correspondant à l'abonnement de mon choix.

Adresser mon abonnement à : Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

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

Tél. \_\_\_\_\_ e-mail \_\_\_\_\_ Indicatif \_\_\_\_\_

chèque bancaire  chèque postal  mandat

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

\_\_\_\_\_

Date d'expiration : \_\_\_\_\_

Cryptogramme visuel : \_\_\_\_\_  
(3 derniers chiffres du n° au dos de la carte)

Date, le \_\_\_\_\_  
Signature obligatoire ▷

Avec votre carte bancaire, vous pouvez vous abonner par téléphone.

**TARIF CEE/EUROPE**

12 numéros 57€,00  
(1 an)

**TARIFS FRANCE**

6 numéros (6 mois) 25€,00  
au lieu de 28,50 € en kiosque.

12 numéros (1 an) 45€,00  
au lieu de 57,00 € en kiosque.

24 numéros (2 ans) 88€,00  
AVEC UN CADEAU  
au lieu de 114,00 € en kiosque.

Pour un abonnement de 2 ans,  
cochez la case du cadeau désiré.

**TARIFS DOM-TOM/ÉTRANGER :  
NOUS CONSULTER**

**1 CADEAU  
au choix parmi les 7  
POUR UN ABONNEMENT  
DE 2 ANS**

Gratuit :

- Une revue supplémentaire
- Un sac isotherme 6 boîtes
- Un mousqueton/boussole
- Un mini-ventilateur
- Un mètre/niveau



Avec 2,16 €  
(4 timbres à 0,54 €):

- Un set de voyage
- Un réplicateur de port USB

délai de livraison : 4 semaines dans la limite des stocks disponibles

**POUR TOUT CHANGEMENT  
D'ADRESSE, N'OUBLIEZ PAS DE  
NOUS INDIQUER VOTRE NUMÉRO  
D'ABONNÉ  
(INSCRIT SUR L'EMBALLAGE)**

Bulletin à retourner à : SRC - Abo. MEGAHERTZ

1 traverse Boyer - 13720 LA BOUILLADISSE - Tél. 04 42 62 35 99 - Fax 08 25 41 03 63 (non surtaxé)

Vous pouvez vous (ré)abonner directement sur www.megahertz-magazine.com

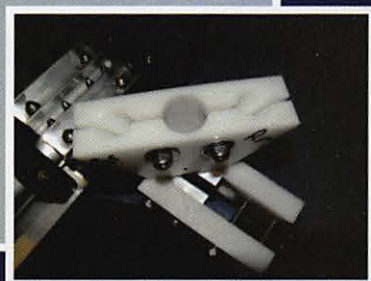
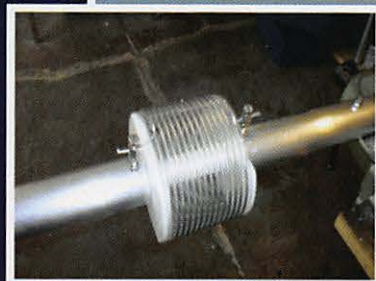
En cas d'utilisation d'un ancien bon d'abonnement, les tarifs en cours au jour de l'abonnement sont applicables.

Photos non contractuelles

# OPTIBEAM

Les antennes aux superlatifs

Choisissez votre antenne parmi plus de 40 modèles disponibles



## POINTS FORTS

- Développement et optimisation par ordinateur
- Aucune trappe
- Aucune limitation de puissance
- Aucun moteur d'accord
- Aucune pièce mobile et fragile
- Rendement extrême
- Performances dignes d'antennes monobandes
- Alimentation par un seul câble coaxial 50 Ohms
- Préassemblage effectué, montage rapide
- Qualité allemande



OptiBeam  
Rondini Ingénierie

E-mail: [info@rondini.be](mailto:info@rondini.be)  
Web: [www.rondini.be/optibeam](http://www.rondini.be/optibeam)

# FT-2000 FT-2000 D

Le Nouveau Jalon du DX en HF / 50 MHz

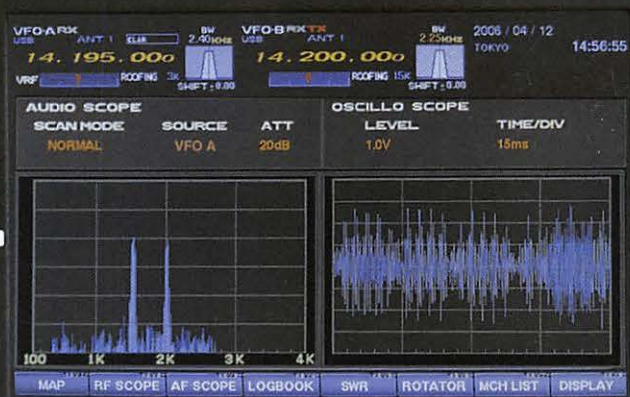


- DSP IF avec réglage de contour, largeur et décalage
- «Filtres-roofing» sur la première fréquence intermédiaire
- Double réception dans une même bande
- Filtre présélecteur à haut facteur Q
- Version FT 2000 : **100 W** (alimentation 13,8 Vdc externe) (alimentation secteur interne)

- Version FT 2000 D : **200 W** (alimentation secteur externe)

VERSION 200W  
€2.999,00

VERSION 100W  
€2.440,00



Moniteur, clavier et manipulateur non fournis.  
L'option DMU-2000 et un moniteur sont nécessaires pour l'affichage des différentes fonctions.

## GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex  
Tél. : 01.64.41.78.88 - Ligne directe Commercial OM : 01.64.10.73.88 - Fax : 01.60.63.24.85  
VoIP-H.323 : 80.13.8.11 — <http://www.ges.fr> — e-mail : [info@ges.fr](mailto:info@ges.fr)

G.E.S. OUEST : 31 avenue Mocrat - Centre commercial Mocrat, tél. : 02.41.75.91.37 G.E.S. COTE D'AZUR : 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00 G.E.S. LYON : 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél. : 04.78.93.99.55 G.E.S. NORD : 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30  
Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.



Garantie 2 ans sur matériels Yaesu radioamateurs

Prix TTC valables pour le mois de parution - Port en sus

CM-1007