

Radioamateur

EDITION FRANÇAISE

CQ

Résultats du
CQWW DX CW 96

Construisez votre station

Montages Pratiques : Alimentation 12V/25A à MOSFET / Ampli linéaire 25W

INTERNET

Le Web-Cluster OH2BUA

- 2 coupleurs automatiques PAS CHERS
- Transverter 50 MHz Ten-Tec 1208
- La vérité sur l'antenne ISOTROPE
- Le point sur
la NOUVELLE RÉGLEMENTATION

Et plus de
130
petites
annonces

Yann, F5NBU

L 6630 - 28 - 26,00 F



LE MAGAZINE DES RADIOAMATEURS ACTIFS

MENSUEL : N°28 - NOVEMBRE 97 - 26 FF

ICOM IC-PCR1000

Une interface qui transforme votre PC en un récepteur de trafic haut de gamme !

L'IC-PCR1000 est un récepteur 100 KHz - 1,3 GHz très simple à installer !

CARACTERISTIQUES GENERALES

- Fonction «BAND SCOPE»
- PLL (Pas minimum 1 Hz)
- IF shift
- S-Meter Squelch
- VSC
- Scanning
- Autres fonctions : Très large gamme de pas d'accords, AFC, Noise blanker, Atténuateur 20 dB, AGC pour les modes SSB, CW et AM, Contrôle du volume externe.

● Récepteur large bande tous modes

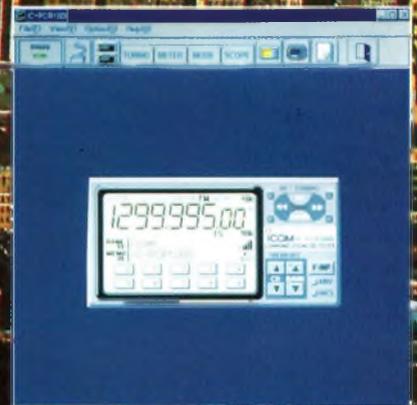
● 3 écrans de contrôle au choix

● Fonction «BAND SCOPE»

● IF-shift



IC-PCR1000 : prix public maximum conseillé : 4 550 F TTC



ICOM
Icom France S.A.

ICOM FRANCE

Zac de la plaine - 1, rue Brindejont des Moulinais - BP 5804 - 31505 TOULOUSE CEDEX
Tél : 05 6136 03 03 - Fax : 05 61 36 03 00 - Télex : 521 515
Site WEB ICOM : <http://www.icom-france.com> - E-mail : icom@icom-france.com
Agence cote d'azur
Port de la Napoule - 06210 MANDELIEU
Tél : 04 92 97 25 40 - Fax : 04 92 97 24 37

Radio DX Center

VENTE PAR CORRESPONDANCE

RADIO DX CENTER

39, route du Pontel (RN 12)

78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN

Tél. : 01 34 89 46 01 Fax : 01 34 89 46 02

OUVERT DE 10H À 12H30 ET DE 14H À 19H du mardi au samedi
(fermé les dimanches, lundis et jours fériés).

W-450

Ros/Wattmètre VHF/UHF
140 à 170 et
de 400 à 470 MHz
Dimensions :
110 x 60 x 32 mm



Prix : 245 F^{TC}

UV-200

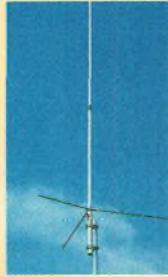
Antenne verticale en fibre
144/430 MHz
Taille : 2,1 m
Gain : 6 dB en VHF
8 dB en UHF
Haute qualité



Prix : 450 F^{TC}

UV-300

Antenne verticale en fibre
144/430 MHz
Taille : 5,2 m
Gain : 8 dB en VHF
11,5 dB en UHF
Haute qualité



Prix : 740 F^{TC}

RDX-TVI-LP

Filtre passe-bas 1000 W (PEP)
0 à 30 MHz Atténuation 70 dB
50 ohms



Prix : 295 F^{TC}

EP-300

Ecouteur de luxe
Compatible : ICOM, YAESU, REXON,
ALINCO...



Prix : 40 F^{TC}

EP-300MK

Ecouteur + micro-cravatte
Compatible : ICOM, YAESU, REXON,
ALINCO...



Version KENWOOD : EP300K
Prix : 130 F^{TC}

EP-500S

Ecouteur avec microphone
Compatible : ICOM, YAESU, REXON,
ALINCO...



Version KENWOOD : EP500K
Prix : 140 F^{TC}

U-120K

Micro haut-parleur avec volume réglable
Compatible KENWOOD



Prix : 145 F^{TC}

KW220

HF/VHF
Tos/Wattmètre 1,6 à 160 MHz
Puissance : 5/20/200 W



Prix : 590 F^{TC}

KW520

HF/VHF/UHF
Tos/Wattmètre 1,8 à 200
et 140 à 525 MHz
Puissance : 5/20/200 W



Prix : 690 F^{TC}

PBK-96

Pour KENWOOD
Batterie 9,6 volts
«haute puissance»
Compatible :
TH22E/42E/79E



Prix : 270 F^{TC}

RK-01

Cordon d'alim
Compatible avec
les VHF ou UHF
mobiles Alinco,
Kenwood...



Prix : 50 F^{TC}

B-42

Ampli VHF FM/SSB
Entrée : 0,5 à 10 W
Sortie : 10 à 40 W



Prix : 490 F^{TC}

**COMMANDE PAR TELEPHONE
AVEC PAIEMENT PAR CB**

CREDIT CETELEM et CARTE AUREORE

BON DE COMMANDE à retourner à :

RADIO DX CENTER - 39, route du Pontel (RN 12) - 78760 Jouars-Pontchartrain - Tél. : 01 34 89 46 01 - Fax : 01 34 89 46 02

Nom : Prénom :

Adresse :

Ville : Code postal :

Tél. (facultatif) : Fax :

Article	Qté	Prix	Total

Port recommandé collissima (colis de - de 15 kg ou inférieur à 1 m.) 70 F

Port forfait transporteur (colis de + de 15 kg ou supérieur à 1 m. ex : antenne) 150 F

Expédition dans toute la France Métropolitaine sous 48 heures. (dans la limite des stocks disponibles) DOM - TOM nous consulter.

UNIVERS DES SCANNERS



Environ 500 pages
Des milliers de fréquences
(O.C., VHF, UHF)
Entièrement remises à jour

240 F^{TC} (+ 35 F de port)

MA-26

Micro haut-parleur avec volume
réglable.
Compatible :
ICOM, YAESU,
REXON, ALINCO...

Version KENWOOD :
MA25K



Prix : 170 F^{TC}

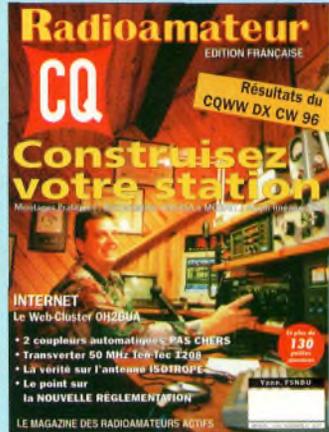
**Revendeurs,
nous consulter**



Radioamateur

LE MAGAZINE DES RADIOAMATEURS ACTIFS

LA COUVERTURE



Yann, F5NBU (93), fait partie de ces «jeunes» radioamateurs, mais dont l'activité est exceptionnelle. Il est notamment titulaire de quelques diplômes prestigieux (et pas des moindres !) et se consacre presque entièrement au DX. Yann est également passionné de concours domestiques et internationaux, et tente, par le biais de son radio-club local, d'encourager les jeunes dans cette voie. (Photo par Philippe Serieys, F1LGC).

ANNONCEURS

Icom France	2
Radio DX Center	3, 83
Equipement Radio Distribution	7
Sarcelles Diffusion	9
Batima Electronic	25
Général Electronique Services	35, 84
Hypercom	39
Radio Communications Systèmes	42, 43
Cholet Composants	45
CDM Electronique	47
Klingenfuss Publications	59
Fréquence Centre	75
Net Création	82

SOMMAIRE

N°28 / Novembre 1997

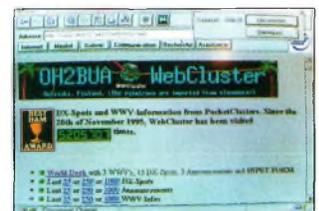
POLARISATION ZERO	06
.....Par Mark A. Kentell, F6JSZ	
QUOI DE NEUF ?	08
RESULTATS DU CQ WORLD-WIDE DX CW CONTEST	12
REGLEMENT DU CQ WORLD-WIDE 160 METRES 1998	
ALINCO EDX2	19
.....Par Philippe Bajcik	
MATCH-ALL : Couplage garanti !	20
.....Par Philippe Bajcik	
TRANSVERTER 6 METRES TEN-TEC 1208	22
.....Par Doug DeMaw, W1FB	
L'ANTENNE ISOTROPE EXISTE-T-ELLE VRAIMENT ?	24
.....Par Brian Beezley, K6STI	
UNE YAGI 5 ELEMENTS POUR LE 1 255 MHZ	27
.....Par Philippe Bajcik	
UN BOOSTER 25 WATTS POUR VOS EMETTEURS QRP	28
.....Par Doug DeMaw, W1FB	
INSTALLATION D'UNE BNC SUR UN YAESU FT-290R	31
.....Par Philippe Bajcik	
ALIMENTATION 12V, 25A À MOSFET	32
.....Par Charles W. Pearce, PH. D., K3YWY	
ELECTRONIQUE : 20 watts linéaires avec le D2013	34
.....Par Philippe Bajcik	
DX : F6KUM/P et le «Northern Lighthouse Weekend !	36
.....Par Sylvio Faurez	
EVENEMENT : SARADEL 97	48
.....Par Mark A. Kentell	
REGLEMENTATION : En avant pour la licence novice !	50
.....Par Sylvio Faurez et Mark A. Kentell	
VHF PLUS : Les Léonides—c'est maintenant !	52
.....Par Michel Alas, F1OK	
PROPAGATION : Prévisions pour le CQWW CW et quelques logiciels	53
.....Par Georges Jacobs, W3ASK	
SATELLITES : Sondage des couches ionisées par satellite	54
.....Par Michel Alas, F1OK	
LES ELEMENTS ORBITAUX	56
.....Par Jean-Claude Aveni, FB1RCI	
SWL : Résultats du Challenge WPX SWL 1997	58
.....Franck Parisot, F-14368	
LES ILES : Le diplôme des îles françaises d'outremer	61
.....Par Joël Chabasset, F5MIW	
INTERVIEW : Un QSO avec Yann, F5NBU	64
NOVICES : Quel(s) appareil(s) pour quelle(s) mesure(s) ?	66
.....Par Philippe Bajcik	
PETITES ANNONCES	68
FORMATION : Les circuits RLC-4^{ème} partie	72
.....Par l'IDRE	
INTERNET : Le point sur le Web	76
.....Par Florence Faurez, F6FYP	
REPORTAGE : Clipperton DX Club	80
.....Par Florence & Sylvio Faurez	



page 19



page 48



page 76



page 80

Polarisation Zéro

UN EDITORIAL

Un radioamateur doit en cacher un autre

I fut un temps où chacun se débrouillait par ses propres moyens pour devenir radioamateur. Le rituel, si on peut appeler les choses comme ça, consistait d'abord à s'intéresser au sujet par le biais d'un magazine feuilleté en kiosque, ou encore par simple curiosité en s'arrêtant sur le stand du radio-club local lors d'une foire de village. D'autres ont été piqués par le virus radioamateur en observant le pylône d'un voisin de quartier. Qu'importe. Puis, il fallait oser rendre visite à ce curieux personnage qui pratiquait la communication sans fil. Celui-ci montrait alors son antre, sa caverne secrète où YL n'avait pas droit d'accès puisqu'il s'agissait souvent du seul endroit du logis familial où l'on trouvait de la «paille» ; un «shack» selon le maître des lieux, l'homme que l'on nommait par un code commençant par la lettre «F» et non par son nom.

A partir de là, le néophyte était impressionné par la foulditude de choses pratiquées par le personnage en face de lui. Contre un mur se dressait la station avec des appareils de toutes générations, permettant à la fois le trafic HF, VHF, UHF, FM, BLU, CW, SSTV, j'en passe et des meilleurs. Le mur de droite était habillé d'étagères et d'une table épaisse où un fer à souder embaumait la pièce d'une odeur d'étain chaud, et où un oscilloscope d'une génération lointaine produisait des graphes vert-bleu sur un écran rayé. Le mur de gauche, lui, exposait au grand jour un ordinateur fraîchement construit et portant une pomme multicolore en guise de logo.

Au fond de la pièce, se dressait une armoire normande pleine à craquer de cartes QSL et de vieilles revues, dont on ne pourrait fermer les portes sans avoir recours à un tractopelle. Il y avait de l'électricité dans l'air, une odeur de cave : subtil mélange de poussière, de moisissure, d'équipement japonais flambant neuf...

L'OM vous faisait alors démonstration sur démonstration, dispensait conseil sur conseil et vous invitait même un week-end pour l'accompagner dans le contest international en vogue. En ce temps-là, les radioamateurs étaient polyvalents. Ils pratiquaient toutes les activités à leur disposition. Et vous, béotien, à l'issue de quelques séances de bourrage de crâne par ce mentor qui attirait tant la curiosité, vous sentiez obligé de passer votre examen pour, à votre tour, devenir un homme des cavernes amateur de communication.

Aujourd'hui, il y a des radio-clubs dans chaque grande ville. Il y a des actions de promotion et de formation, des activités à n'en plus finir... mais pourtant, nos jeunes, candidats potentiels à l'aventure amateur, semblent difficiles à convaincre. Ne croyez-vous pas qu'il est temps de nous rendre plus attractifs ? Au lieu de querelles, de politique et de polémiques incessantes, tâchons d'être des radioamateurs, tout simplement. Et vous verrez, votre voisin, le jeune homme timide avec son ballon à la main, s'arrêtera peut-être devant votre porte un jour...

73, Mark, F6JSZ

REDACTION

Philippe Clédat, Editeur
Mark A. Kentell, F6JSZ, Rédacteur en Chef

RUBRIQUES

Doug DeMaw, W1FB, Technique
Bill Orr, W6SAI, Technique
John Dorr, K1AR, Concours
Sylvio Faurez, F6EEM, DX
Chod Harris, VP2ML, DX
George Jacobs, W3ASK, Propagation
Vincent Lecler, F5OIH, VHF
Joe Lynch, N6CL, VHF
Michel Alas, F1OK, Satellites
Jean-Claude Aveni, FB1RCI, Eléments orbitaux
Buck Rogers, K4ABT, Packet Radio
Florence Faurez, F6FYP, Informatique
Philippe Givet, F1IYJ, Internet
Philippe Bajcik, Technique
Bill Welsh, W6DDB, Novices
Franck Parisot, F-14368, SWL
Joël Chabasset, F5MIW, Iles
IDRE, F8IDR, Formation

DIPLOMES CQ

Jacques Motte, F6HMJ, Checkpoint France
Jim Dionne, K1MEM, WAZ Award
Norman Koch, K6ZDL, WPX Award
Norm Van Raay, WA3RTY, USA-CA Award
Billy Williams, N4UF, CQ DX Award

CONCOURS CQ

Steve Bolia, N8BJQ, WPX Contest
Robert Cox, K3EST, WW DX Contest
Roy Gould, KT1N, RTTY Contest
Joe Lynch, N6CL, VHF Contest
David L. Thompson, K4JRB, 160M Contest

DIRECTION/ADMINISTRATION

Philippe Clédat, Directeur de la Publication
Bénédicte Clédat, Administration
Francine Chaudière, Comptabilité
Stéphanie de Oliveira, Abonnements
et Anciens Numéros

PUBLICITÉ : au journal

Responsable de la publicité :
Marc Vallon
Tél : 05 55 29 92 92 - Fax : 05 55 29 92 93

PRODUCTION

Sylvie Baron, Mise en page
Mark A. Kentell, F6JSZ, Adaptation Française
Michel Piédoué, Dessins

CQ Radioamateur est édité par

ProCom Editions SA
au capital 422 500 F
Principaux actionnaires : Philippe Clédat,
Bénédicte Clédat

ZI Tulle Est, B.P. 76,
19002 TULLE Cedex, France
Tél : 05 55 29 92 92 - Fax : 05 55 29 92 93
Internet : <http://www.net-creation.fr/procom>
SIRET : 399 467 067 00019
APE : 221 E

Station Radioamateur : F5KAC

Dépôt légal à parution.
Flashage : Offset Languedoc
Tél : 04 67 87 40 80
Inspection, gestion, ventes : Distri Média
Tél : 05 61 40 74 74
Impression :
Offset Languedoc
B.P. 54, Zone Industrielle
34740 Vendargues
Tél : 04 67 87 40 80
Distribution MLP (6630)
Commission paritaire : 76120
ISSN : 1267-2750

CQ USA

CQ Communications, Inc.
76 North Broadway,
Hicksville, NY 11801-2953, U.S.A.
Tél : (516) 681-2922 - Fax (516) 681-2926

Richard A. Ross, K2MGA,
Directeur de la Publication
Alan M. Dorhoffer, K2EEK, Rédacteur en Chef
Arnie Sposato, N2IQO, Directeur de la Publicité

Abonnement Version Américaine :
1 an \$39.95, 2 ans \$74.95, 3 ans \$109.95
Etranger par avion :
1 an \$84.95, 2 ans \$164.95, 3 ans \$244.95

PROCOM EDITIONS SA se réserve le droit de refuser toute publicité sans avoir à s'en justifier. La rédaction n'est pas responsable des textes, illustrations, dessins et photos publiés qui engagent la responsabilité de leurs auteurs. Les documents reçus ne sont pas rendus et leur envoi implique l'accord de l'auteur pour leur libre publication. Les indications des marques et les adresses qui figurent dans les pages rédactionnelles de ce numéro sont données à titre d'information sans aucun but publicitaire. Les prix peuvent être soumis à de légères variations. La reproduction des textes, dessins et photographies publiés dans ce numéro est interdite. Ils sont la propriété exclusive de PROCOM EDITIONS SA qui se réserve tous droits de reproduction dans le monde entier. Nous informons nos lecteurs que certains matériels présentés dans le magazine sont réservés à des utilisations spécifiques. Il convient donc de se conformer à la législation en vigueur.

TIMEWAVE TECHNOLOGY INC.

TIMEWAVE propose quatre filtres déviés de l'industrie leur assurant une très haute définition. Tous ces filtres fonctionnent avec un système DSP. Simple d'emploi afin de rester concentré sur le trafic. D'une efficacité inégalable en CW, Phonie ou Data (RTTY, Amtor, SSTV...) quelque soit le modèle.



DSP-9+ : Filtre DSP actif avec réducteur de bruit. Séries de filtres notch automatiques éliminant les hétérodynes. Filtre CW de 100, 200 ou 500 Hz.
 PRIX Franco de port France.....1990.00 FF



DSP-59+ : D'un système DSP plus élaboré que le précédent, ce filtre offre la possibilité de régler en plus les bandes passantes.
 PRIX Franco de port France.....2490.00 FF



DSP-599zx : Haut de gamme de la série. Ecran LCD pour contrôle des informations. 6 mémoires permettent de rappeler vos réglages préférés.
 PRIX Franco de port France.....3490.00 FF



DSP-59Y : De conception identique au 599zx, ce filtre à la particularité de venir se loger dans un haut parleur Yaesu® SP-5 ou SP-6 (non fourni).
 PRIX Franco de port France.....3490.00 FF



PERTHPLUS : couvre du 80 au 2 mètres avec une seule antenne mobile. Hauteur de 1.8m. Le changement de fréquence s'effectue par branchement d'une fiche jack sur la borne correspondante.
 Prix :1990 F **2 390 F**

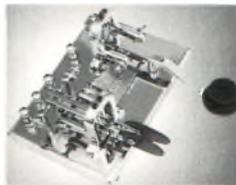
JUNIORPLUS : modèle identique sauf 1.1 m
 Prix :1690 F **1 990 F**



VIBROPLEX

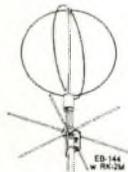


VIBROPLEX est la plus ancienne marque de manipulateurs au monde. Sa réputation est le résultat d'une qualité de finition parfaite. Le nouveau modèle **DOUBLE KEYS** est destiné à la fois aux collectionneurs mais aussi aux passionnés de télégraphie.



TEN-TEC : Le plaisir de réaliser soi même son kit
ALPHA-DELTA : Antennes filaires à haut rendement

M² ANTENNAS Positioners & Accessories



EB-144 : Antenne polarisation horizontale omnidirectionnelle, idéale pour satellites. Gain : 6 dBd.
 Prix : **1 090 F**

Force 12 Antennas and Systems

EF-320 3 él. 20 m.....4 290 F
C-4S 7 él. 40/20/15/10 m5 990 F
N1217 7 él. 17-12 mètres.....5 490 F
 Autres modèles, nous consulter S.V.P.

ICOM

IC-706 MKII : Tous modes HF+6m 100/10w + 2m **20 w** ! Face avant détachable. 102 mémoires. Deux prises antennes. Sub-compact. Réception jusqu'à 200 MHz !



IC-756 : Tous modes HF+6m 100 w. Large écran LCD avec menus. Analyseur de spectre. Circuit IF DSP. 2 prises antennes.



KENWOOD



TS-50S : Tous modes HF100w. Parfait pour une utilisation mobile. 100 mémoires. Systèmes de menus pour programmation. Robuste. Double VFO.

YAESU

FT-1000MP : Tous modes HF 100w. Système de filtrage EDSP spécifique à Yaesu. Large écran LCD. Systèmes de menus.



FT-920 : NOUVEAU DECAMÉTRIQUE + 6 M !! Bientôt disponible

NOS OCCASIONS

TS-850SAT KENWOOD Décamétrique9 400 F
 TS-950 SDX KENWOOD Décamétrique20 000 F
 TS-870 KENWOOD Décamétrique13 000 F
 TS-50 KENWOOD Décamétrique5 000 F
 PS-31 KENWOOD Alimentation1 800 F

ALPHA DELTA COMMUNICATIONS INC. AA

ALPHA-DELTA propose un choix d'antennes filaires performantes et des commutateurs coaxiaux de haute qualité incluant une cartouche de protection contre la foudre ou toute autre surtension.

DX-A : Double sloper 1/4 d'onde 160, 80 et 40 m795 F
DX-B : Sloper 1/4 d'onde 160, 80, 40 et 30 m990 F
DX-CC : Dipôle 80, 40 20, 15 et 10 m1 490 F
DX-DD : Dipôle 80 et 40 m1 190 F
 Commutateur coaxial **DELTA-2 / DELTA-4**490 F / 790 F

EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE, DE NOMBREUX AUTRES ARTICLES VOUS ATTENDENT, CONSULTEZ-NOUS !
TOUJOURS NOTRE CATALOGUE CONTRE 2 TIMBRES AU TARIF EN VIGUEUR

EQUIPEMENT RADIO DISTRIBUTION

1, Place Doumer - 59730 SOLESMES

TEL : 03.27.82.43.43

FAX : 03.27.82.83.07

e-mail : ERDFrance@aol.com

OUVERT DE 10 H à 12 H et de 14 H à 19 H - FERME LE LUNDI

UNE SELECTION DE MATERIEL AU SERVICE DES RADIOAMATEURS AVEC TOUJOURS VOS MARQUES HABITUELLES. LA PLUPART DE NOS PRIX SONT DONNES A TITRE INDICATIF, N'HESITEZ PAS A NOUS CONTACTER POUR CONNAITRE LES PROMOTIONS DU MOMENT. PRIX TTC VALABLES DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES. VENTE EN MAGASIN ET PAR CORRESPONDANCE. NOUS EXPEDIONS SUR TOUTE LA FRANCE METROPOLITANE. NOUS EXPEDIONS FRANCO DE PORT POUR LA PLUPART DES ACHATS SUPERIEURS A 1 000 FRANCS. CATALOGUE DISPONIBLE SUR SIMPLE ENVOI DE VOS COORDONNEES ET DEUX TIMBRES AU TARIF EN VIGUEUR.

BREVES

Agréments et normes CE Ne pas confondre !

Un récent communiqué de presse émanant de l'Autorité de Régulation des Télécommunications que nous avons publié en septembre, semble avoir été mal interprété par un grand nombre d'OM. Si le communiqué précisait que les normes CE dispensaient les importateurs d'attester de la conformité (agrément) de leurs produits en France, il fallait en fait comprendre que le marquage CE est indispensable pour pouvoir présenter l'appareil à l'agrément ! C'est en tous cas ce qui se passe en réalité, sur le terrain...

Rappelons que l'étiquette verte de l'administration est toujours d'actualité et doit être apposée sur les appareils commercialisés en France, les normes techniques pouvant varier d'un pays à un autre. En revanche, un système d'agrément européen unique serait en cours de préparation.

GES communique

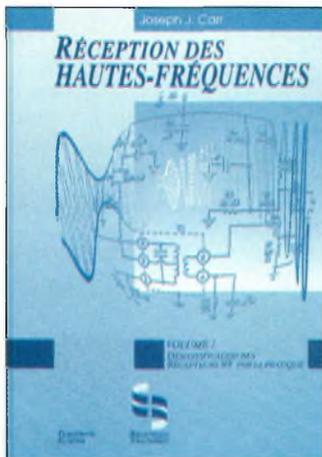
Lors du Saradel, au Bourget, le samedi 27 septembre dernier, un certain nombre de matériels ont été volés sur le stand GES, dont : le YAESU FT-51R N°5M141654 (sans accessoires) et le ALINCO DX 70 N°T001819.

WIFB, Silent Key

Nous apprenons avec tristesse que Milton F. «Doug» DeMaw, WIFB, est décédé le 28 septembre dernier à l'âge de 71 ans. Doug collaborait régulièrement à *CQ Magazine* et fut l'un des auteurs techniques les plus réputés au monde. Pour lui rendre un dernier hommage, nous dresserons le bilan de sa carrière dans un prochain numéro.

Congrès du REF-Union

Comme l'an passé, le congrès du REF-Union aura lieu au Centre Vinci, à Tours, les 30 et 31 mai 1998. Cette fois, cependant, les exposants du Salon commercial ne paieront pas la surface de leurs stands, sujet qui avait été l'objet de controverses en mai dernier. Vous en saurez plus dans les mois à venir.



Réception des Hautes Fréquences

La démystification des récepteurs HF par la pratique, tel est l'objectif du premier tome de cet ouvrage écrit par Joseph J. Carr et traduit de l'américain par Jean-Pierre Charlier en collaboration avec Bruno Savornin, F1ERZ. Très populaire dans son édition originale, ce livre de près de 300 pages dispense les conseils pratiques indispensables pour concevoir, construire, tester et régler des circuits HF destinés à la réception. Les domaines un peu plus particuliers, tels la conversion directe, la réflectométrie temporelle ou les VLF ne sont pas pour autant négligés. Pour tirer profit de cette lecture, il n'est pas nécessaire de disposer d'un bagage théorique particulier,

Le YAESU VX-1R tient dans la main et se veut le plus petit bibande au monde.

puisque l'auteur s'est chargé pour vous de démystifier cette technique par une approche résolument pratique. A posséder absolument dans la bibliothèque de l'amateur de radio.

Éd. Publitronic/Elektor, coll. Bibliothèque d'Électronique, ISBN 2-86661-084-9.

ICOM, la fête continue !

A l'instar du IC-706MKII, ICOM compte mettre en circulation un nouveau déca haut de gamme comprenant, outre les bandes HF, les bandes 50 MHz et 144 MHz, l'IC-746. Sa puissance d'émission est de 100 watts sur l'ensemble du spectre proposé tandis qu'un circuit DSP vient compléter le tout ! C'est d'ailleurs la première fois qu'un appareil 144 MHz comporte un DSP. Agrément oblige, il est vraisemblable que l'IC-746 ne sera pas disponible en France avant quelques mois.

Robuste

La solidité est de mise avec le nouveau KENWOOD TH-G71E, un transceiver bibande 144/430 MHz dont la puissance atteint 6 watts en VHF et 5,5 watts en UHF. Avec ses 200 mémoires, cet appareil devrait connaître un franc succès dès qu'il sera agréé en France. Bâti pour résister au pire, sa fabrication est conforme aux normes américaines MIL-STD 810E. A découvrir prochainement chez votre distributeur KENWOOD.

Le TH-G71E est le dernier né de la marque KENWOOD.



Le plus petit ?

Présenté au public à l'occasion du Salon du Bourget (Saradel), le YAESU VX-1R est sûrement le plus petit des transceivers portatifs du moment ! Cet appareil fonctionne en émission-réception sur les bandes amateurs VHF (144—148 MHz) et UHF (430—440 MHz) et offre de multiples possibilités d'utilisation : CTCSS, DCS, 291 mémoires (9 banques), 500 mW HF, etc. Sa batterie au lithium-ion n'a pas d'effet «mémoire» et donne une autonomie de l'ordre de 19 heures avec une charge de seulement 1 heure (données constructeur). Il devrait être agréé au moment où vous lisez ces lignes.

Des signaux VHF générés par PC

La carte SG100 de Multipower s'enfiche dans le bus ISA de tout PC compatible et, sous le contrôle de son logiciel, génère des signaux sinusoïdaux très purs à très haute fréquence avec une grande résolution dans la gamme 80 à 120 MHz. Le signal de sortie est verrouillé en phase avec un oscillateur de référence à quartz. Le niveau de sortie sur le connecteur BNC est de



SARCELLES

LE PRO A ROMEO

DIFFUSION

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE - BP 35 - 95206 SARCELLES CEDEX
 Tél. 01 39 93 68 39 FACE A LA GARE "RER" Fax 01 39 86 47 59
 GARGES - SARCELLES

 <p>ICOM IC-T2E</p> <p>1290 F</p>	 <p>ICOM IC-T7E</p> <p>2390 F</p>	 <p>ICOM IC-207H</p> <p>3890 F</p>	 <p>ICOM IC-821H</p> <p>13990 F</p>
 <p>ICOM IC-706MKII</p> <p>9790 F</p>	 <p>ICOM IC-707</p> <p>7690 F</p>	 <p>ICOM IC-756</p> <p>15500 F</p>	 <p>ICOM IC-775DSP</p> <p>32900 F</p>
 <p>KENWOOD TS-570D</p> <p>9950 F</p>	 <p>KENWOOD TS-870D</p> <p>15990 F</p>	 <p>YAESU FT-1000MP</p> <p>19130 F</p>	 <p>YAESU FT-51R</p> <p>3800 F</p>

Pour les caractéristiques générales, téléphonez-nous.

Sarcelles Diffusion : Le choix

Ouvert du MARDI au SAMEDI : de 9 h 00 à 12 h 30
 et de 14 h 30 à 19 h 30 - DIMANCHE : 9 h 00 à 12 h 00

BON DE COMMANDE

NOM
 ADRESSE

PRENOM

CODE POSTAL
 TEL

VILLE

TÉL

Veuillez me faire parvenir les articles suivants :

Chèque à la commande - Frais de transport : de 70 F à 150 F (Nous consulter)

CQ. 11/97

Bon anniversaire à MFJ

C'est en octobre dernier que la maison MFJ fêtait ses 25 ans. L'entreprise avait démarré en 1972 avec une seule personne à sa tête et un seul produit au catalogue ! Aujourd'hui, un quart de siècle plus tard, MFJ c'est plus de 500 références, 200 employés et pas moins de quatre sociétés. Bon anniversaire !

CQ USA-CA

La rédaction tient à féliciter Fred, F5NBX, qui vient d'obtenir son CQ USA-CA, diplôme prestigieux sanctionnant le trafic avec les comtés américains, l'un des plus difficiles à obtenir depuis l'Europe ! Fred figure d'ailleurs sur l'Honor Roll de ce diplôme, avec plus de 1 000 comtés confirmés par cartes QSL. Nous attendons avec impatience qu'il soumette la totalité des 3 076 comtés existants...

SORTIR

Novembre 21-23

Carrefour International de la Radio, Maison des Sports de Clermont-Ferrand (63).

Renseignements : Carrefour International de la Radio, 22 rue Bansac, 63000 Clermont-Ferrand.

Novembre 29-30

Brive MultiCom '97, à Brive-la-Gaillarde (Corrèze). Radiocommunications, CB, radioamateurisme, expo, démonstrations, vente de neuf et d'occasions, Internet, multimédia... Entrée gratuite. Ouverture de 11H00 à 22H00 le samedi (nocturne), de 10H00 à 18H00 le dimanche. Salle des Trois Provinces, à Brive.

Renseignements : A.A.R.C., B.P. 231, 19108 Brive-la-Gaillarde. Tél. 05 5523-3240.

Mai 1998

Congrès du REF-Union, Centre Vinci, à Tours (37).

Renseignements : REF-Union, tél. 02 4741-8873.

Septembre 1998

Convention Internationale du Clipperton DX Club (C.DX.C), en Corrèze.



La carte SG100 de Multipower génère des signaux sinusoïdaux en VHF et vaut moins de 5 000 FHT.

2V crête-à-crête sur 50 ohms, permettant d'attaquer directement des câbles coaxiaux.

Le logiciel fourni avec la carte SG100 permet de configurer facilement la fréquence de sortie entre 80 MHz et 120 MHz au pas de 10 kHz. Une gamme de modèles standards couvre des fréquences de 35 MHz à 1 250 MHz. Multipower peut aussi réaliser sur demande des cartes ayant une gamme d'accord de $\pm 10\%$ centrée sur n'importe quelle fréquence entre 30 MHz et 1 200 MHz au pas aussi fin que 2,5 kHz.

Tél. 01 6930-1379 ; e-mail : Compuserve 100753,3652

Raychem lance Gelsnap

Gelsnap est un système de protection d'épissure (la jonction entre plusieurs

câbles) renforcée pour câbles, conçu par Raychem. Rempli d'un gel solide soumis à une pression permanente, ce dispositif assure ainsi une parfaite protection des jonctions de câblage contre l'humidité ; et ceci dans les environnements les plus divers !

Le système protège les épissures de câbles non pressurisés grâce à une coquille remplie d'un gel solide dont la mise en œuvre, simple et rapide, ne nécessite aucun outillage spécial. Ce gel malléable (un matériau élastomère réticulé à mémoire de forme) s'adapte parfaitement aux contours des connecteurs et ne laisse aucun résidu collant une fois ouvert. La conception de la coquille permet, en effet, une réouverture aisée et propre.



Gelsnap de Raychem est un système d'épissure qui trouvera aussi des applications amateurs.

Gelsnap est disponible en trois dimensions, pour une capacité de raccordement de 3 à 30 paires de câbles. Conçu pour accueillir de nombreux types de connecteurs, il offre une grande liberté de configurations : épissures en ligne/épi et sortie d'une ou de deux dérivations.

Réunion des présidents ADRASEC Zone 4 Sud

Le 4 octobre, les membres de l'ADRASEC 31 avaient organisé la réunion des présidents des ADRASEC de la Zone 4 Sud. Une trentaine de personnes étaient présentes, dont les présidents (ou leurs représentants) de 11 départements, ainsi que F6BUF, président de la FNRASEC, F1NBD, responsable de la Zone 4 Sud, et F6CEU, trésorier de la FNRASEC.

A l'ouverture de la séance, une minute de silence fut observée à la mémoire du Colonel Bertrand et de trois OM qui ont quitté ce monde au cours de l'année. Puis, F6BUF fit une présentation de la FNRASEC et chaque président procéda au bilan de son département.

A leur tour, les personnalités présentes ont affirmé leur soutien aux activités de la fédération.

Une coupe et des médailles furent remises par M. Pierre Fuzies, vice-président du Conseil Régional de Midi-Pyrénées, à F1NBD, puis à M. Bossuat (responsable DGAC du FMCC) et enfin à F6BUF, pour leur dévouement à la FNRASEC. M. Henri Levrat, représentant M. Beyney, Maire de l'Union, remit une coupe à F6AXO, président de l'ADRASEC 46 pour son dévouement aux œuvres humanitaires depuis de nombreuses années.



M. Levrat, premier adjoint au Maire de l'Union, lieu de la réunion, remet la coupe à F6AXO, en présence du vice-président du Conseil Régional et de F6BUF (à droite).

Des lots de matériel radio furent remis aux quatre gagnants de la meilleure réalisation 1997, concourant pour les ADRASEC des départements 31, 34, 40 et 82, les lots ayant été offerts par ICOM France SA, GES-Pyrénées, RCS, O10C et le Comptoir du Languedoc. Une tombola avait également été organisée et sponsorisée par Inter-Discout, Géant et le Conseil Régional.

L'après-midi fut consacrée aux questions diverses, la présentation de matériels et se clôtura par la projection d'une bande vidéo sur le fonctionnement d'un Centre de Coordination et de Sauvetage (RCC) lors d'une alerte.

Guy Serres, F1HMB

Portable

L'antenne JIMP de fabrication anglaise est une petite antenne Slim-Jim destinée à être utilisée en portable avec un transceiver portable VHF.

De faible encombrement, elle peut être utilisée partout et pliée pour son transport. Il suffit de l'accrocher à un quelconque support (branche d'arbre, plafond, meuble...) et de connecter la prise BNC sur le transceiver pour l'utiliser.

La JIMP est pré-réglée pour la bande 144—146 MHz. Existe en version UHF.

Moins de 200 F chez JJD Communication (Tél. 02 3195-7750).



L'antenne JIMP est une Slim-Jim très pratique pour vos déplacements.

RADIO-TÉLÉ-VIDÉO



Realisation : LEP VERGINESE TORIX

21, 22, 23 novembre 1997
MAISON DES SPORTS
Clermont-Ferrand

C'est vous qui le dites !

«Le démarrage de la saison des concours crée des situations qui font faire des choses insensées aux contesters. Je n'ose pas penser au temps que j'ai passé à grimper dans des pylônes par le froid et le vent. Rendez-vous service et rappelez-vous que pour être performant, il vaut mieux rester vivant. Soyez enthousiastes cette saison, mais restez vigilants... on aimerait vous recontacter l'année prochaine !»

John, K1AR

Résultats du CQ World-Wide DX CW Contest

Le Soleil s'est montré très coopératif pour le week-end du CQ WW CW 1996, puisqu'un flux équivalent à 100 fut enregistré pendant le concours, soit quasiment le flux le plus important de l'année ! Quel contest ! Excepté sur 10 mètres, il y avait énormément d'activité sur toutes les bandes. Les premiers calculs nous autorisent à dire qu'il avait environ 20 000 télégraphistes qui participaient ce week-end là.

Bien des participants ont décidé de prendre le large, comme pour compenser le manque d'activité solaire. Parmi ces voyageurs au long cours, il y avait notamment 3C5A, 3E1DX, 3V8BB, 5V7A, 6W1AE (F5OGL), 7X2RO, 8P9Z, 8R1K, 9M6NA, 9U5DX, 9Y4H, A61AJ, C21BH, C6A/AA6EW, C6A/K3TEJ, C6A/KM9D, C6A/N4RP, CP6AA, CT3/DL5YM, CT3FN, CT8T, CT9H, CT9U, D44BC, EA8/DJ1OJ, EA8EA, ED9EA, **FH/F6HWU**, **FS5PL**, GIØKOW, **GU/F5SHQ**, HC8N, HH2B, HSØAC, IG9/AC6WE, IG9/I2VXJ, IG9/IT9GSF, J39A, J45T, J6DX, J87GU, JY8B, KC6VW, KHØDQ, KP2A, LX/DFØBK, P4ØW, PYØFF, TI1C, V26LN, V47KP, V47VJ, V85HG, VP2EEB, VP5EA, WP2Z, XX9X, XZ1N, YM2ZW et ZF2RF.

Mono-opérateur Haute-puissance

Féroces étaient les concurrents de cette catégorie dans la ba-

Bénis par un flux solaire important, les participants du World-Wide CW, au nombre de vingt mille, ont profité de bonnes conditions pour trafiquer et de nombreuses expéditions leur ont permis d'inscrire quelques beaux multiplicateurs dans leurs logs. Un contest dont on se souviendra longtemps...

Par Bob Cox, K3EST & Mark A. Kentell, F6JSZ



Rogerio, CT1EET, est très actif en QRP.

taille pour les premières places mondiales. Tous, excepté deux d'entre-eux, étaient des expéditions organisées pour l'occasion. Le travail de préparation réalisé par John, W2GD, opérateur de P4ØW, aura été payant en fin de compte, puisqu'il a contacté plus de multiplicateurs que ses concurrents tout en maintenant un rythme élevé. Aux Galapagos, HC8N (N5KO) termine en seconde place, tandis que

Jose, CT1BOH a mené 9Y4H à la troisième place. Pour compléter le classement des dix meilleurs, les Zones 7 et 8 sont à l'honneur grâce à 8P9Z (K4BAI), TI1C (N6TJ), 4V2A (9A3A) et 3E1DX (DL5XX). Quelques français se sont illustrés au classement mondial dans cette catégorie, dont **TK5NN**, sixième mondial sur 3.5 MHz et **F6EZV**, sixième mondial sur 1,8 MHz. Non satisfait de sa victoire en

SSB, K5ZD/1 a renouvelé sa première place américaine en CW, chose qui se produit assez rarement dans cette compétition. Randy est suivi non loin par W1KM, N2NT puis N2LT. La bataille des européens fut rude.

Lorsque la poussière est retombée, Dick, N6AA, opérant CT8T, a ajusté GIØNWG qui opérait GIØKOW. Chacun bénéficiant des mêmes avantages de propagation, c'est le nombre de QSO qui a permis à Dick de l'emporter. La troisième place (et la première en Zone 15) revient à OM8A avec OM3RM aux commandes.

En France, **F6EEM** devance largement **F5RAB** en toutes bandes, catégorie qui a réuni six stations françaises dans la classe haute-puissance.

TM1C, brillamment opéré par F5MZN, a réalisé plus de 1 700 QSO sur 14 MHz alors que **TM7XX** (F5MUX) s'est imposé sur 7 MHz.

Mono-opérateur Faible-puissance

Établissant un nouveau record du monde, Uli, DL2HBX, l'emporte depuis la station 3V8BB. De tels exploits et l'encouragement apporté à ce radio-club reflètent l'image même du radioamateurisme. Profitons de l'occasion pour saluer les opérateurs tunisiens dont l'activité a été remarquable ces dernières années. La bataille pour les trois places suivantes eut lieu dans les Caraïbes ; VP2EEB (AA3B) s'est emparé de la deuxième place, suivi par VP5EA (WD5N) et WP2Z (KØDEQ).

En Europe, Franc, S59AA, toujours en tête des classements QRP ou faible-puissance, s'est donné à fond depuis sa station de Ljubljana pour aligner derrière lui SP4EEZ et G4KIV.

Aux US, pour la troisième année consécutive, K2SG a ajusté ses compatriotes en faible-puissance toutes bandes, se classant devant N2BA. A noter que K2SG avait en 1995 présenté un log avec seulement 1% d'indicatifs erronés — c'est très impressionnant —, et seulement la moitié en 1996 ! Comme quoi, il est payant de

cas, après la belle et inattendue victoire de F5BEG en SSB. **F6OIE** s'affiche à la sixième place mondiale (2ème européen) en CW ! En tête du classement, on trouve ZX2X (PY2OU). Jose disposait de deux éléments sur 40 m, 7 éléments sur 20, 15 et 10 m, ainsi que 4 éléments supplémentaires sur 10 m, le tout perché sur un immeuble de 8 étages. La première place américaine revient à AA2U (deuxième mondial), soit sa septième victoire consécutive. Comme d'habitude, son log comportait 0% d'erreurs !



David, W5DN, opérait VP5EA.

faire attention aux indicatifs que l'on vous transmet et à ce que vos doigts tapent sur le clavier.

Chez nous, **F6DDR** a pris sa revanche (rappelons que Phil avait été disqualifié en 1995 pour «QSO invérifiables») grâce aux 919 QSO qu'il a réalisés, battant de peu Maurice, **F6IIE**. C'est le nombre de multis qui a permis de différencier les deux, Maurice totalisant plus de mille QSO. **F5PGP** s'est imposé sur 21 MHz, **TMØZK** (F5OZK) sur 7 MHz, **F5AH** sur 3,5 MHz et **F5PYI** sur 1,8 MHz.

QRP

Les français auraient-ils un faible pour le QRP ? En tous

Le premier européen (et quatrième mondial) est UT5UN.

Assisté

OH2MM était aux commandes de PYØFF pour s'emparer du trophée, tandis qu'en Europe, DK3GI a ajusté sur le fil G4PIQ qui opérait M6T. Dans l'hexagone, **F5YJ** était seul contre tous avec un peu plus de 200 000 points. Rappelons que si vous utilisez le Packet-Cluster en tant que mono-opérateur, vous devez vous déclarer dans la catégorie «assisté» sous peine de disqualification.

Multi-Single

Le record nord-américain a été battu par l'équipe opérant J6DX avec un total dépassant



Julio, HI3JH, a distribué un multiplicateur intéressant.

7 000 QSO ! D44BC est second, suivi par NP4Z.

Les premiers européens signaient OT6T depuis le QTH de ON4UN, suivis par les opérateurs de EA6IB.

Aux US, K1AR l'emporte et par là même finit dans les six premiers mondiaux.

En France, **TM2Y** (opéré par F6BEE, F6ARC, F6FGZ, F5NLY, F6FYV, F5LND et OK1FWM) termine en haut du classement (5ème européen), faisant la part belle à **F5KPG** et **F6KLO**.

Multi-Multi

Encore une fois, le VooDoo Contest Club a mis le reste du monde en transe depuis leur QTH «permanent» en 5V7. Leur total sur 14 MHz est exceptionnel : plus de 4 100 QSO ! Ils comptent remettre ça cette année... La deuxième place est l'œuvre de 9A1A, la troisième celle de J39A.

En seconde place en Europe on trouve DFØHQ et LY5A troisième.

Les trois premières places américaines sont occupées par N2RM, W3LPL et K3LR, dans cet ordre.

Le doublé des Neiger's Tigers

Comme pour la partie SSB, les Neiger's Tigers remportent la compétition par équipes avec un score remarquable.

Pas étonnant, puisque l'équipe était composée de CT8T, P4ØW, 9Y4H, HC8N et T11C ; une belle brochette d'opérateurs.

En deuxième position, on trouve le Contest Club Finland. Il n'y avait pas d'équipe française cette année en CW.

Pour constituer une équipe et participer à ce challenge, il suffit de déclarer 5 mono-opérateurs avant le contest. Pour cela, tous les moyens sont bons : par écrit, par fax ou par téléphone.

Les équipes françaises peuvent se déclarer auprès de CQ Radioamateur.

Opérateurs des stations multi-opérateur

F5JVP : F5JVP, F6CEL et F6ENO.
F5KPG : FA1ITF, FB1NZQ, F5AMQ, F5LJY, F5SMS, F5IQA, F5SDT, F6IFY, F6BGC, F6BNH, F5UHE et FB1CMF.
F5MWW : F5MWW et F6GYU.
F6KEQ : Club.
F6KLO : F6JSZ, F5NBX, F6GRU, F1MCO et FB1IPH.
F55PL : F55PL et N7RT.
TM2Y : F6BEE, F6ARC, F6FGZ, F5NLY, F6FYV, F5LND et OK1FWM.

Les groupes de chiffres après les indicatifs signifient : Bande (A = toutes), Score Final, Nombre de QSO, Zones et Pays. Un astérisque (*) avant un indicatif indique une participation avec 100W ou moins. Les gagnants de certificats sont listés en caractères gras. (Les pays sont ceux de la liste DXCC en vigueur au moment de l'épreuve. Ne sont indiqués que les pays francophones. Les résultats complets sont disponibles auprès de la rédaction).

RÉSULTATS CW MONO-OPÉRATEUR AMÉRIQUE DU NORD

CANADA			
VO1MP	A	2,092,480	1909 96 320
VE1AI		360,047	551 71 192
VO2			
/WB8YTZ		255,706	1052 37 81
VO1AH		76,840	272 30 83
VE1JF	3.5	60,563	378 15 56
CG1ZZ	1.8	218,715	898 22 83
		(Opr. VE3BMV)	
*VE1GN	A	1,042,855	1232 82 253
*VO1GO		206,028	443 42 152
VE2AYU	A	937,962	1171 79 242
VE2FFE		79,768	282 32 86
VE2CJZ		8,610	100 16 26
VE2ZDR		3,842	58 16 18
*CI2AWR	A	284,172	598 50 154
VE3KP	A	796,620	1015 92 238
VE3ST		462,820	539 67 250
VE3CWE		85,115	239 42 103
VE3PN		83,088	259 43 101
VE3HX	28	3,808	51 11 21
VE3DO	1.8	1,825	29 10 15
*VE3OTL	A	59,829	223 37 74
*CI3LPE		28,208	150 25 60
		(Opr. VE3LPE)	
*VA3KA	21	31,996	165 19 57
*VE3STT		7,968	65 16 32
*VE3NYT	7	24,640	160 20 50
VE4JB	A	303,677	623 71 138
*VE4YU	A	88,821	306 49 90
VE5GC	A	5,232	167 9 7
*VE5SF	A	358,710	1017 52 113
VE6HTP	A	2,289	47 12 9
*VA6J0	A	572,280	1305 71 119
*VE6BMX	14	144,600	638 27 73
XK7SZ	A	877,924	1348 100 178
		(Opr. K7LXC)	
CK7U	21	156,618	880 25 52
		(Opr. VE7CDL)	
VA7A	14	582,143	1551 36 113
		(Opr. VE7XR)	
VE7AV		265,856	870 32 92
VE7UBC	3.5	49,941	704 15 16
		(Opr. VE7WRA)	
*VE7XF	A	6,500	48 27 25
*XK7AHA	21	150,696	802 26 58
		(Opr. VE7AHA)	
*X07A	14	547,575	1593 35 112
		(Opr. VE7SV)	
YY1JA	A	201,895	611 67 82
MARTINIQUE			
FM5BH	1.8	73,796	447 17 59
*FM5CW	A	148,986	421 50 128
AFRIQUE ALGÉRIE			
7X2RO	A	3,976,164	3737 81 275
		(Opr. OM3CGN)	
CÔTE D'IVOIRE			
TU2MA	21	469,860	1543 33 90
MAYOTTE			
*FH/F6HWU	A	183,696	370 62 110
MAROC			
*CN8GB	21	8,700	100 5 24
NIGÉRIA			
*5N3			
/SP5XAR	14	171,855	613 26 69
RWANDA			
9X4WW	A	389,180	605 69 151
		(Opr. ON4WW)	

SÉNÉGAL			
*6W1AE	A	1,908,253	2515 65 212
		(Opr. F50GL)	
ASIE ISRAËL			
4X/OK1JR	21	360,570	1293 27 75
4X4NJ	1.8	158,916	696 17 65
*4X7A	A	2,101,878	1904 101 313
		(Opr. 4X4KK)	
*4X			
/G0PWW		123,664	385 38 80
*4X6PO		87,000	375 30 50
*4X1VF	28	2,697	35 9 20
*4Z5FW	21	36,378	262 11 36
*4Z4TA	7	82,460	400 15 55
LIBAN			
*OD5PL	A	103,224	524 17 49
EUROPE BELGIQUE			
ON5LL	3.5	133,760	833 23 87
*ON4XG	A	296,310	624 54 195
*ON4ADL		69,204	298 58 100
*ON6CR		68,987	283 41 108
*ON4KFM		64,855	243 34 71
*ON4RU	21	335,832	875 37 135
*ON6TJ		21,448	160 18 38
*ON4AEB	14	201,228	734 30 93
*ON6CW		156,338	763 22 69
*ON6YH	1.8	57,096	592 15 63
CORSE			
TK5NN	3.5	438,684	1930 30 109
FRANCE			
F6EEM	A	1,045,044	1240 89 317
F5RAB		676,500	904 84 291
F5TNI		403,025	604 90 239
F5PIQ		207,564	461 55 141
F5ROX		196,528	604 42 131
F5OJU		4,032	37 20 28
TM1C	14	529,092	1728 33 109
		(Opr. F5MZX)	
F6DKV		354,144	1308 29 95
TM7XX	7	517,533	1777 38 129
		(Opr. F5MUX)	
F5TGR		35,178	405 14 52
F6EZV	1.8	122,706	807 21 81
F6CWA		68,255	554 17 68
TM9C		37,515	488 12 49
*F6DDR	A	610,748	919 87 271
*F6IE		560,700	1012 85 265
*F6ACD		511,632	894 65 241
*F6RNG		421,080	840 59 205
*F5NQL		364,455	810 63 210
*F6FII		338,646	803 57 174
*F5PHW		317,730	720 57 181
*F5QJL		280,370	569 62 203
*F5JLV		274,850	500 59 180
*F5UCJ		235,532	633 49 153
*F6DZD		201,696	611 42 148
*F5DEV		160,428	401 48 129
*F5PQJ		102,080	395 32 113
*F5JUT		91,657	355 37 114
*F6EQV		73,432	250 39 98
*F5EJC		65,616	606 31 99
*F6CAV		65,000	305 40 98
*F6CYT		64,371	286 31 90
*F5OQJ		57,816	239 39 60
*F6A8I		46,680	245 32 88
*F5TOI		38,700	168 33 96
*F6DCH		25,389	177 26 65
*F5ROW		16,560	90 23 67
*F5FEG		13,035	100 22 57
*F2FX		11,760	112 20 48
*F5SEE		11,664	65 30 42
*F5RPE		9,028	87 20 41
*F5AGB		8,400	50 20 50
*F5ORE		6,437	103 20 30
*F6DLM		6,307	70 15 38
*FBI PDR		4,320	46 24 40
*F5PQP	21	268,380	824 35 100
*F6AXD		1,782	27 10 12
*TM0ZK	7	44,252	278 22 70
		(Opr. F50ZK)	
*F5JDG		7,614	119 11 36
*F5UFX		2,624	80 6 26
*F5AH	3.5	20,280	344 11 41
*F5PYI	1.8	19,110	147 12 53
*F3AT		5,100	80 10 41
GUERNESEY			
*GU/F5SHQ	7	17,901	333 9 42
SUISSE			
HB9ZE	A	487,786	1004 54 203

HB9HFN	*	209,300	303 82 217
HB9KC	*	117,660	333 39 109
HB9DX	21	33,902	104 31 103
*HB9AH	A	59,340	167 51 78
*HB9QA	*	11,480	92 20 50
*HB9FD	*	2,058	40 8 34
*HB9LE	7	122,752	563 27 101
*HB9GCD	*	106,267	558 24 95
		(Opr. OK1EE)	
OCÉANIE NOUVELLE CALÉDONIE			
*TX8FU	7	46,740	284 20 37
		(Opr. FK8FU)	
NOUVELLE ZÉLANDE			
ZL3CW	7	646,980	1778 32 91
		(Opr. FZ2CW)	
ZL2VS		154,252	538 31 67
ZL1AXO	3.5	81,720	397 23 49
*ZL1ANJ	28	1,638	47 8 6
QRQ TOUTES BANDES			
ZX2X	A	753,255	988 80 205
		(Opr. PY200)	
AA2U		549,450	615 82 248
K1RC		419,661	449 66 231
UT5UN		419,497	897 69 230
F60IE		387,564	886 56 189
LY3BA		332,514	799 56 217
LY2FE		301,392	890 51 225
DL3KVR		298,718	715 55 211
K3DI		297,920	441 64 202
DL0QW		288,392	684 47 189
		(Opr. DL4MFM)	
UR5MTA		264,321	705 54 199
KA1CZF		259,831	422 66 187
K2PH/3		238,392	373 67 185
I3BBK		235,879	564 51 166
YU1LM		231,075	731 49 176
UA4YJ		216,814	544 52 217
K5IID/8		211,641	365 68 169
OH7WVU		200,080	619 49 156
KV8S		193,584	377 58 164
YU1KN		185,941	413 74 189
N1AFC		171,402	223 46 153
E7AAW		153,114	434 44 107
KP3S		145,638	342 58 128
UA0SAU		136,120	352 46 120
P80ADT		133,722	428 37 134
L21AG		132,124	287 67 201
W8L1C		121,179	477 93 246
850FRO		116,127	407 45 162
		(Opr. SM0DZ)	
VE7CA		113,960	376 60 88
VE7CFD		109,625	400 53 72
ON7CC		104,980	385 38 107
A53CKX		104,876	340 41 116
JH1HRJ		101,549	239 68 95
UA9UUN		97,032	282 49 107
UA3LZ		96,160	441 32 127
HP1AC		89,694	242 54 97
9A3GU		87,763	407 35 122
UA9SG		81,204	249 36 98
RAGLAE		67,650	347 35 115
CT1ETT		66,814	295 26 76
W4DEC		60,760	177 43 97
SM5DQ		59,520	277 33 122
UR5ZGS		57,960	240 43 118
DL2TG		57,564	252 36 120
N9LNU		54,375	153 45 100
N7IR		53,040	196 33 71
F6CRP		51,775	292 21 88
K9DTB/8		44,278	83 56 206
OK2PLK		33,880	222 26 95
DL5JMN		33,324	223 24 92
AA1CA		31,744	124 40 88
KF7MD		29,040	100 42 68
AB4KL		27,650	129 23 56
EA1GT		27,579	189 20 67
DL1DQY		26,100	87 30 57
HB9AYZ		24,983	209 18 65
DL1LAW		23,735	210 20 81
UA0KCL		17,596	107 34 49
OH2YL		17,563	121 24 67
K3WVWP		16,732	77 31 63
JE1KUP		14,610	74 30 42
DJ5QK		13,937	157 16 73
GW0KZW		11,428	193 19 123
IOKHP		10,608	94 14 37
DL2RSS		10,350	103 17 52
W0HEP		8,320	63 16 36
N07X		7,242	49 21 30
G0KZO		6,292	65 13 39
K8OUA		4,816	43 14 29
DL0MFL		4,796	66 14 30
AB5OU		4,305	41 19 22
7L2OHM		4,175	43 21 27
WD9IAB		3,256	74 19 25
N7FF/6		3,094	58 11 15

YO2BZ	*	2,700	43 13 37
DL2JRM	*	364	16 6 7
DL0VLT	*	273	7 6 7
N8XA	*	98	8 6 8
K6MI	*	80	5 5 5
LU9HUP	28	46,934	268 20 42
JA6UBK	*	1,334	22 9

Règlement du CQ World-Wide 160 Mètres 1998

CW : 23 janvier 2200 UTC au 25 janvier 1600 UTC
SSB : 27 février 2200 UTC au 1er mars 1600 UTC

(Attention : Segment 160m France Métro. : 1,830 à 1,850 MHz)

L'objectif de ces concours est de permettre aux radioamateurs du monde de contacter d'autres radioamateurs dans un maximum d'États US, de provinces canadiennes et de pays sur la bande 160 mètres. **Notez bien le changement de date pour la partie SSB cette année et l'ajout de USA DC dans la liste des multiplicateurs (vaut un État).**

Classes : Mono-opérateur et multi-opérateur seulement. L'utilisation du Packet, d'un réseau d'alerte ou toute forme d'assistance, place automatiquement le concurrent dans la catégorie multi-opérateur.

Les stations multi-opérateur doivent indiquer l'opérateur ayant trafiqué pour chaque QSO. Dans la catégorie mono-opérateur il y aura une désignation de puissance utilisée : H = puissance supérieure à 150 watts, L = puissance inférieure à 150 watts, Q = puissance inférieure ou égale à 5 watts.

Les classements ont toujours lieu par État et par pays, mais si l'activité le justifie, ou si les scores sont suffisamment élevés, des certificats individuels seront décernés. Le score minimum pour obtenir un certificat est fixé à 5 000 points. Les stations multi-opérateur seront considérées comme participant dans la catégorie haute puissance.

Échanges : RS(T) + État pour les stations US, + province pour les canadiens, + préfixe ou abréviation du pays pour les stations DX (ex. 599F). Les contacts établis sans indication du pays seront considérés comme nuls.

Calcul du score : Les contacts entre stations d'un même pays valent 2 points. Les contacts entre stations du même continent mais de pays différents valent 5 points. Les contacts entre stations de continents différents valent 10 points. *Les contacts avec les stations Maritime Mobiles valent 5 points. Les stations /MM ne peuvent être prises en compte pour le décompte des multiplicateurs.*

Multiplicateurs : Chaque État US (48), le District of Columbia (DC), chaque province canadienne (13) et chaque pays. KL7 et KH6 sont considérés comme des pays et non comme des États pour ce contest. Les pays sont ceux des listes DXCC et WAE (IT, GM Iles Shetland, etc.). Les zones canadiennes incluent VO1, VO2, NB, NS, PEI, VE2, VE3, VE4, VE5, VE6, VE7, NWT et Yukon. Ne pas compter les États américains et le Canada comme des contrées séparées. Rappelez-vous que les stations maritimes-mobiles ne comptent plus comme multiplicateur.

Score final : Total des points QSO multiplié par Le total des

multiplicateurs (États, Provinces et pays DX).

Pénalités : Trois QSO seront retirés du log pour chaque contact en double non signalé ou pour chaque contact invérifiable.

Disqualification : Un concurrent pourra être disqualifié si la réglementation amateur de son pays n'est pas respectée, si sa conduite est mauvaise ou si il présente un log falsifié. Les logs dont le score est réduit de plus de 5% après correction sont sujets à avertissement ou à disqualification selon les cas. Les indicatifs des stations pénalisées, disqualifiées ou aver-

ties seront publiés avec les résultats.

Récompenses : Des certificats seront décernés aux meilleures stations dans chaque état américain, province canadienne et pays DX. Les stations suivantes seront également récompensées si leur score atteint les 100 000 points. Les stations faible puissance ou QRP recevront aussi des certificats si les participants sont suffisamment nombreux et/ou si leur score est exceptionnel. Les plaques suivantes seront également décernées aux opérateurs ayant fourni des efforts exceptionnels.

PLAQUES 1998 MONO-OPÉRATEUR

	CW	SSB
Monde	K5AAD (W5MBB Memorial Plaques)	K5AAD
USA	K4TEA	K4JRB
Zone 3 USA	(TBA)	N4TMW
Zone 4 USA	K4WA	N4UCK
Zone 5 USA	WA4CUG	K4ODL
Europe	K9UWA	N4NX
Afrique	K4MZW	WB4ZNH
Océanie	(TBA)	K4IS
Asie	K4SX	AH2BE
Japon*	W4ZV	—
Amé. Sud	K4JAG†	AE6E
Amé. Nord**	CQ	CQ
	(N4IN Memorial Plaques)	

MULTI-OPÉRATEUR

Monde	N4RJ	SE DX Club
USA	W8UVZ, WØCD, K8GG	WB9Z
Zone 3	4X4NJ	4X4NJ

*La BLU est interdite au Japon sur cette bande.

**Amérique du Nord sauf USA et Canada.

†Roy V. Brewer. W4UUH Memorial Plaque.

Fenêtre DX intercontinentale : La fenêtre 1 830 à 1 835 kHz doit être laissée libre pour les liaisons intercontinentales dans les deux parties du contest. Ceci est volontaire et essentiel pour attirer davantage de stations rares. **Les stations américaines, canadiennes et européennes sont priées de ne pas utiliser ce segment pour leurs liaisons locales.** Tâchez aussi de rester à l'écart des limites de ce segment pour permettre aux liaisons intercontinentales d'avoir lieu.

Logs informatiques : Ayez la gentillesse d'envoyer vos logs sur disquette. Les disquettes compatibles IBM, MS-DOS sont souhaitables. Nous préférons le format CT.Bin ou NA.Bin. Si vous utilisez un logiciel différent de ceux-ci, le format du fichier devra comprendre une liste d'indicatifs contactés par ordre chronologique. Le comité du concours peut, à sa demande, réclamer une disquette pour tout score élevé, à condition, bien entendu, que la sortie papier du log

ait été imprimée à l'aide d'un ordinateur. Une étiquette autocollante, mentionnant l'indicatif du concurrent, les fichiers inclus, le mode (SSB ou CW) et la catégorie de participation, devra être collée sur la disquette. Les disquettes doivent **impérativement** être accompagnées d'une feuille récapitulative imprimée, sous peine de **pénalités et/ou de disqualification.**

Logs manuscrits : Des feuilles de logs et des feuilles récapitulatives officielles peuvent être obtenues auprès de la rédaction de *CQ Magazine*, en échange d'une enveloppe A5 et 4,50 F en timbres. Vous pouvez aussi faire vos propres feuilles de log, avec 40 QSO par page et des colonnes pour indiquer l'heure UTC, les échanges de groupes de contrôle, les multiplicateurs et les points.

Contrôle des doubles : Tous les logs contenant plus de 200 QSO doivent obligatoirement être accompagnés d'une feuille de doubles. Celle-ci doit comprendre une liste al-

phanumérique des indicatifs concernés.

Pour tous les logs : N'indiquez les multis que la première fois que vous les contactez. Chaque page doit mentionner le sous-total des multis, des QSO et des points. Il est recommandé de calculer le cumul des sous-totaux pour chaque page. Une feuille récapitulative doit être jointe au log. Indiquez vos coordonnées sur cette feuille. Joignez aussi une déclaration sur l'honneur par laquelle vous indiquerez que le règlement a été pleinement observé. Placez la feuille récapitulative en premier dans le log. Tous les logs doivent contenir le décompte des multiplicateurs W/VE et de pays.

Compétition des clubs : Un club remettant au moins trois logs peut participer à la compétition des clubs. Le nom du club doit être clairement indiqué sous la mention «Club Competition» sur la feuille récapitulative. Les clubs seront classés séparément, indépendamment du résultat individuel.

Soumission des logs : La date limite d'envoi des logs est fixée, pour la partie CW, au 28 février 1998 ; pour la partie SSB, au 31 mars 1998. *Exception :* Vous pouvez envoyer les deux logs en même temps à condition que le log CW parvienne au correcteur au plus tard le 31 mars 1998. Tâchez toutefois d'envoyer vos logs au plus tôt pour faciliter la gestion des corrections. Pour recevoir un accusé de réception, ajoutez à votre envoi une enveloppe timbrée self-adressée. N'envoyez pas vos logs en recommandé. Vérifiez scrupuleusement vos logs avant de les envoyer. De nombreuses erreurs «bêtes» sont détectées chaque année. Un log ou une partie de log illisible donnera lieu à la disqualification du concurrent.

Les logs doivent être expédiés à : *CQ Magazine*, CQWW DX 160M Contest, B.P. 76, 19002 TULLE Cedex. **Indiquez la mention CW ou SSB sur l'enveloppe.**

Prix du «Jeune Radioamateur de l'Année» 1997 - Règlement Officiel

1. ProCom Editions S.A. et *CQ Radioamateur* organisent, dans le but de promouvoir le radioamateurisme, en particulier auprès des jeunes, le Prix du «Jeune Radioamateur de l'Année», édition 1997.

2. Le concours est ouvert aux radioamateurs de nationalité française demeurant en France métropolitaine, dans les départements et territoires d'outre-mer. Les nominés de l'édition 1996 peuvent se représenter, sauf le titulaire du prix 1996, s'ils remplissent les conditions ci-après.

3. Les postulants au titre de «Jeune Radioamateur de l'Année 1997» doivent être nés après le 31 décembre 1971. En outre, ils doivent être titulaires d'un Certificat d'Opérateur du Service Amateur délivré par l'administration des télécommunications obtenu après le 31 décembre 1992.

4. Les postulants doivent être parrainés par un tiers, personne physique ou morale elle-même titulaire d'un indicatif d'émission radioamateur (radio-clubs bienvenus !). Les dossiers doivent être présentés au plus tard le 31 décembre 1997 à minuit, cachet de la

poste faisant foi. L'identité du postulant, ainsi que sa licence en cours de validité, peuvent être demandés par le jury à tout moment. Une photo d'identité du candidat doit être jointe au dossier. En outre, ils doivent comporter un «curriculum vitæ» du postulant, certifié par son parrain, indiquant notamment ses résultats aux concours, les diplômes de trafic obtenus, son score DXCC, la nature de ses réalisations personnelles, son comportement vis-à-vis des autres, ses qualités de technicien et/ou d'opérateur, son dévouement à la communauté radioamateur de sa région, sa participation aux activités du radio-club, etc. Evitez les listes de résultats et insistez sur les faits et événements qui ont motivé la décision du parrain. Les sujets n'ayant pas trait au radioamateurisme mais ayant une connotation scientifique (informatique, astronomie, météorologie...), s'ils sont bien maîtrisés par le postulant et clairement mis en exergue, peuvent être un atout supplémentaire. *Note : L'objectif de cette élection n'est pas de déterminer qui est le meilleur dans tel ou tel domaine, mais bien de mettre en valeur un jeune radioamateur ayant participé à des événements liés directement ou indirectement à son hobby, dont la*

nature à titre de promotion du radioamateurisme est exceptionnelle, que ce soit au sein de la communauté Amateur ou auprès du grand public. (Un candidat ayant mis son savoir et son équipement au service d'autrui, par exemple, sera plus à même d'être nommé qu'un candidat ayant gagné l'ARRL DX Contest. Exemple parmi tant d'autres).

5. Un jury, composé de membres de la rédaction de *CQ Radioamateur*, de professionnels de la radiocommunication et de représentants d'associations, se réunira, début 1998, pour statuer sur les dossiers reçus. Exceptionnellement, si le jury en ressent le besoin, des représentants des rédactions Américaine et Espagnole de *CQ Magazine* pourront être consultés.

6. Le jury fera en sorte de désigner le «Jeune Radioamateur de l'Année 1997» et, éventuellement, un second et un troisième si le nombre de dossiers reçus le justifie. La date et le lieu de la remise des prix seront fixés par le jury et publiés dans *CQ Radioamateur*, et par voie de presse, dès que possible. Les décisions du jury sont définitives et sans appel.

CQ WPX SSB Contest 1997

Meilleurs scores réclamés

MONO-OPÉRATEUR TOUTES BANDES

P40V	14,960,725
TI0C	13,844,175
4V2A	12,210,675
TS8A	11,526,732
8R1K	10,999,100
CT3BX	9,646,512
NH7A	8,591,709
5N0T	8,473,500
HC1OT	6,939,744
VE3EJ	6,424,564
JY9QJ	5,527,392
OT7T	5,305,340
5X4F	5,044,598
KQ2M	4,857,624
*KP2/KF8UM	4,772,124
JH5ZJS	4,676,060
OD5NJ	4,668,356
YT1BB	4,481,720
9K2HN	4,465,968
UA9MA	4,335,936
RN6BY	4,326,511
TK5NN	4,285,340
FM5CD	4,201,117
G10KOW	4,077,084
CW6V	3,871,725

28 MHz

LU8AQE	559,630
*LU4VZ	504,216
LU2DW	456,688
*LU8HSO	335,654
*PP5UB	308,962
ZD8DEZ	243,648
*LW6EQG	174,125
*PY2SR	167,757
*LU7HTJ	140,818
*PU2MHB	134,520

21 MHz

ZX5F	10,312,104
LT1F	5,268,558
ZP5XF	4,004,991
LU4HAW	3,095,174
*PP5UA	1,712,000
4F3GDX	1,623,447
*VK4MGA	1,598,766
5X1T	1,465,280
FM5GU	1,384,952
ZP6CC	1,314,612

14 MHz

EA8AH	11,536,668
LP5H	4,153,225
EA9AM	3,940,288
WH6CQH	3,771,486
OK1RI	3,761,380
IQ4A	2,927,981
HD2RG	2,780,229
ZV8C	2,518,992
YT0A	2,221,320
OH1JD	2,215,516

7 MHz

ZX9A	11,010,280
XQ8ABF	6,455,020

LU6MFD	4,428,192
RE0A	3,655,008
5B4MF	3,231,228
AH8A	2,897,880
KH6FKG	2,189,376
YT7A	2,161,452
*VE7SV	2,028,444
HA9RE	1,880,112

3.7 MHz

EA8/OH1MA	4,519,824
4N1A	1,605,900
6D2X	1,109,760
S55T	1,106,700
KE1Y	1,074,672
OE3A	1,055,088
W6RJ	1,023,360
TA3W	1,003,244
S57O	905,168
HA8JV	901,728

1.8 MHz

VE3BMV/1	432,352
S54E	379,620
S57M	285,648
LY1FW	232,638
OZ3SK	214,722
*UN2O	196,308
*UU4JMG	110,622
OM7RU	104,160
EA8ZS	93,960
W4ZV	86,332

FAIBLE PUISSANCE TOUTES BANDES

KP2/KF8UM	4,772,124
FM5DN	3,486,820
LQ0N	3,269,370
VP5E	2,410,200
LU8HLI	1,628,958
LU5EWO	1,381,380
RA0FA	1,342,565
UA9CAW	1,194,336
YN6WFM	1,192,260
WP4NHM	1,079,325

28 MHz

LU4VZ	504,216
LU8HSO	335,654
PP5UB	308,962
LW6EQG	174,125
PY2SR	167,757
LU7HTJ	140,818
PU2MHB	134,520
ZW1B	93,408
LU4HMV	75,616
PU2MRY	74,245

21 MHz

PP5UA	1,712,000
VK4MGA	1,598,766
L5V	1,261,316
3B8/DL6UAA	1,061,775
4F4IX	792,285
LU1HTF	612,890
KP4/AA2OX	464,515
LU3ES	422,988

PY4OY	301,498
YC0WWW	177,184

14 MHz

LS9F	2,153,859
4N7B	1,219,710
DU1COO	729,280
PT2AW	708,111
DF7YU	633,046
Z39M	619,648
RN3QO	485,958
JH7VHZ	392,129
N4MO	353,472
LU8EWD	332,004

7 MHz

VE7SV	2,028,444
RA0FU	1,018,240
LX1KC	709,840
UR7CA	670,140
RA3WA	410,440
OH4KBC	381,728
TA3J	364,560
S54A	320,880
UR7TZ	295,390
YO3GOD	264,160

3.7 MHz

NP3D	852,110
OK1FFU	437,760
YU1FJK	361,368
YO2LIF	339,840
OM5KM	334,020
9A3QK	303,996
S57KNC	278,000
YW5S	273,980
OZ2ZZZ	170,834
PA0MIR	159,600

1.8 MHz

UN2O	196,308
UU4JMG	110,622
RA4NW	85,250
ES1CH	68,834
UA4UDF	59,520

TRIBANDER/SINGLE ELE

TS8A	11,526,732
*KP2/KF8UM	4,772,124
9K2HN	4,465,968
UA9MA	4,335,936
CW6V	3,871,725
VE9AA	3,017,020
4N9RW	2,836,995
FK8HC	2,760,936
UT4UJ	2,413,920
LY5W	2,074,448

FAIBLE PUISSANCE

*KP2/KF8UM	4,772,124
LU8HLI	1,628,958
LU5EWO	1,381,380
YN6WFM	1,192,260
S51F	876,040
YT0X	784,672
EA9IB	767,844

XE3LMV	761,760
EA8KK	544,644
WD5K	521,740

MONO-OPÉRATEUR ASSISTÉ

TOUTES BANDES

TM7XX	2,780,332
JM4UQM	2,381,475
W6XR	1,860,790
IO4A	1,465,728
*YU1NR	1,349,300
EA5BHK	1,298,856
DK7ZT	1,149,876
AA3JU	935,656
W5HVV	785,610
KA7ZUM	763,650

28 MHz

EA3AML	7,936
*JL4CVG	7,367

21 MHz

EA3EJ	97,125
IU2D	96,624
JQ1NGT	96,564

14 MHz

DL3NED	1,447,270
DL7IO	1,177,691
F5PGP	1,058,000
EA3CKX	1,052,694
RW4WR	845,543

7 MHz

N1HRW	265,230
S58MU	65,296

3.7 MHz

EA3DX	441,540
YT4TD	104,784

1.8 MHz

DL7VRO	169,092
--------	---------

FAIBLE PUISSANCE TOUTES BANDES

YU1NR	1,349,300
ON5GQ	709,590
IY4M	488,750
YO2LDE	267,386
S50U	217,005

28 MHz

JL4CVG	7,367
--------	-------

21 MHz

JR9NVB	59,150
--------	--------

14 MHz

WR3L	73,650
W9HV	49,410

7 MHz

S58MU	65,296
-------	--------

QRP/p

LY3BA	A	422,820
KC6ETY	A	279,792
N7VY	A	278,967
SP7LZD	A	257,530
7J6ACT	A	208,624
N1TM	A	172,520
OK1DKS	A	138,432
LU1VK	A	107,381
DL2IAN	A	86,764
KC5WCO	A	57,060
LW7EGO	28	8,060
IF3EIU	28	2,821
LU2HNP	21	39,483
J15BKF	21	35,100
UA4SKW	14	199,320
JR4DAH	14	67,536
S59D	7	125,970
IK8HOE	7	14,994
SP4GFG	3.7	155,806
UX2MF	3.7	148,400
RW4HHD	1.8	54,136
YO4FRF	1.8	8,820

MULTI-SINGLE

ZX0F	25,517,180
I29Z	11,657,960
HG1S	9,186,237
C40M	8,753,550
IR4T	7,564,320
3DA5A	7,425,200
JA1BRK/DU1	6,570,720
LZ9A	6,303,206
CV1T	6,137,523
T9DX	6,099,209
OE3S	5,966,898
3E1DX	5,872,160
RK9CWW	5,858,802
9A7A	5,500,467
K5ZD	5,289,639
EX9A	4,901,116
KP3P	4,861,536
S02R	4,735,192
TM2V	4,635,088
RU6LWZ	4,537,296

MULTI-MULTI

WP3X	23,555,880
KH7R	20,147,380
LU4FM	18,473,910
4M1X	16,814,160
9A1A	16,791,460
S52A	15,050,090
OT7A	14,075,810
S53M	8,535,200
AE0M	8,165,408
LY7A	4,959,307

Boîte d'accord automatique

Alinco EDX2



Le coupleur automatique ALINCO EDX2 constitue un excellent atout pour le trafic HF en mobile.

Lorsque j'ai eu l'occasion de disposer d'un ALINCO DX-70, je n'ai pas manqué de demander en même temps sa boîte d'accord EDX2. Elle autorise le trafic en ondes courtes de 1 à 30 MHz que ce soit en mobile, en portable ou en station fixe. Avec une longueur de fil supérieure ou égale à 3 mètres, elle offre la possibilité de trafiquer dans les bandes 80 à 10 mètres. Avec une longueur minimale de 12 mètres de fil, elle donne accès aux 160 mètres. La vitesse d'accord est réduite car l'EDX2 fonctionne grâce aux données qui lui sont transmises par le DX70. Une puissance HF négligeable est appliquée aux circuits de mesure et de contrôle à l'intérieur du coupleur.

L'EDX2 doit être disposée juste au ras de l'antenne, ce qui évite au câble coaxial d'être «parcouru» par des ondes stationnaires. Le coaxial entre l'émetteur et la sortie de L'EDX2 «voit» ainsi un ROS plus près de l'idéal que de n'importe quoi.

Les rayonnements parasites sont aussi limités à leurs stricts minima. Avec une antenne CB de type «Paris-Dakar» (c'est un fouet d'environ 2,75 m !) montée correctement sur le pa-

C'est lors de l'essai du fameux DX-70 que j'ai littéralement craqué pour son indispensable complément : le coupleur EDX2. Celui-ci permet d'accorder n'importe quel «bout de fil» sur les bandes HF réservées aux radioamateurs. Son utilisation reste des plus simples et donne entière satisfaction.

Philippe Bajcik

re-chocs arrière d'un véhicule, on pourra trafiquer sur toutes les bandes de 40 à 10 mètres.

Il va sans dire que l'efficacité même de l'antenne n'est pas à son paroxysme, mais quelle facilité !

On peut trafiquer sur toutes les bandes sans avoir à descendre de sa voiture pour changer la self.

Une idée en vaut une autre

Dans la mesure où l'EDX2 est capable de coupler à peu près n'importe quoi, cela m'a donné une petite idée. Elle consiste à souder ensemble plusieurs longueurs de fil. A la station, j'ai installé trois longueurs différentes de fils électriques qui aboutissent tous sur l'entrée de l'EDX2 (20, 10 et 5 mètres

respectivement). Il m'a semblé que l'efficacité d'un tel réseau d'antennes est assez intéressante. Un ami a fait quelques QSO qui, à en juger des reports reçus et envoyés n'avaient rien à envier d'une installation plus sophistiquée.

Dans une voiture, la boîte EDX2 sera placée au plus près de l'antenne. Elle fait ainsi partie intégrante de celle-ci. Les mises à la masse de la voiture doivent se faire au plus court, sans courant de fuite. Il faut que les retours de masse se fassent tous au même endroit.

En deux mots

Il semble évident qu'une boîte d'accord du style de l'EDX2 est ultra-pratique dans des conditions «précaires». Sans augmenter l'efficacité du système d'antenne, elle permet de trafiquer sans détruire le PA du transceiver.

L'EDX2 procure un compromis très acceptable pour le trafic mobile. Sa rapidité d'accord et son boîtier étanche aux intempéries en font l'une des meilleures actuellement disponibles. Vous en serez convaincu lorsque vous connaîtrez son prix de vente : environ 3 800 F. Cela vaut bien un PA neuf !

Match-All : couplage

Un appareil universel pour tout adapter

Et voilà, tant d'efforts passés à tailler scrupuleusement ses antennes à la bonne longueur, et tout d'un coup, voilà la boîte miracle. En tous cas, la boîte d'accord automatique Match-All permet de trafiquer sur toutes les bandes avec à peu près n'importe quel bout de fil d'au moins douze mètres de long. GES nous en a confié un exemplaire pour nous convaincre de l'efficacité du dispositif.

Philippe Bajcik *

Il y a les OM qui disposent d'un espace non limité et puis il y a les autres. Pour ces derniers, le Match-All leur apportera un confort d'utilisation encore jamais égalé à ce jour. Bien sûr, il existe des boîtes de couplage manuelles ou automatiques. Mais mis à part quelques modèles bien spécifiques, il n'y en a aucune aussi simple à mettre en œuvre que la Match-All. En effet, celle-ci ne demande aucun pré réglage particulier ni de tension d'alimentation. Par ailleurs, aucune puissance HF n'est à envoyer pour qu'elle se cale sur une fréquence d'accord. Son installation au milieu d'un doublet se fait comme si on y plaçait un balun. Elle joue, par ailleurs, le rôle de symétriseur.

* e-mail : bajcik@club-internet.fr

Elle est tout simplement géniale la Match-All. Je n'ai ressenti aucune perte notable en réception. En émission, un ami l'a testée pour vous sur toutes les bandes du 80 au 10 mètres avec d'excellents résultats. Cette boîte de couplage accorde instantanément l'antenne sur la fréquence de travail.

Des essais comparatifs ont été menés sur 14 MHz avec une antenne spécifique taillée pour cette bande. Les reports obtenus étaient du même ordre de grandeur. Une antenne réalisée avec ce dispositif de couplage apporte la souplesse d'utilisation d'un modèle multibande sans en avoir les inconvénients. Particulièrement les pertes occasionnées par les trappes ou les selfs de raccourcissement ainsi que les trop grandes longueurs de fil. Un

doublet de deux fois 10 mètres suffit pour trafiquer du 80 au 10 mètres. Pour ma part, j'ai utilisé la Match-All avec deux longueurs de 20 mètres ; nous y reviendrons tout à l'heure. La seule contrainte immédiate à laquelle il faut se soumettre concerne la limitation de la puissance.

En effet, la Match-All n'encaisse que 150 watts efficaces.

Présentation

En fait, dès que l'on déballe sa nouvelle acquisition on est presque prêt pour trafiquer de 0 à 30 MHz.

Le dispositif se présente sous la forme d'un gros boîtier

métallique de couleur blanc cassé. Le poids total laisse espérer une fabrication sans faille. A l'intérieur, j'ai découvert un énorme bloc d'aluminium fraisé dans lequel se trouve le mystérieux dispositif. L'aspect extérieur laisse apparaître une finition excellente, l'ensemble est étanchéifié d'origine. Les seuls points à observer concernent la mise en place du goudron autour de la fiche PL quand tout le dispositif est installé.

Dès le premier coup d'œil on cherche les connexions d'alimentation. On peut toujours chercher, puisque le système fonctionne de manière passive.





Le «Match-All», coupleur automatique qui va «sauver la vie» de bien des radioamateurs qui ne disposent pas de place pour ériger de multiples antennes.

Installation et mise en œuvre

Pour les OM qui ont l'habitude de monter des antennes filaires équipées de baluns, ils ne verront aucune différence. Le boîtier peut être fixé par quatre vis sur un poteau non conducteur, la Match-All devant être éloignée le plus possible de toute masse métallique environnante. Pour ma part, elle a servi de liaison centrale pour constituer le dipôle deux fois 20 mètres. La partie centrale de la boîte de couplage est reliée au mur par du gros câble en Nylon. De chaque côté, on trouve un isolateur en céramique pour réaliser la liaison entre un brin du dipôle et la boîte de

couplage. J'ai employé deux gros dominos d'électricien pour relier ensemble les sorties du coupleur et les fils de l'antenne. Pour une première approche, cela est apparu comme largement suffisant. Dans le cas d'une installation définitive, il est indispensable de réaliser les jonctions d'une manière plus «technique».

Résultats obtenus

Avec ce dispositif j'ai obtenu sur la prise d'antenne du FT-890 un ROS égal ou inférieur à 2:1 sur l'ensemble des bandes HF.

Pour le réduire encore, on envoie un petit coup de boîte automatique du transceiver

et on fonctionne à pleine puissance.

Si on reprend ses notes personnelles, on s'aperçoit rapidement qu'avec un dipôle deux fois 20 mètres on devrait obtenir un rapport d'ondes stationnaires beaucoup plus élevé sur certaines bandes. Cela est dû au fait que les ventres et les nœuds de courant se déplacent sur le dipôle en fonction du rapport L/l , avec L = longueur totale du fil d'antenne et l = la longueur d'onde. Alors que l'utilisation de la Match-All ramène le ROS à une valeur égale ou inférieure à 2:1, et ce sur toutes les bandes disponibles à ce jour. En utilisant votre coupleur habituel, il sera possible de faire descendre le ROS encore plus bas. En fait, l'intérêt de la Match-All consiste à réaliser une antenne universelle pour toutes les bandes décimétriques. Elle permet d'offrir, avec une même longueur de fil, des performances à peu près identiques sur l'ensemble du spectre HF. Bien sûr, il reste évident qu'en fonction du nombre de longueurs d'onde sur l'antenne, les diagrammes de rayonnement varieront, ce qui est tout à fait normal. Plus l'antenne comprend un nombre important de longueurs d'ondes, plus le maximum de rayonnement se fait dans l'axe des fils. Le gain s'en retrouve également amélioré dans ces directions privilégiées.

La balise GKY-1 sur 3,615 MHz arrive toujours aussi fort avec un RST de 599 (plus quelques dizaines de dB au-dessus du 9). L'écoute des bandes décimétriques m'a permis de recevoir un ZS6 sur 21 MHz, ce qui n'est pas mal pour un doublet taillé pour le 80 mètres !

Techniquement

J'ai éprouvé énormément de plaisir à utiliser cette boîte de couplage originale. Contrairement aux autres versions à accord automatique, elle fonctionne de manière passive, aucune alimentation n'est nécessaire.

Avec la Match-All, on peut ainsi réaliser des doublets demi-onde taillés «pile poil» pour une bande spécifique, ce qui n'empêchera pas d'aller trafiquer sur d'autres fréquences sans avoir à s'occuper de quoi que ce soit. La plupart des boîtes automatiques ne permettent que l'usage d'antennes long-fil ; la Match-All peut adapter vraiment n'importe quel type d'antenne.

Par voie de conséquence, on peut s'attendre à une réduction notable du QRM TV et BCL.

Non seulement on utilise cet appareil pour adapter une antenne quelconque mais en plus il sert de symétriseur, comme le ferait un balun. De plus, comme son nom le laisse entendre, il est capable de tout adapter. Avant d'installer notre doublet deux fois 20 mètres, on a procédé à des essais en mobile avec une antenne de 2,75 mètres de haut. Ça marche très bien si on respecte la procédure d'installation.

Voici enfin la possibilité de s'offrir (ou de se faire offrir !), l'antenne universelle pour les bandes décimétriques. Elle fonctionne aussi bien en émission qu'en réception. La distribution de ce merveilleux produit est assurée par les magasins GES. Le prix de vente annoncé s'établit aux alentours de 1 500 F, donc pas trop cher par rapport aux possibilités et aux performances du dispositif.

Transverter 6 mètres Ten-Tec 1208

Votre atout pour la «bande magique»

Ten-Tec vient d'intégrer un transverter 50 MHz à son catalogue de kits, le modèle 1208. La fig. 1 montre l'essentiel de son circuit. Q7 et Q8 fournissent le signal hétérodyne 36 MHz nécessaire pour donner un signal 50 MHz après mélange avec le 14 MHz venant du transceiver. Un mélangeur équilibré permet ainsi de transformer le 14 MHz en 50 MHz et, en réception, le 50 MHz en 14 MHz.

La sortie du mélangeur est amplifiée à 50 MHz en émission. Q9 et Q10 sont des amplificateurs à faible niveau. Q11 est le driver. Q12 et Q13 (des 2SC1971 montés en push-pull) constituent l'ampli final. Ces transistors sont volontairement «surdimensionnés» afin de leur assurer une longue durée de vie. La puissance de sortie est d'au moins 8 watts. Les 2SC1971 sont donnés pour 7 watts à 175 MHz avec une source d'alimentation de +13,5 Vcc. Ces transistors requièrent une puissance de 0,6 watts à l'entrée. Le driver, un 2SC1970, produit 1,3 watts en sortie pour une puissance d'entrée de 0,12 watts.

Un filtre passe-bas à 7 segments est inclus entre l'étage final et la sortie antenne pour atténuer toutes les harmoniques de 55 dB par rapport à la puissance crête.

Le transverter ne comporte aucun relais. La commutation, en effet, est assurée par des diodes PIN et un circuit à base de 5

La bande 6 mètres offre une opportunité intéressante pour démarrer en DX sur les bandes VHF. Si de nombreux transceivers HF modernes incluent cette bande dans leur panoplie de fonctions, la plupart nécessitent l'adjonction d'un transverter, comme ce modèle Ten-Tec par exemple.

Doug DeMaw, W1FB



Le kit Ten-Tec 1208, transverter 50 MHz.

transistors qui n'apparaît pas sur le schéma de la fig. 1.

Le préamplificateur de réception —Q15— est protégé par deux diodes (D19 et D20) qui conduisent lorsqu'une intensité positive leur est appliquée en émission. Un JFET J310 est utilisé comme ampli FI post-mélangeur en réception. Il augmente le signal FI 14 MHz pour assurer un gain convenable en réception. Ce transistor paraît sur le schéma de la fig. 1.

S1 est placé en façade et permet à l'opérateur de sélectionner la bande 6 mètres ou les bandes HF. Lorsque le transverter est en veille, cet interrupteur sup-

porte largement les 100 watts venant du transceiver. Un deuxième interrupteur permet la mise en service ou non de l'appareil. Une LED rouge s'allume lorsque le circuit est sous tension.

Assemblage du kit

Il m'a fallu une douzaine d'heures pour assembler le Ten-Tec 1208. L'assemblage est délicat et requiert une lecture attentive du mode d'emploi. Les débutants mettront sûrement plus de temps, mais en fin de compte, ce kit est relativement facile à monter. Des tests doivent être effectués à diverses

étapes de la construction. Cela permet de déceler d'éventuels dysfonctionnements, ce qui n'est pas toujours facile lorsqu'un kit est entièrement monté.

Le circuit imprimé double face est bourré de composants. Notre cliché vous en montre une partie après assemblage. La liaison entre le commutateur de bande et les trois connecteurs SO-239 à l'arrière du coffret est réalisée à l'aide de câble coaxial RG-174. Des attaches sont fournies permettant un câblage propre.

Tous les composants nécessaires au montage du transverter sont livrés. Il y a le nombre exact de pièces.

J'ai constaté avec plaisir que Ten-Tec a préféré fournir des connecteurs SO-239 plutôt que des fiches RCA. Il y a trois connecteurs à l'arrière du transverter.

Un câble d'alimentation avec porte-fusible intégré est fourni. Il permet de connecter le transverter sur une alimentation 12—13,5 volts d'au moins 4 ampères.

Réglages et prise en mains

La première étape consiste à aligner le convertisseur. Pour ce faire, j'ai utilisé un récepteur 14 MHz et un générateur URM-25. Si vous n'avez pas un générateur de signal capable de couvrir la bande 50 MHz, il est possible d'utiliser un émetteur HF calé sur une fréquence en rela-

tion harmonique avec le 6 mètres. Par exemple, l'harmonique 5 de 10,105 MHz tombe à 50,525 MHz. Si votre émetteur ne couvre pas le 10 MHz, vous pouvez utiliser l'harmonique 7 de 7,150 MHz dans la bande 40 mètres. Ce signal sera audible à 50,050 MHz. Ajustez le niveau du signal test jusqu'à ce que vous l'entendiez sur le récepteur auquel le 1208 est connecté. Le mode d'emploi indique quels composants il convient de régler.

La fréquence de l'oscillateur hétérodyne doit être vérifiée et ajustée en conséquence. Un fréquencesmètre précis est le meilleur appareil de mesure pour calibrer l'oscillateur 36 MHz. Connectez le compteur au point test TP5 et ajustez C22 pour obtenir 36,000 MHz. Le meilleur résultat auquel je suis parvenu était 36,000823 MHz. Ce décalage infime est le résultat des variations des caractéristiques des quartz, mais une telle précision est suffisante pour le trafic sur 50 MHz. C'est, en tous cas, l'un des bien rares défauts de ce transverter.

Il convient aussi de régler le courant de repos de l'ampli final. On y parvient en observant la consommation globale du

transverter en mode émission, mais sans courant RF appliqué à l'entrée. R61 doit être ajusté pour une augmentation de 200 mA en émission.

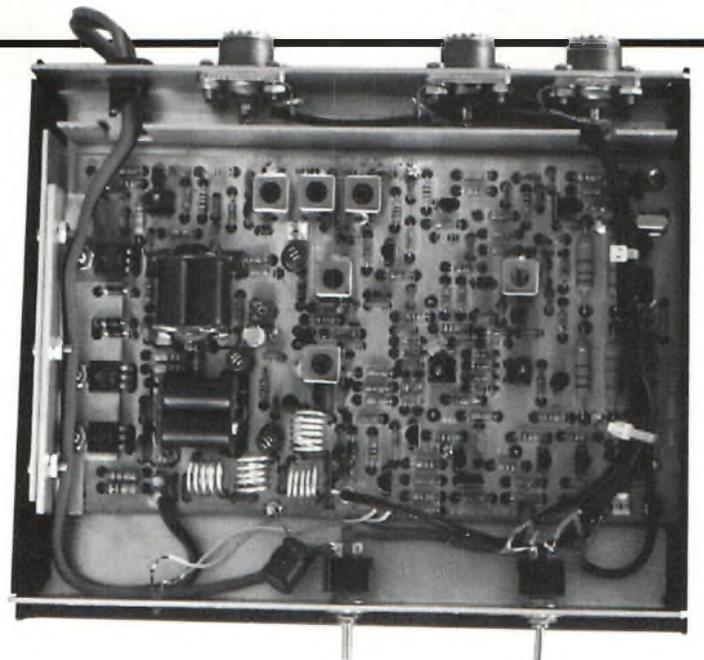
La dernière étape consiste à régler les circuits accordés du 1208. Cela requiert l'emploi d'outils en plastique. La sortie du transverter est connectée à un ROS-mètre puis à une charge fictive.

Le réglage de sortie maximale. A ce stade, j'ai été surpris de constater une puissance de 12 watts (avec en entrée un TS-570D en AM avec 5 watts) sous 13,5 volts. Cela dépasse largement les 8 watts annoncés par Ten-Tec. La consommation globale est de l'ordre de 3,8 ampères, tandis qu'en réception, l'appareil ne consomme que 170 mA.

Quelques caractéristiques

La sensibilité en réception est donnée pour 0,15 μ V pour 10 dB S/B @ 2,4 kHz de bande-passante. Lors des essais, j'ai constaté qu'un signal de 0,1 μ V était parfaitement audible.

L'atténuation de la bande 14 MHz en réception est approximativement de -75 dB. L'isolation de l'antenne HF est



Vue interne de l'appareil montrant un circuit très dense mais proprement arrangé.

donnée pour -60 dB (non mesurée par CQ).

La puissance maximale admissible est de 5 watts. L'opérateur est responsable de la puissance qu'il inflige à son transverter. Le circuit d'entrée du 1208 comporte une résistance de 55 ohms, 8 watts, qui dissipe quasiment toute la puissance. Deux autres résistances d'atténuation permettent de sélectionner environ 30 mW (-15 dBm) de la puissance d'entrée pour assurer un bon fonctionnement de l'appareil.

Enfin, le boîtier est noir et la sérigraphie de couleur blanche.

Pour conclure

La couverture de la bande 6 mètres est accomplie en faisant varier la fréquence du transceiver sur la bande 14 MHz, la fréquence 50,000 MHz étant obtenue sur 14,000 MHz.

J'ai beaucoup apprécié la qualité rédactionnelle du mode d'emploi qui s'avère très clair. En bref, c'est un bel appareil pour démarrer une activité sur la «bande magique».

Les produits Ten-Tec sont disponibles chez plusieurs annonceurs de CQ Magazine.

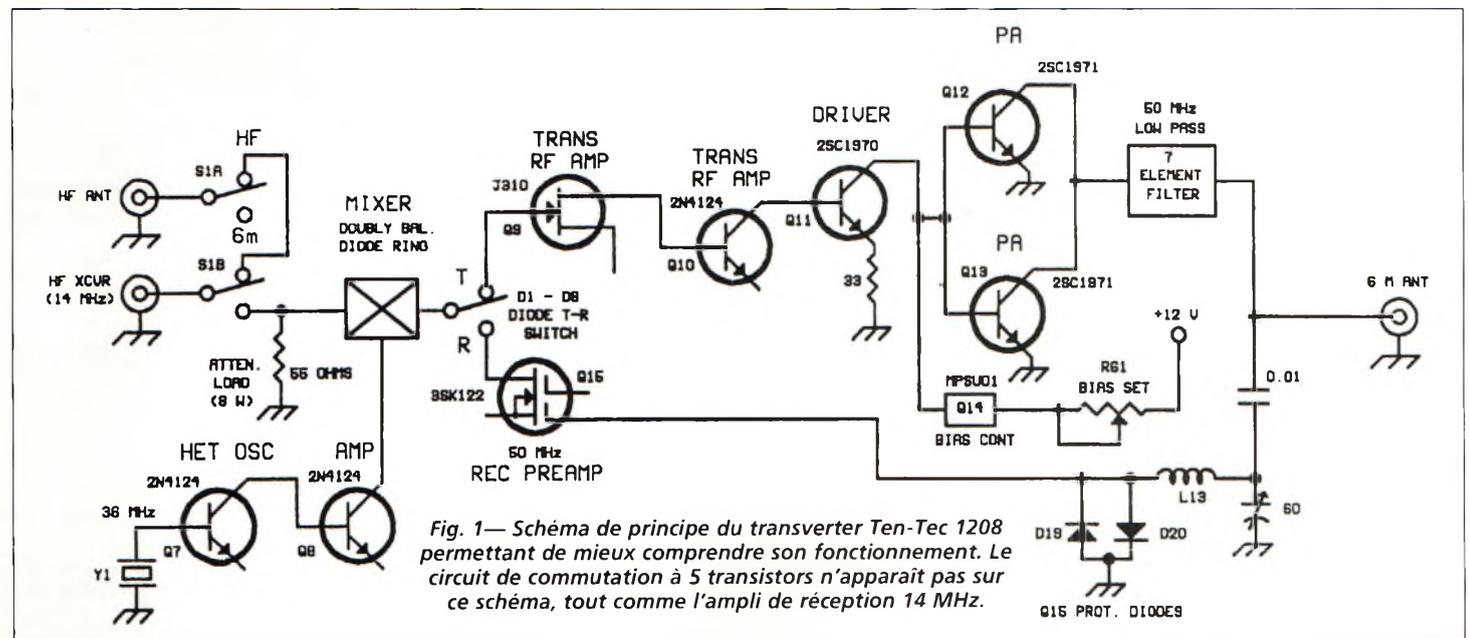


Fig. 1— Schéma de principe du transverter Ten-Tec 1208 permettant de mieux comprendre son fonctionnement. Le circuit de commutation à 5 transistors n'apparaît pas sur ce schéma, tout comme l'ampli de réception 14 MHz.

Mystère et boule de gomme

L'antenne isotrope existe-t-elle vraiment ?

Brian est l'auteur de plusieurs logiciels de calcul et d'optimisation d'antennes distribués à des milliers d'exemplaires, dont *Antenna Optimizer*, *Yagi Optimizer* et même un logiciel de DSP utilisant la carte son d'un PC.— Mark, F6JSZ.

L'antenne isotrope rayonne uniformément dans toutes les directions. Lorsqu'on en parle dans les publications spécialisées, on voit souvent la phrase «*bien sûr, de telles antennes n'existent pas*», c'est bien connu. Mais que diriez-vous si elle existait vraiment ?

Pour démystifier la question, j'ai décidé de créer une antenne isotrope à l'aide de mon ordinateur. J'ai commencé par une antenne de type «*batteur d'œufs*» (Eggbeater, pour les spécialistes). Il s'agit d'une paire de boucles d'une onde entière chacune, positionnées à angle droit l'une par rapport à l'autre, et alimentées par déphasage à 90 degrés (dans la fig. 1, les boucles sont carrées alors que dans la pratique, elles sont circulaires). L'antenne «*batteur d'œufs*» est en fait une antenne *Turnstile* à l'ex-

L'abominable homme des neiges, le triangle des Bermudes, la vie sur Mars... mystères. K6STI nous apprend qu'il en existe un autre tout aussi passionnant et nous éclaire sur l'antenne isotrope.

Brian Beezley, K6STI

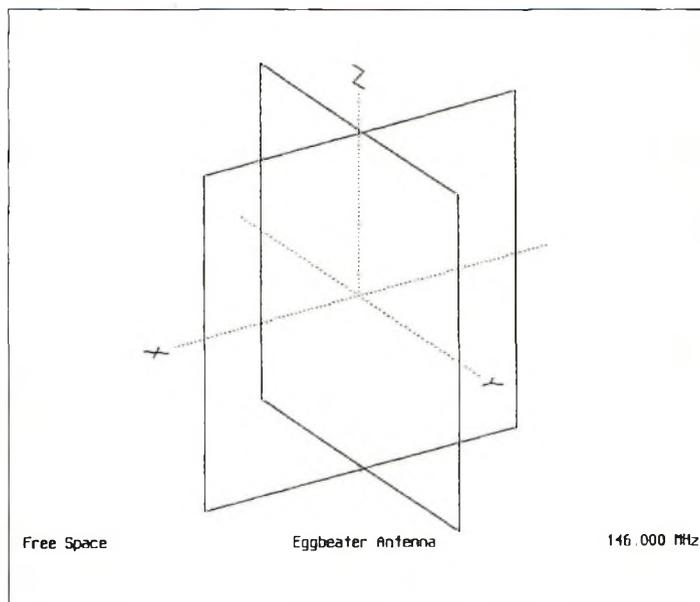


Fig. 1— Géométrie de l'antenne «*batteur d'œufs*».

ception près que l'on emploie des boucles au lieu de dipôles. Le tableau I ci-dessous donne ses dimensions pour 146 MHz.

En modélisant cette antenne, j'ai obtenu les résultats illustrant les figures 2 à 4. Bien que n'étant pas tout à fait iso-

trope, l'antenne «*batteur d'œufs*» s'en rapproche. Par rapport à un diagramme parfaitement isotrope, on obtient une différence de seulement 0,5 dB dans le plan azimutal, moins de 1 dB en élévation et un peu plus de 1 dB sur les angles. Je décidais à ce stade de savoir si ces résultats pouvaient être améliorés.

Après avoir expérimenté avec différentes dimensions, je me suis rappelé que le logiciel utilisé possédait une fonction spéciale pour optimiser des modèles omnidirectionnels. J'ai demandé à la machine de rapprocher les diagrammes de rayonnement le plus possible d'une sphère.

J'ai également ajouté des points d'alimentation à l'opposé de ceux déjà existants pour maintenir la symétrie. (Les boucles onde entière avec un seul point d'alimentation donnent un diagramme légèrement asymétrique, comme le montre la fig. 3). Après mûre réflexion, l'ordinateur finit par me donner les dimensions du tableau II ci-dessous et les résultats illustrant les figures 5 à 7.

Côté horizontal—55,37 cm
Côté vertical—55,37 cm
Offset—63 mm
Conducteurs—Fil de cuivre Ø2,05 mm
Alimentation—2 points déphasés de 90°

Tableau I— Dimensions de l'antenne «*batteur d'œufs*» à 146 MHz.

Côté horizontal—46,20 cm
Côté vertical—52,52 cm
Offset—63 mm
Conducteurs—Fil de cuivre Ø2,05 mm
Alimentation—4 points déphasés de 90°

Tableau II— Dimensions de l'antenne «*batteur d'œufs*» améliorée, presque isotrope.

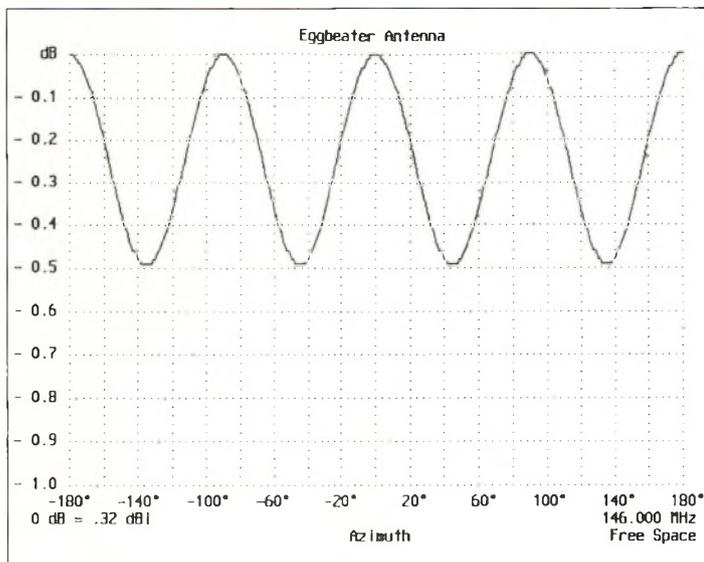


Fig. 2— Réponse en azimut de l'antenne «bateur d'œufs».

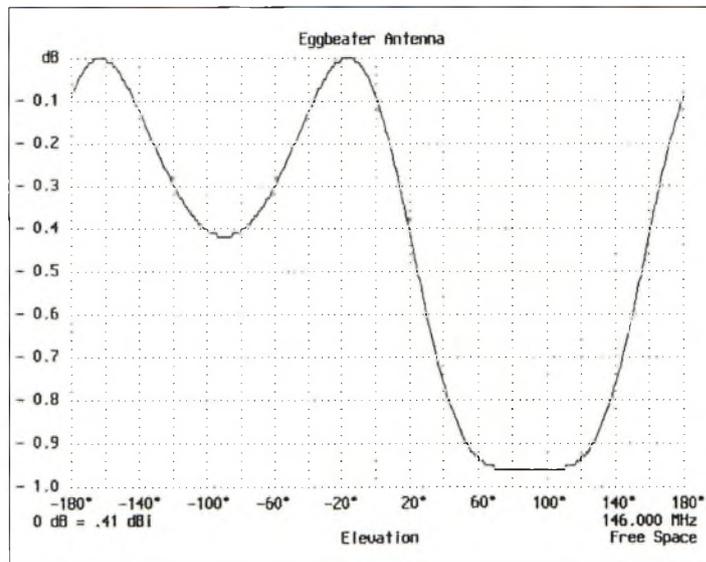


Fig. 3— Réponse en élévation de l'antenne «bateur d'œufs».

Avec ce modèle, par rapport à un diagramme parfaitement isotrope, on obtient une différence inférieure à 0,4 dB dans le plan azimutal, moins de 0,2 dB en élévation et moins de 0,4 dB sur la totalité de la sphère.

Il est difficile d'imaginer une application qui nécessiterait un diagramme plus uniforme que ça !

J'en ai déduit qu'il était probablement impossible d'obtenir un diagramme parfaitement omnidirectionnel.

Le passage d'un courant sur un fil infinitésimal résulte en un diagramme similaire à celui d'un dipôle, avec des creux aux extrémités.

Pour remplir ces derniers, il convient d'ajouter d'autres fils.

On peut, dans ces conditions, s'approcher très près du rayonnement isotrope parfait (avec un peu de patience), mais il est difficile de savoir comment disposer un nombre défini de fils.

Dans la pratique

Admettons que vous allez construire l'antenne dont les dimensions sont données dans le tableau II.²

Que pouvez-vous en espérer ?

Une antenne isotrope est utilisée lorsque l'on doit capter des signaux venant de toutes les directions.

Les antennes de type «bateur d'œuf» sont notamment utilisées dans le cadre de communications via les satellites géostationnaires.³ Certes, une

antenne directive comme une Yagi par exemple, offre plus de gain, mais dans le cadre des satellites, il faut sans cesse l'orienter dans la direction du satellite.⁴

Dans le cadre de concours domestiques (comme la Coupe du REF) sur 80 ou 40 mètres, une antenne isotrope peut s'avérer utile.

En revanche, la présence du sol peut modifier le diagramme de l'antenne. Il convient alors de la surélever avec minutie.⁵



120, rue du Maréchal Foch
F 67380 LINGOLSHEIM
(Strasbourg)

DEPUIS 25 ANS

**TOUT LE MATÉRIEL
RADIOAMATEUR.**

**DE BONS PRIX
MÊME AU-DELÀ
DES VACANCES**

RENSEIGNEZ-VOUS...

☎ : 03 88 78 00 12 Fax : 03 88 76 17 97

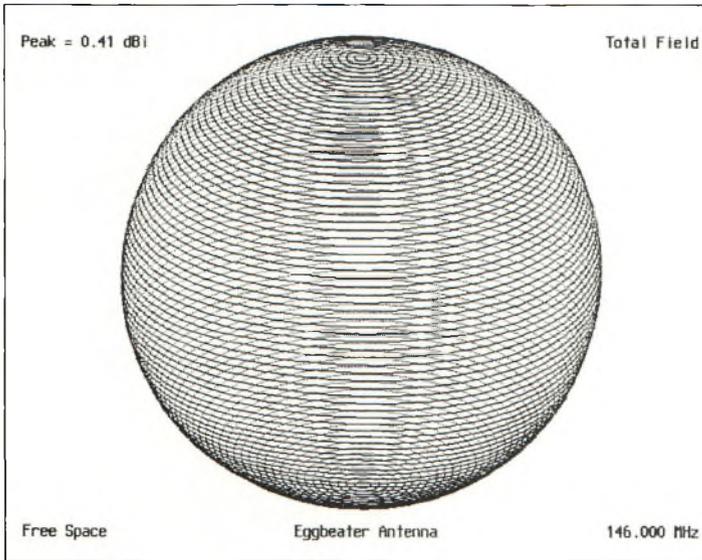


Fig. 4— Diagramme de rayonnement en 3-D.

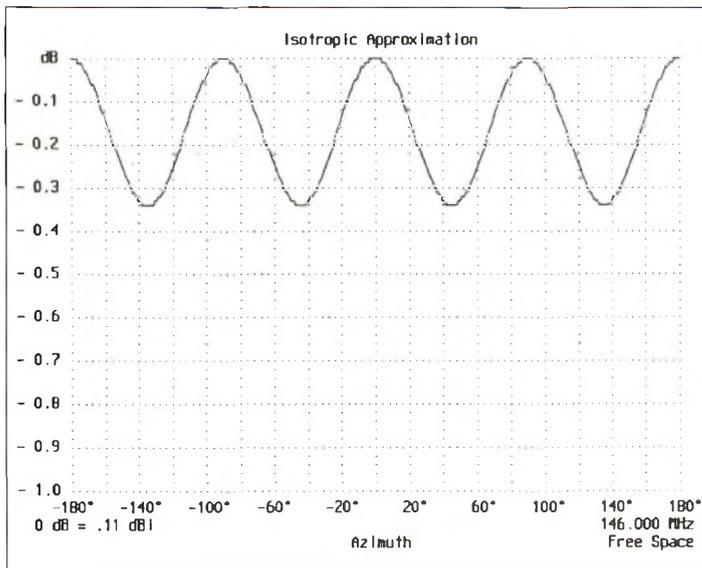


Fig. 5— Réponse en azimut de l'antenne «bateur d'œufs» améliorée.

Une petite antenne isotrope faite à partir de boucles peut être utilisée à 1,2 GHz sur un transceiver portatif.

Dans un tel cas, les nuls (creux) dans le diagramme qui pourraient être à l'origine d'une antenne fouet traditionnelle, seraient ici annulés.

Cela permettrait d'utiliser l'appareil dans une position plus confortable.⁶

Dans un tout autre domaine, les antennes isotropes sont utilisées avec certains pager, moniteurs d'enfants et autres systèmes de télémétrie mo-

biles. L'absence de creux dans le diagramme de rayonnement augmente la fiabilité de la transmission.⁶

Alors, la prochaine fois que lirez quelque chose à propos de l'antenne isotrope «qui n'existe pas en réalité», dites-vous «oui, mais...».

Notes

1. AO 6.0 Antenna Optimizer.
2. Bien que n'étant pas parfaitement isotrope, l'antenne décrite dans le tableau I est plus facile à construire.

puisque son système d'alimentation est plus simple et parce qu'elle est résonante.

3. Il existe des antennes «bateur d'œufs» dans le commerce, notamment celles de M2 Enterprises (distribution assurée par ERD).

4. Au-dessus de l'horizon, un «bateur d'œufs» exhibe une polarisation elliptique. Cela permet de réduire le fading par déphasage dû à la rotation du satellite.

5. Des modèles non isotropes peuvent être utilisés en

conjonction avec le sol et donner un diagramme de rayonnement très uniforme.

6. Pour une immunité complète contre le déphasage (orientation de l'antenne), le récepteur doit fonctionner quelle que soit la polarisation du signal reçu.

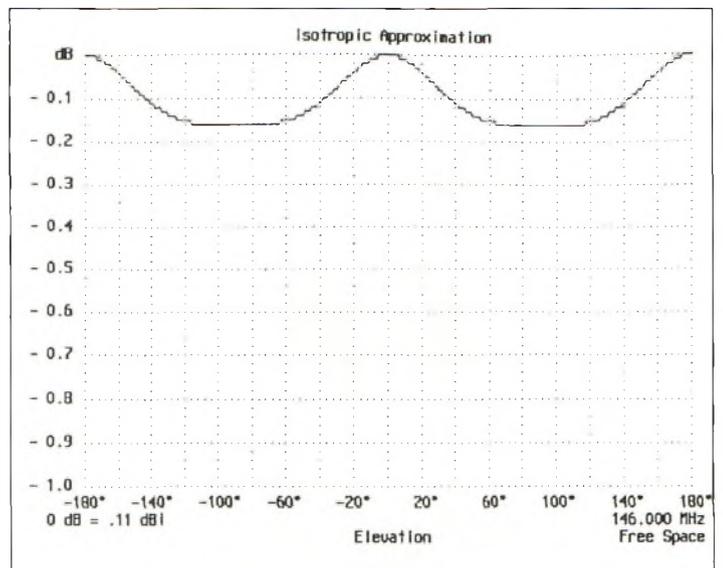


Fig. 6— Réponse en élévation de l'antenne «bateur d'œufs» améliorée.

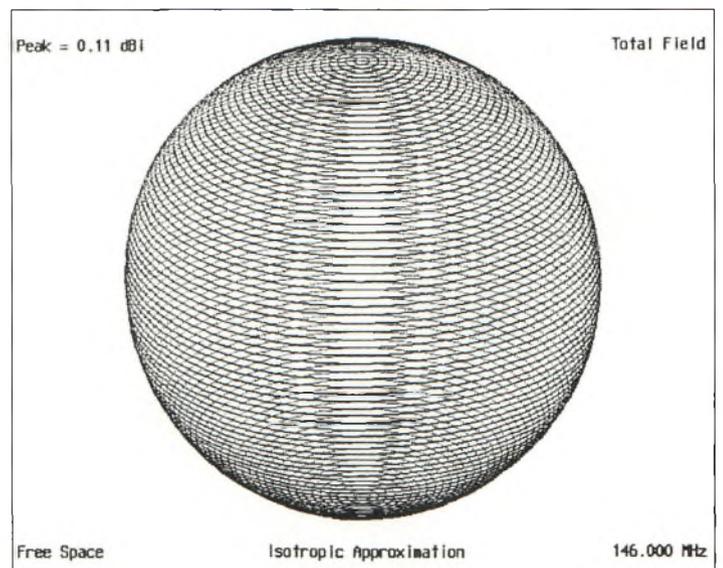


Fig. 7— Diagramme de rayonnement en 3-D de l'antenne «bateur d'œufs» améliorée.

Une Yagi 5 éléments pour le 1 255 MHz

De par sa faible directivité, cette antenne se cale facilement sur son correspondant. De plus, le coût de la réalisation est quasiment nul, puisque des morceaux de fil électrique suffisent pour la réaliser. Évidemment, on est loin des performances d'une 23 éléments, mais elle fonctionne correctement et offre un gain d'environ 6 dB.

Réalisation de l'antenne

Sur une feuille au format A4 vous dessinez l'antenne à l'échelle 1.

Ensuite, à l'aide de papier adhésif quelconque vous placez les différents éléments aux endroits prévus, sauf le trombone.

A ce stade, les fils ne sont pas coupés aux longueurs indiquées. Ils le seront par la suite après les avoir soudés sur le boom. Un fer à souder d'une puissance raisonnable doit être employé pour réaliser des soudures rapides et saines.

Réalisation du trombone

C'est ici que cela devient un peu plus long, mais guère plus compliqué.

A l'aide d'une planche assez épaisse, placez deux marques distantes de 114 mm moins 2 diamètres du fil utilisé. A partir de là, percez avec un foret de 3,5 mm.

Ensuite, placez de force deux forets de quatre pour n'avoir

Que trouve-t-on en antennes dédiées à l'ATV sur 23 cm ? Uniquement de grandes antennes hyper performantes qui demandent une mise en œuvre coûteuse et délicate. C'est pour cette raison que nous avons décidé de vous proposer cette petite antenne ATV «de balcon». Elle vous donnera l'occasion de recevoir et d'émettre des images avec des OM locaux.

Philippe Bajcik *

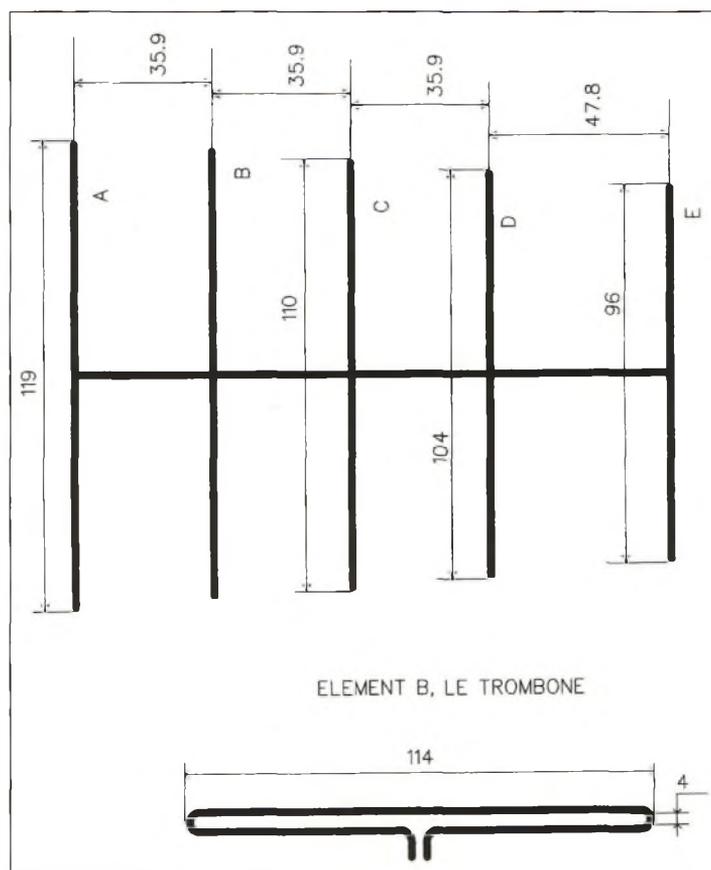


Fig. 1— Schéma de l'antenne à retracer à l'échelle 1 sur une feuille de papier. Ce dessin sert alors de modèle pour construire l'antenne.

que les têtes qui dépassent. Voilà, le plus dur est fait. Maintenant, avec votre fil électrique (dénudé) vous l'enroulez pour former le trombone. La distance centrale où vient la fiche BNC est de 5 mm, à ajuster sur la prise. Il ne reste plus qu'à souder cet élément sur le boom.

Il faut maintenant couper les directeurs et le radiateur aux bonnes dimensions et le tour est presque joué.

Un balun en câble coaxial sera réalisé en le taillant au quart de la longueur d'onde. N'oubliez pas d'appliquer le coefficient de vélocité : en général, il tourne aux alentours de 0,66. Une fiche BNC termine la réalisation.

Finition

Pour ma part, j'ai utilisé un mât de deux mètres de haut. Il est constitué d'un tube «IRO» classique.

Le dispositif de fixation sur votre garde fou doit permettre une rotation de l'ensemble dans les directions disponibles.

Cette antenne peut tout aussi bien fonctionner en émission qu'en réception. Toutefois n'essayez pas de lui appliquer des puissances démesurées.

Voici une petite antenne facile et pas chère à construire.

C'est, à mon avis, une excellente solution de début pour goûter aux joies des transmissions d'images.

* e-mail : bajcik@club-internet.fr

Un booster 25 watts pour vos émetteurs QRP

Il y a plus de 35 ans que je pratique le QRP et j'assume pleinement ce que beaucoup considèrent comme une tare : j'apprécie la barrière des 5 watts qui sépare les amateurs de QRP des amateurs de QRO. En fait, sur 20 et 40 mètres, je dépasse rarement 2 watts ; ce qui ne m'a jamais empêché de contacter des pays du monde entier. Cependant, il y a des jours où les 5 watts fatidiques ne sont plus suffisants pour maintenir une

Après avoir décrit un émetteur 7 MHz le mois dernier, W1FB vous propose de passer à la vitesse supérieure avec un amplificateur linéaire de 25 watts facile à construire.

Doug DeMaw, W1FB

conversation «solide». C'est particulièrement vrai lorsque la propagation n'est pas de la partie, ou lorsque le QRN at-

teint des sommets. Il y a donc des occasions où il faut ajouter des «chaussures» à l'émetteur (à l'opposé de «bare-

foot», soit «pieds nus» en français), de façon à ce que le signal soit reçu de façon confortable à l'autre extrémité du circuit. Ainsi, le gain de 6,1 dB obtenu en passant de 5 à 25 watts est appréciable dans certains cas.

Dans cet article, je vais décrire un amplificateur linéaire de 25 watts qui débite sa pleine puissance avec 2,5 watts en entrée. Cet ampli étant linéaire, vous pourrez l'utiliser en CW comme en BLU. Vous

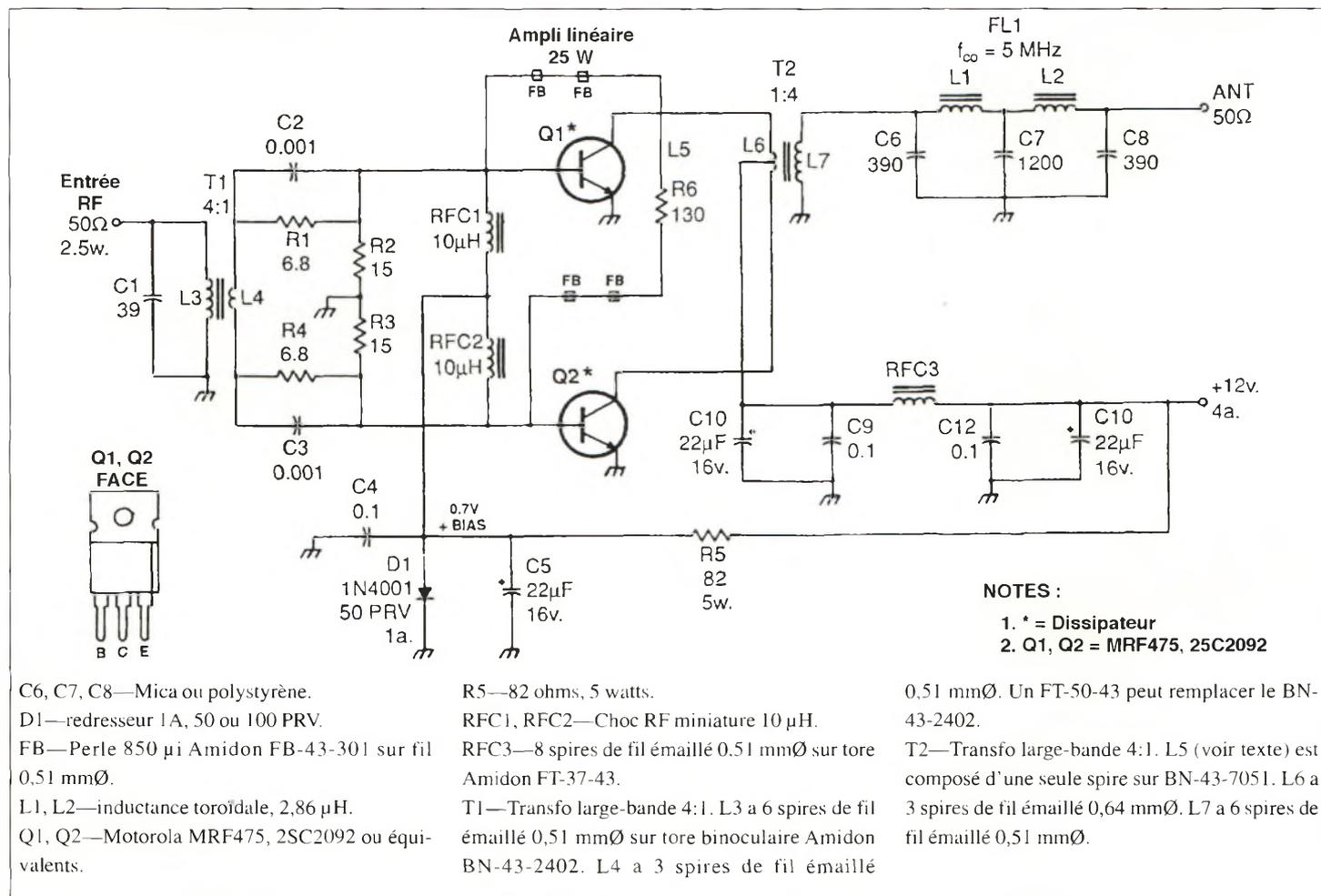


Fig. 1— Schéma de principe de l'amplificateur linéaire 25 watts. Les valeurs décimales des condensateurs sont en μ F. Les autres sont en pF. Les condensateurs polarisés sont de type électrolytique ou tantale, 16V ou plus. Les résistances, excepté R5, sont des 1/4 Watt carbone ou film de carbone.

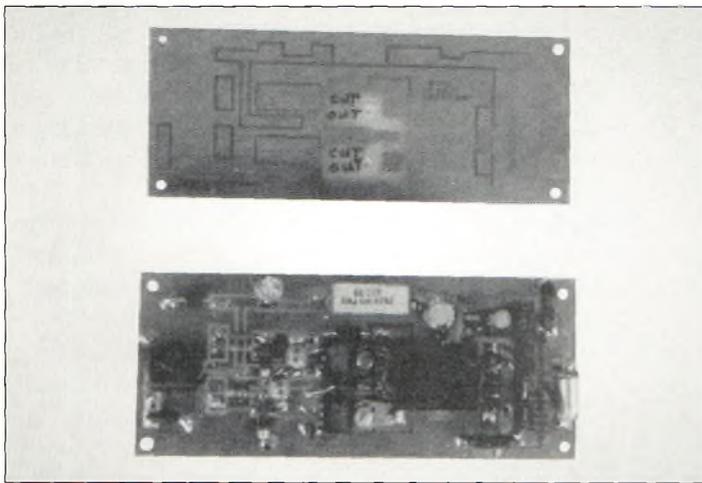


Fig. 2— Photographie illustrant le circuit imprimé et l'appareil fini.

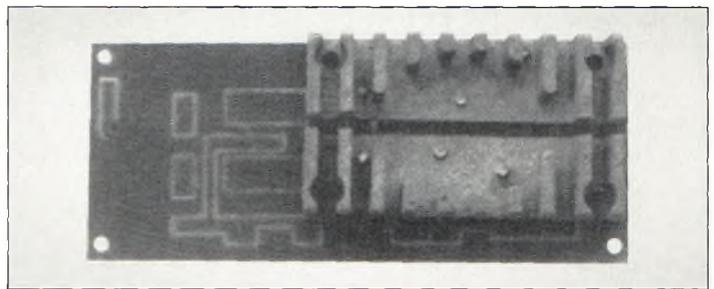


Fig. 3— Photographie montrant le détail de fixation des dissipateurs. Ceux-ci doivent être isolés.

pourrez aussi l'utiliser avec des matériels QRP du commerce. Enfin, rien ne vous empêche non plus de l'utiliser comme driver pour un ampli plus puissant.

Description du circuit

Le circuit de la fig. 1 n'appelle aucun commentaire particulier. Il est basé sur une note d'application de Motorola. Q1 et Q2 sont des Motorola MRF475 à l'origine, mais j'ai utilisé des 2SC2092 sur ma version de l'ampli. Ces derniers sont peu coûteux et donnent légèrement plus de gain. Cet ampli large-bande peut être utilisé entre 1,8 et 30 MHz.

Les seuls composants à changer pour une bande donnée sont ceux du filtre FL1 (tableau I). Le schéma montre un filtre à 5 éléments qui offre une suppression marginale des harmoniques, mais FL1 est largement suffisant si l'ampli est utilisé comme driver. Un filtre à 7 éléments est plus adapté pour une utilisation directe sur une antenne. Les valeurs de FL1 indiquées sur la fig. 1 sont prévues pour la bande 80 mètres. Il y a suffisamment de place sur le circuit imprimé pour ajouter de quoi faire un filtre à 7 éléments. Cela signifie bien en-

tendu que vous devrez adapter le circuit imprimé en conséquence.

Le feed-back est fourni par L5, R6 et les quatre perles de ferrite. Ce réseau sert à niveler le gain entre 1,8 et 30 MHz en réduisant graduellement ce dernier au fur et à mesure que la fréquence est abaissée. Ce circuit aide également à assurer une certaine stabilité en empêchant le gain d'être excessivement élevé, entre 1,8 et 7 MHz en particulier. L5 est constitué d'une seule spire qui passe à travers T2. Le centre de cette spire est arrangé de façon à permettre le passage de R6 qui contrôle la quantité de feed-back entre les collecteurs et les bases des transistors. C2, C3, R1 et R4 sont

utilisés pour niveler le gain d'amplification. Ils autorisent un maximum de gain en haut du spectre et limitent le gain en bas du spectre. C1 est utilisé pour supprimer la réactance inductive indésirable de T1 en haut du spectre.

La polarisation incidente (+0,7V) est fournie à Q1 et Q2 à partir de D1 qui agit aussi comme régulateur. Cette polarisation place l'ampli en mode linéaire de classe B. Le circuit de polarisation peut être éliminé si l'ampli doit être utilisé en CW seule. Si tel est le cas, il convient de mettre à la masse la jonction de RFC1 et RFC2.

Réalisation pratique

La fig. 2 montre l'ampli assemblé et le circuit imprimé avant montage. Notez les emplacements de Q1 et Q2. Ils sont prévus pour permettre aux dissipateurs des transis-

tors d'être fixés sur le côté non conducteur de la plaque. Assurez-vous que les vis ne viennent pas toucher la masse du circuit. Les collecteurs des transistors, ainsi que les dissipateurs, sont «chauds» (+12V). De fait, la patte centrale (collecteur) est coupée courte. Les pattes de Q1 et de Q2 sont connectées au circuit imprimé à leurs emplacement respectifs au moyen d'une goutte de soudure placée sous les vis qui fixent les composants à leurs dissipateurs. On peut voir ceci sur le schéma de la fig. 4. Des détails relatifs aux dissipateurs sont montrés en fig. 3. Les deux dissipateurs sont en fait issus d'un seul grand dissipateur coupé en deux parties égales.

Reste à les percer convenablement pour les fixer sur le circuit imprimé avec les transistors. Il convient, bien entendu, d'appliquer la méthode habi-

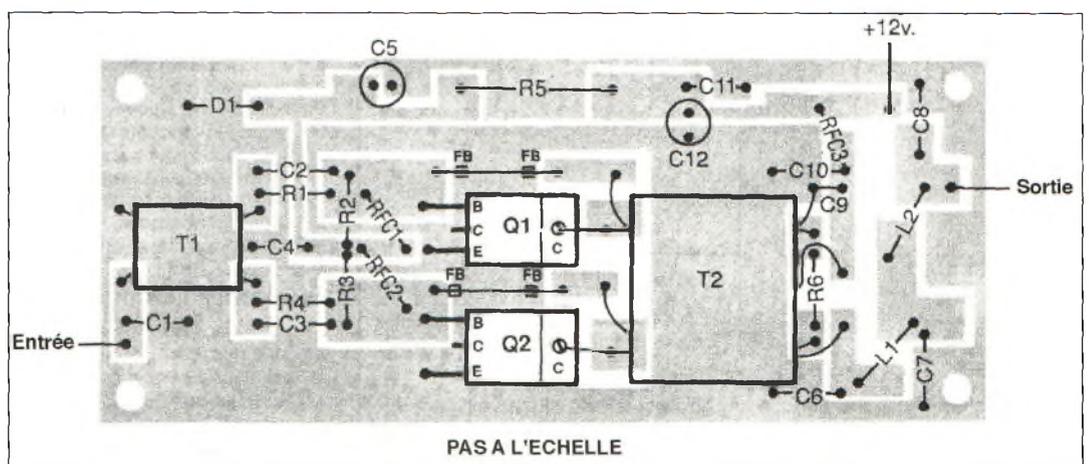


Fig. 4— Schéma d'implantation des composants (vue agrandie).

Bande (m)	C6, C8 (pF)	C7 (pF)	L1, L2 (µH)
160	820	2500	5,36 µH
80	390	1200	2,86 µH
40	270	820	1,72 µH
30	180	560	1,15 µH
20	130	400	0,83 µH
17	100	300	0,65 µH
15	82	270	0,56 µH
12	75	240	0,49 µH
10	56	180	0,37 µH

Tableau I— Valeurs des composants utilisés pour la fabrication du filtre passe-bas en fonction de la bande de fréquences choisie.

Pour la version décrite ici, j'ai utilisé des ferrites binoculaires pour T1 et T2, mais rien ne vous empêche d'utiliser des tores à condition que leur perméabilité soit la même (850 µi). La plupart des composants sont disponibles chez votre marchand habituel, ou encore chez un spécialiste RF (Cholet Composants, par exemple).

de commutation pour dévier l'antenne vers le récepteur pendant les périodes de repos. La fig. 6 donne les détails d'un montage simple qui permet de commuter l'émission et la réception.

Il est mis en service au moyen du relais PTT (ou le VOX) du transceiver. L'action de K1 doit être rapide.

En d'autres termes, l'ampli ne doit pas être mis en service avant que l'antenne soit connectée.

Sinon, vous risquez d'endommager Q1 et Q2. Ce circuit est déconseillé pour le full break-in (QSK).

Quelques commentaires

L'ampli de la fig. 1 consomme à peu près 4 ou 5 ampères à pleine puissance.

Le courant est déterminé par l'intensité de l'alimentation qui peut aller de 12 à 13,6V. Une alimentation stabilisée correctement régulée, ou une batterie de voiture peuvent servir de source d'alimentation.

Les dissipateurs de Q1 et Q2 doivent être suffisamment volumineux pour les empêcher de chauffer. Ces deux transistors consomment encore de l'énergie entre les mots ou les caractères CW.

Ainsi, ils n'ont pas toujours le temps de se reposer pour refroidir, comme si c'est le cas en classe C.

Pour vérifier la taille des dissipateurs, vous devez pouvoir poser un doigt dessus sans ressentir la moindre brûlure après un temps d'émission assez important.

Un boîtier comprenant des trous d'aération, voire même un ventilateur, servira donc de coffret.

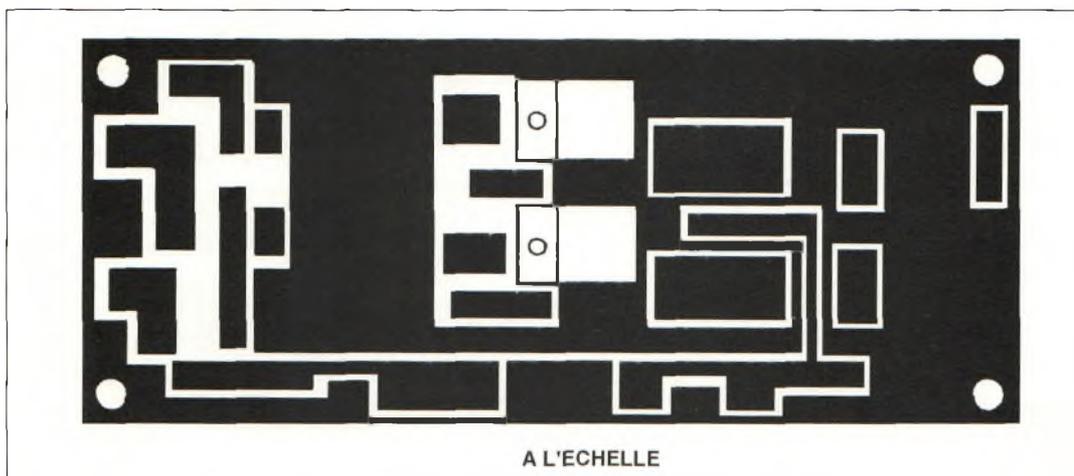


Fig. 5— Le circuit imprimé à l'échelle 1, côté cuivre (accessoirement côté composants).

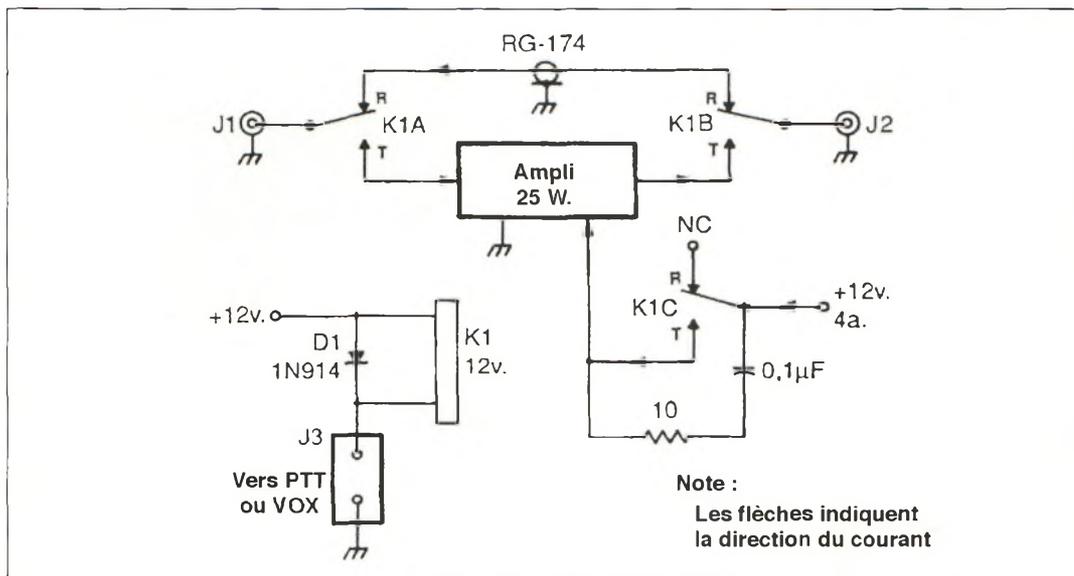


Fig. 6— Schéma de principe d'un circuit de commutation simple. K1 est un relais 12V à 4 pôles capable de supporter au moins 1A.

tuelle pour fixer les transistors sur leurs dissipateurs. Vous pouvez fabriquer votre propre circuit imprimé à partir

du dessin de la fig. 5. Chacun adoptera la méthode qui lui convient le mieux pour graver la plaque.

Commutation TX/TX

Si vous comptez utiliser l'ampli avec un transceiver, il sera nécessaire d'utiliser un circuit

Antenne tordue, antenne foutue ! Installation d'une BNC sur un YAESU FT-290R



Pendant l'opération...

Je parle bien évidemment des toutes premières versions du FT-290R, celles qui sont apparues il y a bientôt plus de quinze ans. D'ailleurs, à ce propos, je n'ai pas encore trouvé mieux actuellement...

Ce transceiver VHF fonctionne admirablement bien en FM comme en BLU. Son rapport signal/bruit est excellent, son plus grand défaut restant quand même sa fâcheuse tendance à transmoduler. Mais ça, on peut l'améliorer. Reconnaissez quand même que YAESU a fait le plus gros ! A une époque, il y avait une «modif' qui courrait» concernant l'étage d'entrée. Il s'agissait de remplacer le MOSFET double grille de la série 3SK par un MRF966 de chez Motorola. Le rapport signal/bruit se retrouvait amélioré ainsi que sa dynamique. Mais revenons à ce qui nous préoccupe : notre antenne télescopique cassée.

Dans la pratique

Pour mener à bien cette petite manipulation, il faut s'équiper d'une fiche BNC pour châssis et d'un morceau de fil de cuivre. Le connecteur sera rogné au ras de son socle pour éviter tout court-circuit entre l'âme et la masse. En enlevant le capot opposé au logement des batteries, vous découvrez un tube dans lequel venait se loger l'antenne d'origine. Ce tube est relié à la tresse du câble coaxial, tandis que l'âme

Le FT-290R dont je dispose date un peu, certes, et il se trouve que son antenne télescopique s'est cassée bêtement. Alors que faire ? En racheter une neuve ou trouver une astuce pour réparer l'erreur ? C'est de cela dont nous allons parler, comment mettre une fiche BNC en lieu et place de l'antenne d'origine.

Philippe Bajcik

est soudée sur la partie supérieure. Elle est bien sûr isolée et l'on peut apercevoir le filetage qui servait à maintenir l'antenne télescopique d'origine.

Pour raccorder le milieu de la fiche BNC à la partie électronique du FT-290R on a le choix entre deux possibilités. La première consiste à dessouder le câble coaxial qui arrive juste derrière la face avant et d'aller le souder sur la fiche BNC. La seconde est plus simple et permet de ne pas intervenir directement sur le

poste. Avec du fil de cuivre de gros diamètre, d'au moins 1,5 mm, on le soude sur la partie centrale de la BNC pour former un racler qui viendra prendre contact avec le filetage. Cette solution ne permettra pas d'utiliser ce connecteur pour une antenne extérieure, puisque la masse n'y est pas raccordée. On pourra juste l'employer afin d'y brancher une antenne flexible à embase BNC.

Pour fixer l'embase BNC sur la face avant, vous utiliserez des vis Parker de 3 mm. Elles

ont une bonne pénétration dans les matières plastiques.

Un petit coup de jeune

Vous voilà reparti avec un poste en bonne et due forme. A vous les balades dominicales avec votre «290» sous le bras. Cette modification ne compromet en rien les qualités intrinsèques de ce merveilleux petit poste, bien au contraire. Cela lui redonne un petit coup de jeune. D'ailleurs, au cas où vous ne l'auriez pas remarqué, les tous derniers YAESU FT-290R II sont munis d'une fiche BNC en façade ; ce n'est certainement pas un hasard...

Pour finir, disons que cette manipulation mérite d'être réalisée. Le FT-290R reste une valeur sûre encore de nos jours. Commercialisé il y a bien longtemps, il demeure l'un des seuls postes FM et BLU utilisable aussi bien en mobile qu'en portable ou encore à la maison. Consultez de temps à autre les petites annonces, vous constaterez que le prix de vente sur le marché de l'occasion reste assez élevé. De plus, ce transceiver permet avec un encombrement fort réduit de faire du trafic sur les bandes décimétriques. Il existe dans le commerce des transverters de bonne qualité qui sortent une puissance d'environ 40 watts crête en BLU, donc largement suffisante pour une utilisation portable ou mobile.



...après l'opération.
Le FT-290R est équipé de sa prise BNC.

Alimentation 12V, 25A à MOSFET

(Première Partie)

Chuck Pierce, K3YWY, est diplômé de physique et travaille chez Lucent Technologies (anciennement Bell). Il a publié plus de 40 papiers professionnels dans le domaine de la fabrication des transistors et a collaboré à la rédaction de plusieurs ouvrages techniques.

Une grande majorité d'appareils que l'on trouve dans une station radioamateur requièrent une tension de 12 volts pour fonctionner. Et lorsqu'on utilise plusieurs appareils en même temps, la demande en énergie est d'autant plus forte. Le moindre transceiver HF nécessite déjà 20 ampères pour fonctionner correctement.

Dans ces conditions, pourquoi ne pas construire une alimentation puissante soi-même ? En procédant ainsi, non seulement vous aurez à disposition une alimentation toute neuve, mais de plus, vous comprendrez mieux le fonctionnement d'un tel dispositif et vous aurez la satisfaction de l'avoir construit de vos propres mains.

L'appareil décrit ici est une alimentation stabilisée 13,6 volts, 25 ampères, à MOSFET. Les MOSFET sont plus puissants et plus résistants que les transistors bipolaires classiques.

Le concept inclue une protection contre les surtensions, une autre contre les courts-

La plupart des transceivers HF consomment une vingtaine d'ampères sous 12 volts lorsqu'ils sont utilisés à pleine puissance, une centaine de watts en général. Ainsi, l'alimentation de l'émetteur doit tenir la route. Sans compter qu'il suffit d'ajouter quelques accessoires pour atteindre 22, voire 25 ampères. Voici le dispositif qu'il vous faut dans ce cas.

Charles W. Pearce, Ph. D.,
K3YWY

circuits, ainsi qu'une fonction qui permet de limiter le débit de courant. Cet article étant théorique à la base, je vous expliquerai en même temps pourquoi et comment certaines parties du circuit ont été conçues. Je vous expliquerai aussi comment construire l'alimentation avec d'autres com-

posants, comme des IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistors) ou des transistors bipolaires ordinaires.

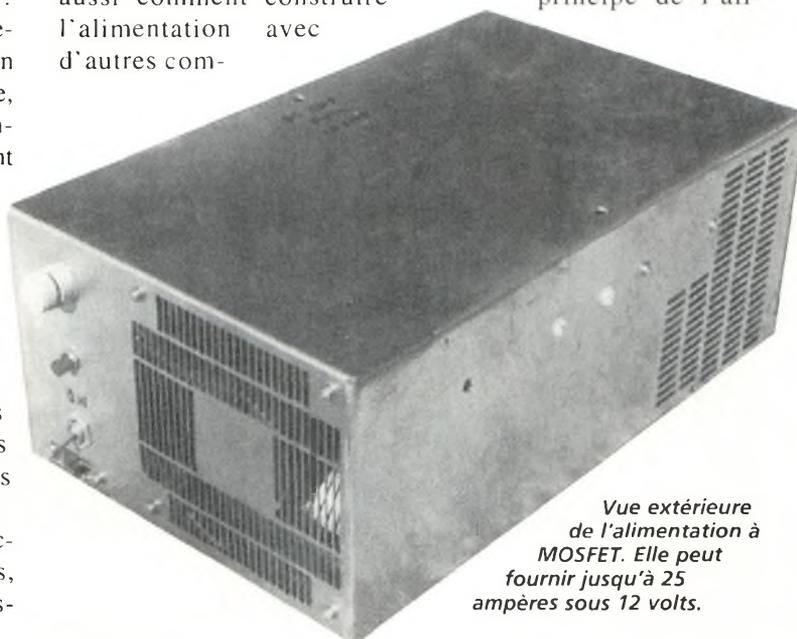
Description des circuits de protection

La fig. 1 montre le schéma de principe de l'ali-

mentation. Le vénérable LM723 sert de régulateur. La tension de sortie est déterminée par les résistances R4, R5 et R6. Leurs valeurs respectives autorisent une tension pouvant aller de 10 à 17 volts. En général, la tension est déterminée par le ratio de la résistance totale par rapport à la combinaison de R6 et la résistance dans R5, multiplié par l'intensité de référence interne de 7 volts du LM723.

En pratique, le LM723 présente une intensité de 7 volts sur la broche 4, soit une intensité égale à sa référence. Ceci fournit la base pour les circuits de protection. Le diviseur de tension formé par R8 et R9 fournit une tension à U2a correspondant à 90% de l'intensité présente sur la broche 4. Celle-ci est comparée à la tension de référence (7 volts) dans U2b. Si la tension de sortie dépasse de 10% le seuil, U2b alimente alors Q3 puis le thyristor D2. Cela a pour effet d'agir sur le fusible, F2, protégeant de fait toute charge connectée à l'alimentation contre les surtensions.

La conception du circuit de protection mérite beaucoup de considération, à commencer par le fusible. Celui-ci doit être choisi pour un amperage équivalent, ou très légèrement supérieur, au courant maximal de l'alimentation. Par exemple, un fusible classique de type 3AG mettra quatre heures pour réagir avec un



Vue extérieure de l'alimentation à MOSFET. Elle peut fournir jusqu'à 25 ampères sous 12 volts.

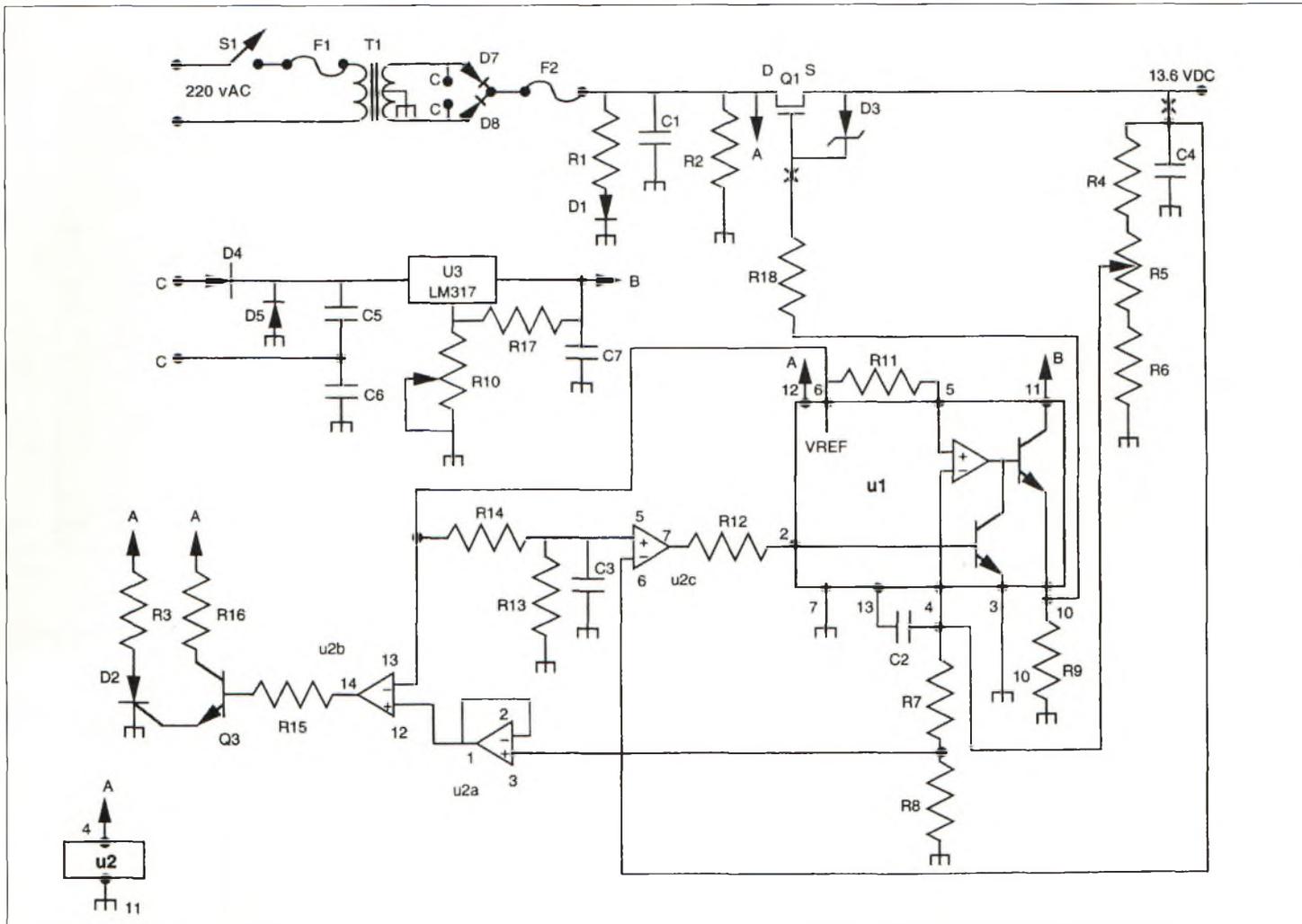


Fig. 1 — Schéma de principe de l'alimentation.

courant de 110% et une heure avec un flux de courant à 135%. Cependant, à 200% de ses capacités, le fusible réagira en moins de cinq secondes. Ces renseignements permettent de choisir le thyristor D2 qui doit pouvoir supporter 200% du courant maximal délivré par l'alimentation, soit environ 50 ampères.

Le choix logique sera donc un thyristor de 50 ampères, mais un dispositif plus petit peut être utilisé si on limite le courant. Cette fonction est remplie par R3. Sa valeur et la résistance interne du transformateur ne doivent pas limiter le courant à moins de 200%. Dans ce cas, la résistance interne du transformateur est de 0,09 Ohm et la résistance de R3 est de 0,05 Ohm. La résis-

tance de 0,14 Ohm résultante limitera le courant à 125 ampères seulement, ignorant toute autre limitation du circuit. D'un autre côté, R3 peut être adaptée à la résistance du transformateur afin que les possibilités du thyristor ne soient pas dépassées. Ceci permet de protéger le thyristor lors des essais, et c'est surtout pour cela que cette partie du circuit a été conçue.

La valeur de R16 est déterminée par les pires conditions de courant nécessaires pour alimenter le thyristor ; dans ce cas, 30 mA. Ainsi, l'intensité présente aux bornes du condensateur de filtrage, à pleine puissance, divisée par le courant requis par le thyristor, détermine la valeur de R16. Pour sa part, Q3 peut

être n'importe quel transistor NPN à grand gain.

La protection contre les courts-circuits fait aussi appel à la comparaison d'intensités. L'intensité aux bornes de sortie est comparée à 90% de l'intensité de référence de 7 volts au niveau de U2c. Si la tension de sortie passe en-dessous de cette valeur, comme ce serait le cas lors d'un court-circuit, U2c agit sur le transistor bipolaire intégré dans le LM723 pour ainsi couper l'alimentation (voir fig. 1). Ce circuit agit comme un coupe-circuit. Même lorsque le court-circuit est ouvert, la sortie reste à 0 jusqu'à ce que l'alimentation soit éteinte puis allumée de nouveau.

C3 fournit une constante de temps en combinaison avec

R13 afin que, lorsque l'alimentation est mise sous tension, l'intensité apparaissant sur la broche 6 de U2c augmente plus rapidement que l'intensité de référence appliquée sur la broche 5. Autrement, l'alimentation ne fonctionnerait pas. C'est une mesure de prudence, mais pas toujours très pratique ! De la même façon, C4 garantit au niveau de la broche 6, une intensité supérieure à celle présente sur la broche 5.

Ainsi, comme la protection contre les surtensions, le circuit de protection contre les courts-circuits est indépendant des possibilités de l'alimentation et dépend de l'intensité présente à ses bornes. A suivre...

QUOI DE NEUF ET COMMENT L'UTILISER

20 watts linéaires avec le D2013

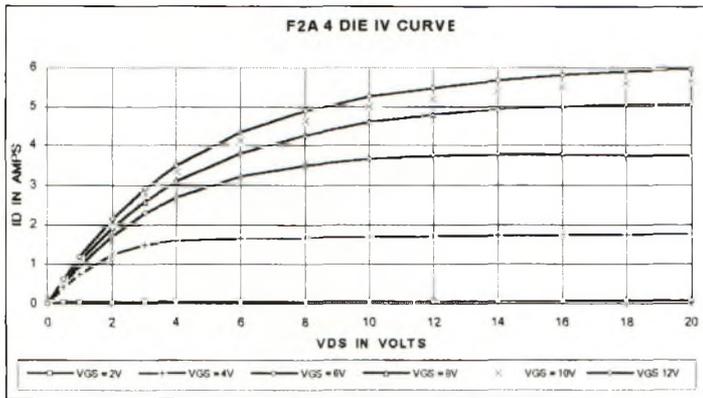


Fig. 1— Variations des courants drain en fonction de VDS et VGS.

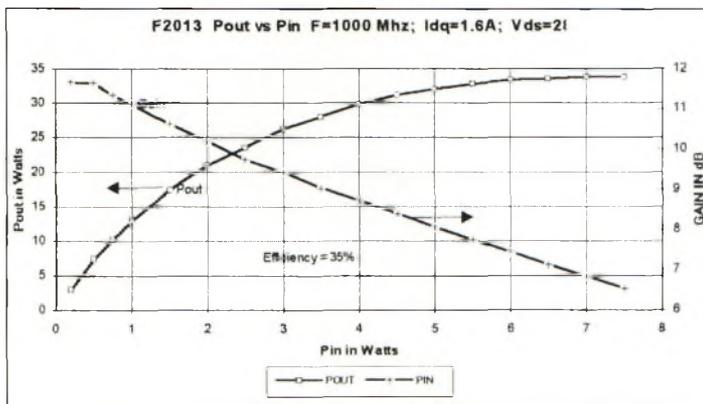


Fig. 2— Puissance de sortie en fonction de l'excitation et du gain.

Le transistor Tetra Mos D2013 (ou F2013 selon son fabricant) est un modèle remarquable d'efficacité. Il permet de sortir une puissance de plus de 20 watts sous une tension d'alimentation de 28 volts. Son gain et son rendement lui confèrent des caractéristiques très intéressantes jusqu'à plus de 1 200 MHz. Bien que ce type de transistor reste assez coûteux, les performances et ses diverses possibilités d'amplification le rendent d'un rapport qualité/prix assez remarquable. On peut employer le Tetra Fet D2013 en amplification large-bande ou bien avec des réseaux sélectifs. Actuellement, le D2013 est produit par deux fournisseurs américains : Polyfet et Point Nine Technology. Leurs caractéristiques sont bien sûr identiques ; un design fait avec l'un pourra fonctionner avec l'autre. Le transistor D2013 se présente

sous la forme d'un boîtier à double puce. On retrouve à l'intérieur deux transistors D2012 dont les grilles et les drains sortent séparément. Seules les sources sont reliées ensemble sur le sabot du transistor. Des réseaux d'adaptation externes servent à coupler les grilles et les drains.

Fonctionnement

Pour un fonctionnement correct en mode linéaire (amplification en régime de classe A) il faut appliquer une tension continue de 28 volts sur chaque drain. Le courant qui circule dans les circuits de drain peut être réglé à une intensité de 1,6 ampères. La tension positive appliquée sur les grilles ajuste le courant de repos à la valeur choisie. Une tension Vgs de 4 volts donne un débit de courant légèrement supérieur à 1,5 ampères. La fig. 1 montre en

fonction de VDS et de VGS les variations des courants drain de chaque Tetra Fet. Le gain moyen que l'on est susceptible d'obtenir s'élève à 13 dB.

Côté caractéristiques

L'une des plus remarquables caractéristiques de ce transistor est qu'il peut encaisser des ROS en sortie supérieures à 20:1. Les transistors ne claqueront pas si la sortie se retrouve en court-circuit ou, au contraire, en circuit ouvert.

En revanche, devant son apparente simplicité de mise en œuvre, le D2013 demande quelques précautions. En effet, ce transistor a une fâcheuse tendance à l'auto-oscillation et sa stabilité n'est pas formidable. On est donc amené à réaliser des réseaux de contre réaction pour calmer les ardeurs de ce joli petit semi-conducteur. La fig. 2 nous montre les courbes qui représentent la puissance de sortie en fonction de celle appliquée à l'entrée et du gain. Cette série de transistors est ultra performante avec un rendement drain pouvant atteindre 50% lorsque VDS = 28 volts et IDS = 1,6 ampères. Les domaines d'application vont de l'amplificateur à large-bande à des usages plus spécifiques. En télévision d'amateur par exemple, le D2013 pourra servir

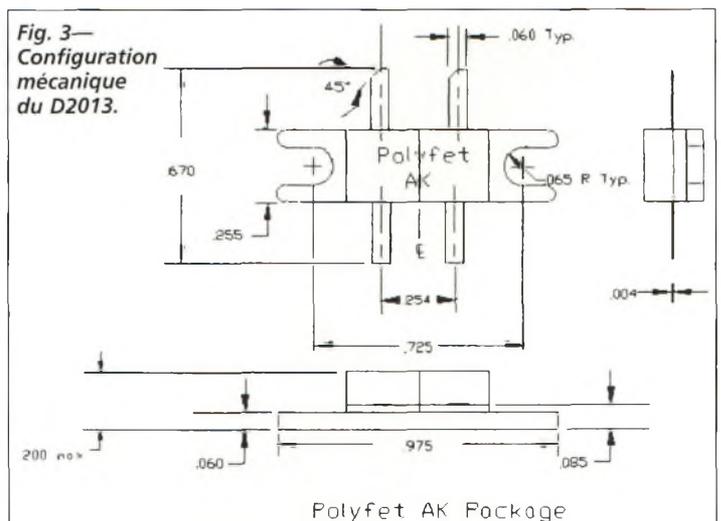
d'amplificateur de sortie ultra-linéaire sur 438,5 MHz. En ATV 1255 MHz, il sera d'un usage tout aussi pratique pour développer des puissances confortables.

Dans la pratique, on utilisera un dissipateur thermique de dimensions suffisantes afin d'assurer un refroidissement efficace. La fig. 3 montre les dimensions de ce transistor (en pouces). Pour le réseau de polarisation, il suffit d'appliquer une tension continue par l'intermédiaire d'une résistance ajustable. Elle forme un pont diviseur qui règle le courant circulant entre le drain et la source.

La transconductance gm de ce transistor vaut 720 mSiemens, la capacité d'entrée est de 48 pF, celle de sortie vaut environ 24 pF alors que la capacité entre le drain et la grille est de 2 pF. Elle reste assez élevée et crée certaines instabilités. Nous verrons dans un prochain article la mise en œuvre de ce transistor pour réaliser un ampli ATV.

En conclusion, on peut estimer que ce composant reste un modèle du genre. Il fait partie de cette nouvelle génération de composants ultra-performants et fiables. Le plus délicat reste le design du circuit imprimé pour éviter de transformer son amplificateur en oscillateur de puissance !

73, Philippe





PARIS ET REGION



TOUTES LES MARQUES RADIOAMATEUR



8 POINTS DE VENTES
SONT ÉGALEMENT
À VOTRE DISPOSITION
EN FRANCE



PIÈCES DÉTACHÉES TOUTES MARQUES
PLUSIEURS MILLIERS DE RÉFÉRENCES !!!



UN SERVICE APRÈS-VENTE
POUR LES PRINCIPALES MARQUES



UN PERSONNEL COMPÉTENT
TOUJOURS À VOTRE ÉCOUTE



LE PLUS GRAND STOCK DE MATÉRIEL
DISPONIBLE SUR L'HEXAGONE !!!

AU CŒUR DE PARIS, UN SHOWROOM TOUTES MARQUES



**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

G.E.S. - MAGASIN DE PARIS : 212, AVENUE DAUMESNIL - 75012 PARIS
TEL. : 01.43.41.23.15 - FAX : 01.43.45.40.04

- G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02 41 75 91 37
- G.E.S. LYON : 22, rue Tronchet, 69006 LYON, tél. : 04 78 93 99 55
- 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. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 04 91 80 36 16
- G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03 21 48 09 30 & 03 21 22 05 82
- G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. 05 63 61 31 41
- G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél. : 02 48 67 99 98

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

NOUVEAU : Les promos du mois sur Minitel : 3617 code GES

L'ACTUALITÉ DU TRAFIC HF

F6KUM/P et le «Northern Lighthouse Weekend»

L'opération a été déclenchée en mai, lorsque des radioamateurs écossais écrivirent pour faire savoir qu'ils organisaient un week-end d'activité des phares et des bateaux phares.

Dieppe étant à une quinzaine de kilomètres du phare d'Ailty, le club s'est proposé de participer au «Northern Lighthouse Weekend». GM4SUC, contacté, nous a fait savoir que nous serions la seule station française à participer à cette activité.

L'expédition est organisée à la bonne franquette : que ce soit pour le trafic, le couchage ou les repas, chacun apporte ce qu'il peut. Nous avons fait passer le mot et pouvait venir qui le voulait. Par contre, les radioamateurs qui ne savent pas s'amuser et laisser la station une heure «restent à la maison»... Une première station est installée avec un mât télescopique de 12 mètres et un TS-850S. Pendant que la station com-

mence le trafic, une seconde station HF est mise en place. Elle ne servira qu'à l'écoute. La partie VHF est équipée d'un FT-290R et d'un ampli de 70 watts. Nous avons également une station FM avec un RV-100 et une antenne 9 éléments pour le trafic local et le Packet. En 24 heures de trafic, nous avons effectué 619 contacts avec 47 contrées. La liaison avec 6 phares a été établie.

Tous les opérateurs : F1BEP, F1CDN, F2PI, F5IDB, F5ONK, F5PFA, F6GNQ et FA1TPJ espèrent refaire une autre opération...

Pendant le trafic, quelques amis nous rendirent visite : FA1BLS, F1AMZ, F6CBK, F8AMJ et F8YP.

CQ en avance ?

Quelques lecteurs m'ont fait remarquer à Saradel que je donnais parfois des dates d'expéditions ou de concours en fin de mois, alors que le mensuel n'est pas encore dans les kiosques. Cette procédure est volontaire car votre CQ paraît avant la fin du mois

et nos abonnés le reçoivent quelques jours avant. Alors vous savez ce qu'il vous reste à faire...

Opération Willis, VK9W

Lors de cette opération, pas moins de 42 275 contacts ont été réalisés. Après expulsion des doubles, il reste 40 265 QSO dont 30 367 réalisés par VK9WM et 9 898 par VK9WY.

5NØT vous ouvre sa station

Notre ami Patrick, 5NØT, fait savoir aux amateurs de CW que sa station est disponible pour le CQWW CW. Il assure le gîte et le couvert ainsi que les visas. Reste au volontaire à faire un bon score...

Réseau FY5AN

Notre ami TZ6FIC va bientôt quitter la zone et le réseau risque d'être cette fois-ci orphelin pour de bon. En effet, 5NØT ne peut assurer régulièrement la tenue ce réseau. Alors on recherche désespérément un volontaire africain pour prendre la

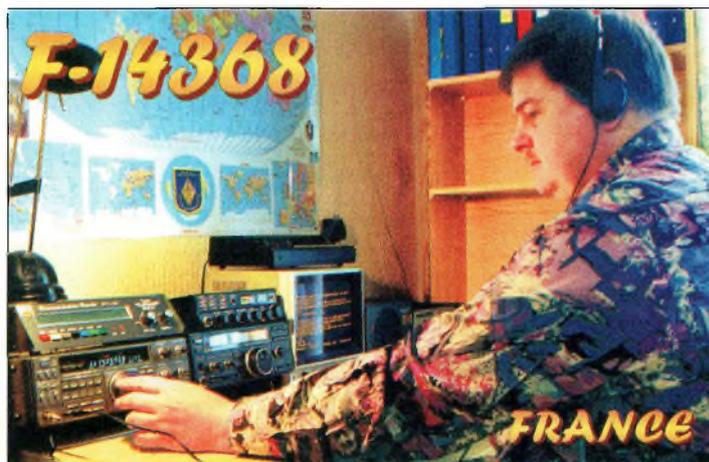
relève et ce n'est pas du gâteau. Il est, en effet, facile de critiquer dans son fauteuil et plus difficile d'être là tous les jours à la même heure pour les copains. Merci Jean, TZ6FIC, pour ta patience et ton dévouement.

DIPLOMES**Spécial CQWW**

Les opérateurs de la station V26B qui va opérer pour le CQWW font savoir qu'un certificat spécial sera donné aux opérateurs qui auront contacté cette station sur 5 ou 6 bandes. L'obtention de ce certificat spécial sera sans doute facilitée par le fait que cette opération a lieu en multi-multi.

SATPX Award

Il s'agit d'un nouveau diplôme pour les fanatiques du satellite. Il faut avoir contacté ou entendu 50 préfixes différents par satellite. Il n'est pas nécessaire d'avoir les QSL mais un relevé exact du log. cCoût \$5 à : SATPX Award, 11-21171, Maurizio Bertolino, Box 2, 12022 Busca (CN), Italie.



*E-mail : F6EEM.F6FYP@wanadoo.fr

Liste des titulaires actuels : KK5DO, WB9EEE, DL8OBC, I3-316/VE, WA8NPX et VE6ITV.

LES CONCOURS

HA QRP Contest

7 jours 0000 UTC à 2400 UTC

Bande : 80 mètres

Mode : CW

Catégorie : mono-opérateur maximum 10 watts.

Echange : RST plus QTH plus le nom de l'opérateur.

Points : avec le même pays un point, avec un autre 2 points.

Multiplicateur : chaque pays de la liste DXCC.

Logs : pour le 21 novembre à Radiotechnica Szerkesztosge, P.O. Box 603, H-1375 Budapest, Hongrie.

Ukrainian DX Contest

Sam. 1 à 1200 UTC au

Dim. 2, 1200 UTC

Bandes : 1,8 à 28 MHz

Modes : CW et SSB

Catégories : A : mono-opérateur toutes bandes, B : Mono opérateur une bande, C : multi-opérateurs, multi-bandes, un émetteur, D : multi-multis, E : mono-opérateur, toutes bandes en QRP maximum 5 watts.

Echange : RST plus le numéro de série. Les Stations d'Ukraine passent aussi les

deux lettres de leur région.

Points : contacts avec une station de la même contrée 1 point, du même continent 1 point, d'un autre continent 3 points et avec une station d'Ukraine 10 points.

Multiplicateurs : les pays de la liste DXCC et de la liste WAE

Logs : 30 jours après le concours à : Ukrainian Contest club HQ, P.O. Box 4850, Zaporozhye, 330118, Ukraine.

IPA Contest

Sam. 1, 0600 UTC au

Dim. 2, 1000 UTC

Dim. 2, 1400 UTC au

Dim. 2, 1800 UTC

Bandes : 10 à 80 mètres

Modes : CW sur la première période et SSB sur la seconde.

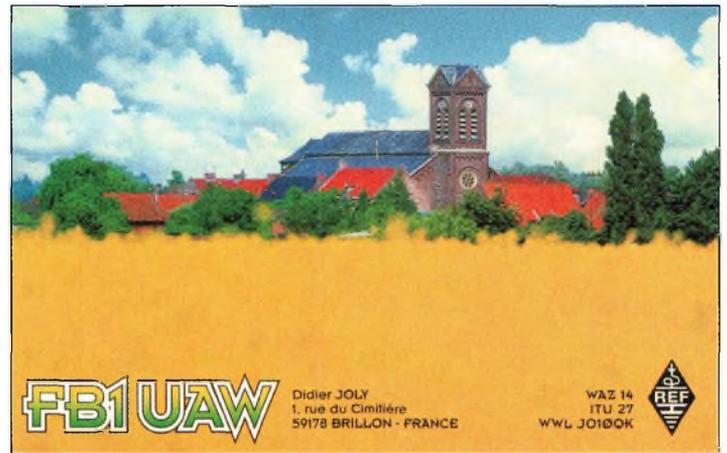
Catégories : mono-opérateur toutes bandes, multi-opérateurs un émetteur.

Echange : RST plus le numéro de série. Les membres de l'IPA (International Police Association) donnent leur numéro d'adhérent.

Points : chaque QSO compte un point et 5 avec un membre de l'IPA.

Multiplicateurs : chaque OM IPA de la liste DXCC et des Etats US compte pour un multi.

Logs : pour le 31 décembre à Dietmar Czirr, DF6VX,



Shenkendorfstrasse 69a, D-32427 Minden, Allemagne.

DARC 10m Corona Contest

Dim. 2, 1100 UTC à 1700 UTC

Bande : 10 mètres

Modes : RTTY (Baudot), Amtor, Pactor, Clover

Catégories : 1- mono-opérateur, 2- écouteurs

Echange : RST et numéro du QSO.

Points : Un point pour un QSO complet dans chaque mode.

Multiplicateurs : pays de la liste DXCC et WAE.

Logs : un log par mode 4 semaines après le concours à : Werner Ludwig, DF5BX, P.O. Box, D-49110 Georgsmarienhutte, Allemagne.

Japan International DX Contest

Du 7, 2300 UTC au 9, 2300 UTC

Bandes : 80 à 10 mètres

Modes : phone 30 heures sont autorisées sur les 48 disponibles.

Catégories : Haute puissance au-dessus de 100 watts ; mono-opérateur toutes bandes, mono-opérateur monobande. Mono-opérateur multibande ou monobande avec 100 watts maximum. Multi-opérateurs. Ils doivent rester au moins 10 minutes sur chaque bande sauf pour

chercher des multiplicateurs. Maritime-Mobile avec possibilité de participer dans toutes les catégories.

Echange : pour les stations JA le RS plus le numéro de la préfecture. Les autres stations le RS et le numéro de la Zone CQ.

Points : 160 m—4 points, 80 m—2 points, 7/14/21—1 point, 28 MHz—2 points. Multiplicateurs : le nombre de préfectures japonaises contactées.

Logs : JIDX Phone Contest, c/o Five-Nine Magazine, P.O. Box 59, Kamata, Tokyo 144, Japon ; pour le 31 décembre.

WAE RTTY Contest

Sam.8, 0000 UTC, Dim.9, 2400 UTC

Bande : 80 à 10 mètres

Mode : RTTY Baudot

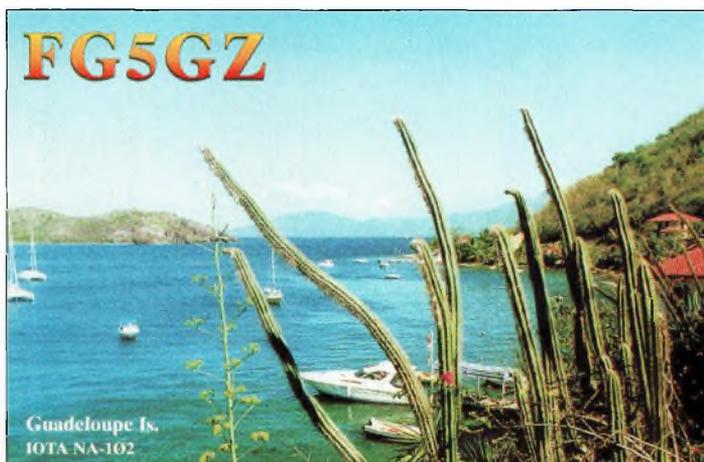
Catégories : mono-opérateur toutes bandes, multi-opérateurs un émetteur, écouteurs (SWL).

Echange : RST plus le numéro du QSO.

Points : 1 point par contact et un par QTC.

Multiplicateurs : chaque pays DXCC et WAE. Rappel : en plus des pays de la liste DXCC, il convient d'ajouter : GM, GM4 Shetland, 4U1ITU (Genève) et 4U1VIC (Vienna).

Multiplicateurs bonus : chaque QSO sur 80 mètres



Le Programme WPX

2652.....EA1DFP 2653.....EA1EB

SSB

2966.....14VJC 2967.....AC6DD

CW

1788.....552QM 1789.....F5XX

Mixed

284.....JA2-3803

VPX

CW: JA2-3803, 14VJC, AC6DD, 400 JA2-3803, 14VJC, AC6DD, 450 JA2-3803, AC6DD, 500 JA2-3803, AC6DD, 550 JA2-3803, AC6DD, 600 AC6DD, 1900 SM6CST, VR2UW, 1950 SM6CST, VR2UW, 2000 VR2UW.
SSB: 350 EA1EB, 400 EA1EB, 650 AA1KS, 700 AA1KS, 750 AA1KS, 800 AA1KS, 850 AA1KS, 1050 IKØAPR, 1850 LU8DY, 1900 LU8DY.

Mixte: 450 F5XX, EA1DFP, 500 F5XX, EA1DFP, 550 F5XX, EA1DFP, 600 F5XX, EA1DFP, 650 F5XX, EA1DFP, 700 WA2FKF, F5XX, EA1DFP, 750 F5XX, EA1DFP, 800 F5XX, EA1DFP, 850 F5XX, EA1DFP, 900 F5XX, EA1DFP, 950 WA3FNA, F5XX, EA1DFP, 1000 WA3FNA, F5XX, EA1DFP, 1850 LU8DY, 1900 LU8DY, 2050 SM6CST, 2100 SM6CST, 4150 W2FXA.

20 mètres: JA2-3803
80 mètres: HP2CWB

Asie: JA2-3803
Afrique: VR2UW, HP2CWB
Amér. du Sud: VR2UW
Océanie: SM5DAC, JA2-3803

Titulaires de la Plaque d'Excellence: K6JG, N4MM, W4CRW, K5UR, K2VV, VE3XN, DL1MD, DJ7CX, DL3RK, WB4SJ, DL7AA,

ON40X, 9A2AA, OK3EA, OK1MP, N4NO, ZL3GQ, W4BQY, IØJX, WA1JP, KØJN, W4VQ, KF2O, W8CNL, W1JR, **F9RM,** W5UR, CT1FL, W8RSW, WA4QMO, W8ILC, VE7DP, K9BG, W1BWS, G4BUE, N3ED, LU3YLW4, NN4O, KA3A, VE7WJ, VE7IG, N2AC, W9NUF, N4NX, SMØDJZ, DK5AD, WD9JIC, W3ARK, LA7JO, VK455, I8YRK, SMØAJU, N5TV, W6OUL, W8BZRL, WA8YTM, SM6DHU, N4KE, I2UIY, I4EAT, VK9NS, DEØDXM, DK45Y, UR2QD, AB9O, **FMSWD,** I2DMK, SM6CST, VE1NG, I1JQ, PY2DBU, H18LC, KA5W, K3UA, HA8XX, K7LJ, SM3EVR, K2SHZ, UP1BZZ, EA7OH, K2POF, DJ4XA, IT9TQH, K2POA, N6JV, W2HG, **ONL-4003,** W5AWT, KØØG, **H89CSA,** F6BVB, YU7SF, DF15D, K7CU, I1POR, K9LJN, YØØTK, K9QFR, YU2NA, W4UW, NXØI, WB4RUA, IGDQE, I1EEW, I8RFD, I3CRW, VE3MS, NE4E, KC8PG, **F1HWB,** ZP5JCY, KA5RNH, IV3PVD, CT1YH, Z56EZ, KC7EM, YU1AB, IK2ILH, DEØDAQ, I1WXY, LU1DOW, N1IR, IV4GME, VE9RJ, WX3N, **H89AUT,** K66P, W5ODD, IØRIZ, I2MQP, **F6HMJ,** H89DDZ, WØULU, K9XR, JAØSU, ISZJK, I2EOW, IK2MRZ, K545, KA1CLV, WZ1R, CT4UW, KØIFL, WT3W, IN3NJB, S5ØA, IK1GPG, AA6WJ, W3AP, OE4EMN, W9IL, S53EO, DF7GK, S57J, EA8BM, DL1EY.

Titulaires de la Plaque d'Excellence avec endossement 160 mètres: K6JG, N4MM, W4CRW, K5UR, VE3XN, DL3RK, OK1MP, N4NO, W4BQY, W4VQ, KF2O, W8CNL, W1JR, W5UR, W8RSW, W8ILC, K9BG, W1BWS, G4BUE, LU3YLW4, NN4O, VE7WJ, VE7IG, W9NUF, N4NX, SMØDJZ, DK5AD, W3ARK, LA7JO, SMØAJU, N5TV, W6OUL, N4KE, I2UIY, I4EAT, VK9NS, DEØDXM, UR2QD, AB9O, **FMSWD,** SM6CST, I1JQ, PY2DBU, H18LC, KA5W, K3UA, K7LJ, SM3EVR, UP1BZZ, K2POF, IT9TQH, N6JV, **ONL-4003,** W5AWT, KØØG, **F6BVB,** YU7SF, DF15D, K7CU, I1POR, YØØTK, K9QFR, W4UW, NXØI, WB4RUA, I1EEW, ZP5JCY, KA5RNH, IV3PVD, CT1YH, Z56EZ, YU1AB, IV4GME, WX3N, W5ODD, IØRIZ, I2MQP, **F6HMJ,** H89DDZ, K9XR, JAØSU, ISZJK, I2EOW, K545, KA1CLV, KØIFL, WT3W, IN3NJB, S5ØA, IK1GPG, AA6WJ, W3AP, S53EO, S57J, DL1EY.

Le règlement et les imprimés permettant l'obtention du CQ WPX Award sont disponibles auprès de la rédaction (B.P. 76, 19002 TULLE Cedex) contre une ESA et 4,50 F en timbres.

de la liste DXCC chaque zone d'indicatif des US et du Canada ainsi que chaque DOK.

Logs : pour le 30 novembre à : Peter Lehrke, Pstfach 601501, D-22215 Hambourg, Allemagne.

IARU 160 m Contest

Dim. 15, 1400 UTC au

Dim. 16, 0800 UTC

Bande : 160 m

Mode : CW

Catégorie : mono-opérateur, multi-opérateurs un émetteur, écouteurs.

Points : 1 point par QSO

Multiplicateur : un par pays DXCC et WAE et par code. Exemple : les DOK pour les Allemands; les départements pour les Français, les états pour les US etc.

Logs : IARU Région 1 contest, c/o ARI Contest Manager, Paolo Cortese, I2UIY, P.O. Box 14, I-27043 Broni, Italie.

RSGB 1,8 MHz Contest

Sam. 15, 2100 UTC au

Mar. 18, 0100 UTC

Bande : 160 m

Mode : CW

Catégorie : mono-opérateur.

Echange : RST plus numéro de série.

Points : 3 points avec les stations plus un bonus de 5 points par contrée contactée.

Multiplicateurs : pas de multiplicateurs.

Logs : dans les 15 jours, à Steve Knowles, G3UFY, 77 bensham Manor Road, Thornton Heath, Surrey, CR7 7AF, Angleterre.

Score réclamé

TM7XX opéré par F5MUX a réalisé 1 266 contacts au CQWW RTTY 1997 soit un score (réclamé) de 1 520 920 points. Il était 3ème mon-

compte 4 multits, sur 40 mètres 3 multits et sur les autres bandes 2 multits.

Logs : pour le 15 décembre 97 à WAEDC Contest Committee, Durerring 7, P.O. Box 1126, D-74370 Sersheim, Allemagne.

ALARA Contest

Sam. 8 de 1300 UTC à 1500 UTC

Bandes : 80 à 10 m

Mode : CW et SSB

Catégories : mono-opérateur toutes bandes et écouteurs.

Echange : RST plus le numéro de série plus le nom.

Points : contact avec les YL du ALARA 5 points, avec d'autres YL 4 points et avec des OM 3 points.

Multiplicateurs : sans.

Logs : pour le 31 décembre à Marilyn Syme, VX3DMS, P.O. Box 91, Irymple 3498, VIC, Australie.

OK/OM Contest

Sam. 8, 0000 UTC au Dim. 9, 2400 UTC

Bandes : 160 à 10 mètres

Modes : CW et SSB

Catégories : mono-opérateur CW, SSB ou mixte, multi-opérateurs mixte, QRP.

Echange : RST plus le numéro de série. Les stations OK et OM passent leur district.

Points : 1 point pour les contacts avec les stations OK et OM.

Multiplicateurs : les nombre de préfixes contactés par bande et par mode.

Logs : pour le 15 décembre à : Karel Karmasin, OK2FD, Gen Svobody 636, 674 01 TREBIC, République Tchèque.

DARC 10m Contest

Sam. 8, 1300 UTC à 1500 UTC

Bande : 10 m

Mode : CW et SSB

Catégories : mono-opérateur CW, mono-opérateur mixte (CW plus phone), écouteurs.

Echange : RST plus le numéro de série. Les stations DL donnent le DOK.

Points : un par QSO

Multiplicateurs : les pays





N°1 de l'Innovation Technologique par correspondance

Si on vous propose moins cher ailleurs, contactez-nous, nous pouvons sans doute faire mieux... Et en plus, vous pouvez payer en 4 fois sans frais.

TRIDENT - YAESU - AOR - VECTRONICS - ALINCO - ZETAGI
COMMTEL - TARGET - LOWE - SANGEAN - PRESIDENT
EURO CB - YUPITERU - WELZ - SCANMASTER

RADIO-AMATEURS

FT-50R YAESU

Emetteur/récepteur VHF/UHF aux normes militaires américaines
Couverture émission : 144-146 MHz ; 430-440 MHz
Couverture réception : 76-200 MHz ; 400-900 MHz

Réf : FT50R

Prix : 2 350 F TTC
ou 589 + 3 x 587

Garantie 2 ans



EXCLUSIVITE

SCANNERS

TR2000

Modes : AM, NFM, WFM Pos : 5 à 100 kHz réglable

Réf : TR2000

Prix : ~~2 490 F~~
2 290 F TTC
ou 571 + 3 x 573



TR2200

Récepteur tous modes :
AM, NFM, WFM, USB, LSB, CW
500 mémoires
Pos : 10 Hz à 100 kHz réglable

Réf : TR2200

Prix : 3 690 F TTC
ou 924 + 3 x 922



Compatible avec l'interface CU8232

ONDES COURTES

TARGET HF3

Récepteur HF Professionnel
Fréquence : 30 kHz à 30 MHz
Modes : AM, USB, LSB
Affichage Large
Largeur de bande : BLU : 3,8 kHz, AM : 6 kHz
Vu-mètre sur affichage
Mémoire de rappel
Alimentation : 12 Volts, 300 mA

Réf : HF3 + JV-FAX

Prix : ~~2 380 F~~
2 090 F TTC
ou 524 + 3 x 522

Existe avec décodeur Météo et RTTY intégré

Réf : HF3M

Prix : 2 390 F TTC
ou 599 + 3 x 597

Logiciel de pilotage scanner + interface

Logiciel et interface compatibles TR2000, TR2200, AOR AR8000, AOR AR2700 permettant de piloter directement votre récepteur par l'ordinateur. Une souplesse ainsi qu'une rapidité de manipulation vous sont apparées.

Réf : CU8232

Prix : 1 290 F TTC
ou 324 + 3 x 322



Câble JV-FAX HAMCOM



Câble de décodage des signaux morses, RTTY, etc...
Livré avec JV FAX 7.0 et HAMCOM 3.1
Aujourd'hui, décoder les émissions numériques grâce à votre ordinateur devient un jeu d'enfant. Il suffit de brancher le câble JV-FAX sur le port série et sur la sortie écouteur de votre récepteur, d'installer les logiciels Shareware fournis avec et vous disposez d'une véritable station de réception des signaux morses, RTTY, SSVF, FAX...

Réf : JV-FAX

Prix : 290 F TTC

SANGEAN ATS909 RDS

Récepteur HF professionnel et compact
Ultra Compact : 215 x 133 x 37,5 mm
Fréquence : 150 kHz-30 MHz, 88-108 MHz
Modes : AM, USB, LSB, WFM
RDS sur bande radiodiffusion
307 mémoires
ATS pour un meilleur signal
Possibilité de lier du texte à une fréquence
Livré avec antenne filaire, alimentation secteur et housse de transport



NOUVEAU

EXCLUSIVITE

Elu produit de l'année par le WRTH

Réf : ATS909

Prix : 1 590 F TTC ou 399 + 3 x 397

SANGEAN ATS818

Récepteur HF professionnel Fréquence : 150 kHz à 30 MHz et 88-108 MHz
Modes : AM, BLU en HF, WFM sur labande VHF
BLU accessible par BFO 45 mémoires 5 méthodes de recherche
Dimensions et Poids : 296 x 192 x 68 mm, 1,8 kg

Réf : ATS818 + ant. 60

Prix : 1 290 F TTC ou 324 + 3 x 322

Existe avec enregistreur à cassette intégré

Réf : ATS818CS + ant. 60

Prix : 1 590 F TTC ou 399 + 3 x 397

LOWE HF150

+ Antenne filaire + câble JV-FAX

Récepteur HF compact et de haute qualité
SOLIDE : Corps en acier et plaque de protection affichage
Compact : 183 x 91 x 165 mm pour 1,3 kg Fréquence : 30 kHz à 30 MHz
Alimentation : Adaptateur 220/12 Volts ou 8 piles R6

Modes : AM, USB, LSB
60 mémoires Affichage Large

Réf : HF150

Prix : ~~5040 F~~
4490 F TTC ou 1190 + 3 x 1100



BON DE COMMANDE :

à faire parvenir à notre magasin - HYPERCOM - 2, rue Blaise Desgoffe - 75006 PARIS
par télécopie au 01.42.22.70.50 - par téléphone au 01.42.22.70.85

N° DE CLIENT NOM : Prénom :
(si vous en avez un)
Adresse :
Code postal Commune :
Votre n° client Téléphone obligatoire : Date de naissance obligatoire pour crédit simplifié

DÉSIGNATION ARTICLE	RÉFÉRENCE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	MONTANT
CADEAU SURPRISE		1		

VOTRE PAIEMENT :

A LA COMMANDE

- MANDAT-LETTRE
- CHEQUE POSTAL
- CHEQUE BANCAIRE (à l'ordre de HYPERCOM)
- CONTRE REMBOURSEMENT

Crédit HYPERCOM
Divisez la somme en 4
Faites 4 chèques de se
montant, les serrez
encaissés à un mois
crédités, sur 4 mois.

FRAIS DE PORT ET EMBALLAGE
45 F si montant inférieur à 800 Frs
70 F si montant supérieur à 800 Frs
Suppl. contre remboursement : 45 F

Pour les commandes de l'étranger et des DOM-TOM
règlement uniquement par mandat postal

AVEC VOTRE CARTE DE PAIEMENT (n'oubliez pas d'inscrire son N° et de signer)
Numéro de la carte : Signature :
Expire à fin : Tél. obligatoire :

MONTANT DE LA COMMANDE
DEDUISEZ ICI VOTRE REDUCTION
PARTICIPATION FORTAIFAIRE (Port, emballage, confection ou colis)
TOTAL

Signature obligatoire

LIGNE DIRECTE COMMANDE ET SERVICE TECHNIQUE AU 01 42 22 70 85

Matériel soumis à autorisation ou destine à l'export

Photos et textes non contractuels

5 Band WAZ

Au 31 juillet 1997, 466 stations ont atteint le niveau 200 Zones.

Nouveaux récipiendaires avec 200 Zones confirmées:

FM5DN TI2KD K8RF

Prétendants au 5BWAZ recherchant des Zones sur 80 mètres:

N4WW, 199 (26)	F6CPO, 199 (1)
AA4KT, 199 (26)	W6SR, 199 (37)
K7UR, 199 (34)	S57J, 199 (2)
W0PGI, 199 (26)	W3UR, 199 (23)
W2YY, 199 (26)	KC7V, 199 (34)
W9WAO, 199 (26)	GM3YOR, 199 (31)
W1JR, 199 (23)	KZ4V, 199 (26)
VE7AHA, 199 (34)	UA3AGW, 198 (1, 12)
W1FZ, 199 (26)	VO1FB, 198 (19, 27)
W9CH, 199 (26)	EA5BCK, 198 (27, 39)
AC0M, 199 (34)	K4PI, 198 (22, 26)
I88QE, 199 (31)	G3KDB, 198 (1, 12)
JA2IVK, 199 (34,40m)	DK2GZ, 198 (1, 24)
K1ST, 199 (26)	KG9N, 198 (18, 22)
AB0P, 199 (23)	KM2P, 198 (22, 26)
KL7Y, 199 (34)	DK0EE, 198 (19,31)
IU5XE, 199 (27)	K0SR, 198 (22, 23)
NN7X, 199 (34)	K3NW, 198 (23, 26)
DL3ZA, 199 (31)	UA4PO, 198 (1, 2)
OE6MKG, 199 (31)	K5RT, 198 (22, 23)
W2YC, 196 zones	JA8IB, 199 (2 on 15)
KE9A, 198 Zones	OH2DW, 199 (1)
K6RO, 190 zones	IK1AOD, 199 (1)
	DF3CB, 199 (1)
	EA5I, 198 (1, 16)
	KE9A, 198 (18,23)

Les stations suivantes se sont qualifiées pour le 5BWAZ de base:

K8RF, 200 Zones

Endossements:

FM5DN, 200 zones	GM3YOR, 199 zones
W2YC, 196 zones	KZ4V, 199 zones
KE9A, 198 Zones	TI2KD, 200 zones
K6RO, 190 zones	SV8ZC, 183 zones

1056 stations ont atteint le niveau 100 Zones au 31 juillet 1997.

Le règlement et les imprimés permettant l'obtention du CQ WAZ Award et ses variantes sont disponibles auprès de la rédaction (B.P. 76, 19002 TULLE Cedex) contre une ESA et 4,50 F en timbres

dial l'année dernière avec environ 920 000 points. Il espère être... premier cette année.

Records

Voici les records actuels du WAEDC :

Mode	Catégorie	DX/EU	Indicatif	Score	Année
CW	Mono/TB	EU	DK3GI	1,795,896	1982
CW	Idem	DX	EA9LZ	2,427,210	1983
SSB	Idem	EU	YU3MI	2,742,961	1982
SSB	Idem	DX	C47A	2,725,800	1994
CW	M/S	EU	UK2BAS	2,886,296	1982
CW	Idem	DX	ZC4C	2,489,590	1995
SSB	Idem	EU	Y24UK	5,094,720	1982
SSB	Idem	DX	3V8BB	3,736,500	1996
CW	M/M	EU	LY2ZO	1,353,604	1991
CW	Idem	DX	JE2YRD	1,045,384	1989
SSB	Idem	EU	LZ9A	2,524,158	1990
SSB	Idem	DX	JE2YRD	1,304,807	1990

INFOS DX

Afrique

5A LIBYE

DJ7IK, DL3KDV, DL8OBC et DL1GGT seront actifs jusqu'au 4 décembre avec l'indicatif 5A1A. Ils seront présents en multi-opérateur un émetteur lors du CQWW CW. QSL via DL3KDV.

5X OUGANDA

Si vous souhaitez recevoir des timbres du pays et si vous avez contacté 5X1S, envoyez votre carte directe à Stefan M. Bauer, TSU, c/o UN WFP, P.O. Box 7159, Kampala, Ouganda.

6W SENEGAL

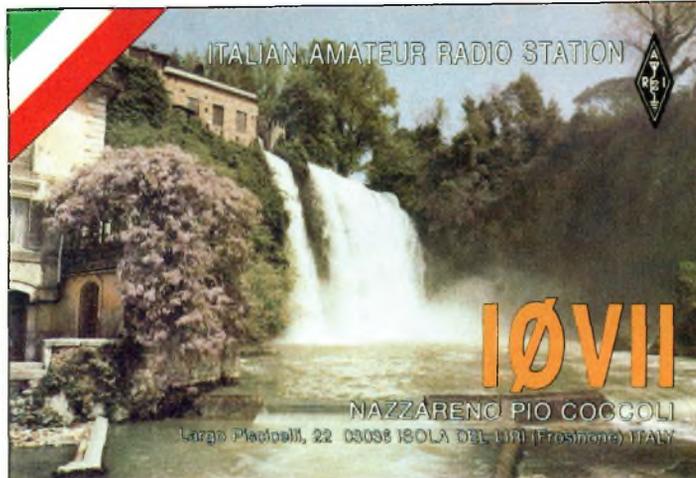
6W1AE est uniquement QSL via bureau ou l'adresse du Callbook et non via F5OGL. 6W1QV (ex. TT8SA, D2SA, etc.) et F5OGL seront actifs pendant les concours avec l'indicatif 6V1C. QSL via 6W1QV.

8Q MALDIVES

KD6WW sera 8Q7AJ du 30 octobre au 10 novembre.

9G GHANA

G3VMW, G4WRD et G4ZVJ sont actifs du 21 novembre au 2 décembre avec l'indicatif 9G5VJ. En dehors du concours, ils seront respecti-

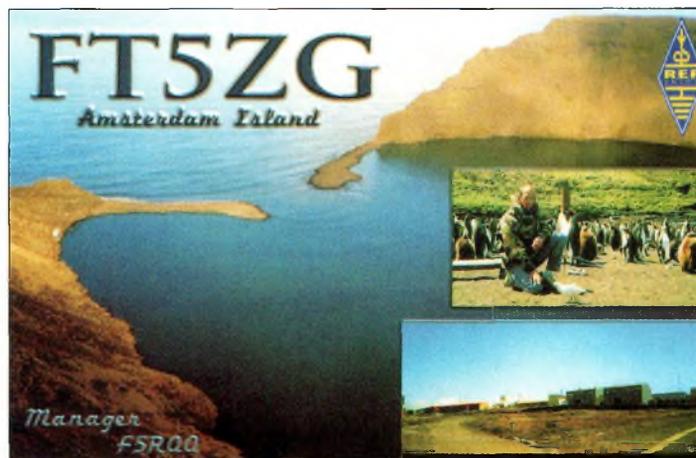


vement 9G5SW et 9G5WD et 9G5VJ. QSL via home-call.

EL LIBERIA

K3KN sera actif les 6 et 7 novembre en EL/. QSL via KB3U.

Pour le CQWW, l'indicatif S97A devrait être utilisé. Il sera surtout actif en RTTY en dehors du concours. Il espère être à Principe entre le 31 octobre et le 4 novembre. Francisco fait ob-



S9 SAO TOME

CT1EAT sera actif entre le 22 et le 30 octobre avec S92FC.

server qu'il ne s'agit pas pour lui d'une expédition mais de vacances et qu'il sera présent quelques heures par jour seulement. QSL via son indicatif ou directe via Francisco Costa, P.O. Box 172, 7800 Beja, Portugal.

TJ CAMEROUN

TJ1HP est de retour et à nouveau actif sur 15 et 20 mètres. QSL via F6FNU.

TT8 TCHAD

L'administration de ce pays vient d'attribuer des préfixes TT6 à TT6SE et TT6EB jusqu'au 15 janvier 1998. QSL via F6FNU.

VQ9 CHAGOS

VQ9AI sera actif jusqu'à la mi-novembre. QSL via WBØBNR.

Z2 ZIMBABWE

DF3XE est encore actif en Z2/ jusqu'au 30 octobre. QSL via home-call.

ZS AFRIQUE DU SUD

ZS6Y sera actif avec ZS9F durant le concours CQ WW. QSL via KK3S.

Une expédition est planifiée pour 1998 avec ZS1FJ sur Bird Island.

AMERIQUES

C6 BAHAMAS

K8DD, AC8W, N8KR seront en C6/ du 25 novembre au 1er décembre.

F9 MIQUELON

KG8CO, N8CC, K8AEM et W8MC annoncent une activité jusqu'au 28 octobre. Ils seront actifs en multi-multi pour le CWW mais au moment de mettre sous presse nous ne connaissons pas encore l'indicatif attribué. Le QSL manager sera K8AQM.

HC8 GALAPAGOS

N5KO, VE3EJ, W6NL, K6BL et HC1OT annoncent qu'il seront actifs avec HC8N pour le CQWW SSB en multi-single. QSL via AA5BT.

HR HONDURAS

Il vous reste quelques jours pour contacter l'équipe de radioamateurs allemands qui signent HQ3DX et HQ3CW. L'équipe, qui comprend DL7DF, DJ6TF,

Calendrier des Concours - Novembre 97

Date	Heure UTC	Mode	Concours
01-07	0000-2400	CW	HA QRP
01-02	1200-1200	CW/SSB	DX Ukrainien
02	1100-1700	Digital	DARC Corona
07-09	2300-2300	SSB	Japan International DX
08-09	0000-2400	RTTY	WAE DX
08-09	0000-2400	CW/SSB	OK/OM DX
08	1300-1500	CW/SSB	DARC 10 mètres
15-16	1400-0800	CW	IARU 160
15-18	2100-0100	CW	RSGB 1,8 MHz
16	2 périodes	CW	AGCW-DL
29-30	0000-2400	CW	CQWW DX

KP2 ILES VIRGIN

AG8L est actif en octobre et une semaine en novembre aux alentours du CQWW. En dehors du contest il sera KP2/AG8L et pour le concours WP2Z. QSL KP2/AG8L via KM6CC (devenu NN6C) et pour NP2Z via KU9C.

KP4 PORTO RICO

NP3D sera actif du 23 au 27 octobre et pendant le CQWW SSB. QSL via son nouveau manager W3HNK.

P4 ARUBA

NE8Z sera en /P4 entre le 25 octobre et le 1er novembre. QSL via K8LJG. CT1BOH sera actif pour les deux parties, phone et CW, du CQWW avec l'indicatif P4ØE. QSL via CT1AHU.

TI COSTA RICA

K6CT et K9VV seront actifs au CQWW CW avec TI5KD.

V31 AMBERGRIS CAYE

Une équipe américaine comprenant W2NA, KI6IM, KM6K sera V31DX en NA-073 pour le CQWW SSB.

V4 St CHRISTOPHER & NEVIS

W2OX sera V47KP pendant le CQWW entre le 26/11 et le 2/12. QSL via K2SB. V47NS sera actif entre le 23 et le 28 octobre. QSL via W9NY.

ZF CAYMAN

W5VNR utilise l'indicatif ZF2AH pour le CQWW. En dehors du concours, il sera sur les bandes WARC.

XE MEXIQUE

EA3BT et EA3AOK sont ac-



Pour le CQWW, ils seront C6/K8DD.

CY9 SAINT-PAUL

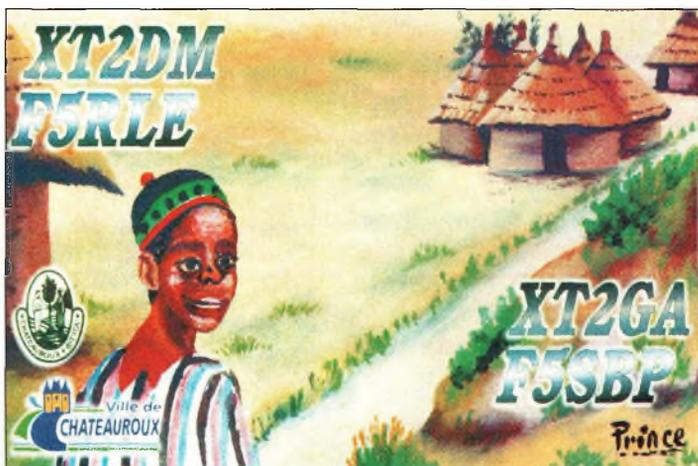
En raison de difficultés techniques et de personnel, cette expédition qui devait se tenir du 23 octobre au 2 novembre a été remplacée par une expédition sur l'île Sable en CYØ avec VE3RU, HA6OI et VA3EU (voir la rubrique «les îles»).

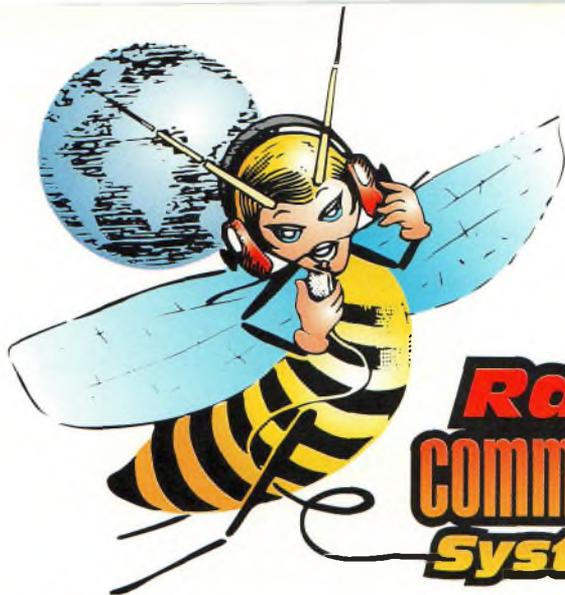
FJ St BARTHELEMY

F6BUM sera FJ/ entre le 24 et le 31 octobre.

DL2RUM, DL7BO et DL7UFR ainsi que 3 YL, sera active pour le CQWW SSB.

Ils sont équipés de trois transceivers et de trois amplis ainsi que des antennes 3 éléments pour les bandes 20, 15 et 10 mètres, 6 éléments pour les mêmes bandes plus 3 éléments pour le 12 et le 17 mètres, des GP pour le 30, 40, 80 et 160 mètres. Les Beverage seront orientés sur l'Europe et le Japon. Les indicatifs ne sont pas encore connus. QSL via DL7DF.





Avec

ICOM
et
RCs

**Radio[®]
communications
Systemes**

Passez au niveau supérieur!



SRC pub 02 99 42 52 73 09/97

Le tout dernier transceiver HF / 50 MHz ICOM est véritablement destiné aux radioamateurs qui veulent passer à un niveau supérieur pour un investissement raisonnable. De nombreuses fonctions inédites vous placeront à l'avant-garde de la technologie.

■ **Large écran LCD de 10 cm**

- Idéal pour visionner toutes les données importantes
- 9 des 101 mémoires de l'IC-756 sont visibles sur l'écran.
- Les fréquences mémorisées, le mode et les caractères alphanumériques (max. 10) sont affichés clairement.

■ **DSP (séparateur digital du signal)**

- Ce mode automatique réduit le "bruit" et protège le signal reçu.

■ **DPSN (traitement numérique du signal)**

■ **Twin PBT**

■ **Double veille**

■ **Une variété de filtre impressionnante**

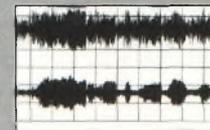
- 2 filtres sur la 2^{ème} FI (9 MHz) et 3 filtres sur la 3^{ème} FI (455 kHz)

■ **Manipulateur électronique à mémoire, incorporé**

■ **Boîte d'accord incorporée**

■ **Notice d'utilisation en français**

Comparaison du signal reçu en sortie HP



Sans DSP

Avec DSP

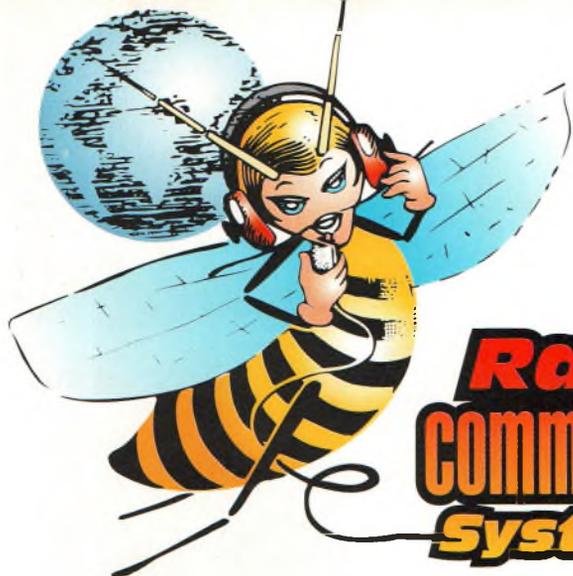
HF / 50 MHz TOUS MODES
IC-756



IC-756 avec PS-85 (alimentation externe en option), SM-20 (micro de table en option) et SP-21 (HP externe en option).

RCs

4, Bd DIDEROT • 75012 PARIS
Tél.: **01 44 73 88 73**
23, rue Blatin • 63000 Clermont-Ferrand
Tél.: **04 73 41 88 88 - Fax: 04 73 93 73 59**



**Radio[®]
communications
Systemes**

**DES PRIX, DES PRIX,
DES PRIX !!!**

LES DSP KENWOOD



TS-870



TS-570

... ET TOUTE LA GAMME !

**Profitez de l'ouverture de Paris pour bénéficier
d'avantages spéciaux sur nos produits GSM***

* Sous réserve d'abonnement

Avant de prendre une décision :

TÉLÉPHONEZ ... OU VENEZ NOUS VOIR !

RCs

4, Bd DIDEROT • 75012 PARIS
Tél. : 01 44 73 88 73
23, rue Blatin • 63000 Clermont-Ferrand
Tél. : 04 73 41 88 88 - Fax : 04 73 93 73 59

CQ DX Honor Roll

Le CQ DX Honor Roll récompense les DX'ers ayant soumis la preuve de contacts avec au moins 275 contrées ACTIVES dans le mode indiqué. La liste DXCC de l'ARRL sert d'unique référence. L'inscription sur l'Honor Roll est automatique dès lors qu'une demande de diplôme ou un endossement comprenant 275 contrées sont soumis. Les contrées effacées ("Deleted") de la liste DXCC ne compte pas. Il y a 328 contrées à l'heure actuelle. Pour rester inscrit sur le CQ DX Honor Roll, une mise à jour annuelle est requise. Celle-ci peut être faite à tout moment et en nombre illimité. Les mises à jour n'indiquant aucun changement ("no change") sont acceptées. Toutes les mises à jour doivent être accompagnées d'une ESA et 2 IRC pour confirmation. Le tarif pour un endossement est de \$1.00

CW

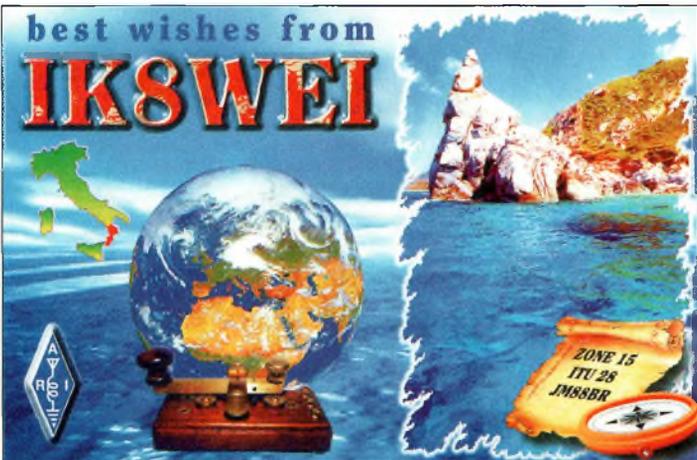
K2TQC 328	W4QB 328	AA4KT 326	W8XD 325	K2JLA 322	VE7DX 318	N6AW 311	W7IIT 302	KB80 292
K1MEM 328	W6DN 327	K9IW 326	K8LJG 325	KA5TQF 322	I4LCK 317	N5BH 311	K8JJC 302	IK0ADY 290
K2FL 328	K3UA 327	YU1HA 326	IT9QDS 324	AA5NK 321	N6CW 316	I1EEW 311	WA4DAN 301	DJ1YH 288
K9BWO 328	N7FU 327	I5XIM 326	W0JLC 324	ON4QX 321	N4CH 316	OH3NM 310	HA5NK 301	YU7FW 286
K2ENT 328	N4MM 327	PA0XPO 326	W7CNL 324	K9QVB 321	W3BBL 315	LA7JO 310	WG5G/QRpp 301	F6HMI 284
DL8CM 328	K6LEB 327	WA8DXA 326	K84HU 324	HA5DA 321	N4AH 315	OZ5UR 310	W6YQ 301	KF5PE 282
N7RO 328	IT9TQH 327	N5FW 326	N5FG 324	WB5MTV 321	N0FW 315	K4CX 309	N4OT 301	LU3DSI 282
W0IZ 328	K4CEB 327	EA2IA 326	DJ2PJ 324	IK2ILH 321	K2JF 314	K4JLD 309	YU1TR 300	W4UW 279
G4BWP 328	WA4IUM 327	W7OM 326	W7ULC 323	K1HDO 321	AA2X 314	VE9RJ 309	YU2TW 300	WG7A 276
K6JG 328	K4IQJ 327	W0HZ 326	WA4JTI 326	IT9ZY 320	W5OG 313	9A2AJ 309	KE5PO 300	
I4EAT 328	K9MM 326	F3TH 326	W4OEL 323	VE7CNE 320	WB4UBD 313	W3II 308	YV5ANT 299	
SM6CST 328	K2OWE 326	N6AR 325	KU0S 323	W6SR 320	G3KMO 313	N1HN 308	KH6QW 296	
W2UE 328	9A2AA 326	K8NA 325	W1WAI 323	KA7T 319	K9DDO 312	HB9DDZ 305	KH6CF 294	
W2FXA 328	OK1MP 326	KZ4V 325	AG9S 322	4N7ZZ 319	WB4DBB 312	CT1YH 305	YU1AB 294	
N4KG 328	N4JF 326	I1QJ 325	NC9T 322	K6CU 319	K1VHS 311	G2FFO 303	G4MVA 294	
K8PV 328	W9WAQ 326	IT9VDQ 325	DL3DXX 322	N6AV 318	W8BYTM 311	K7EHI 302	I2EOW 294	

SSB

K4MZU 328	IT9TGO 328	K0KG 326	N6AR 325	WD0GML 323	EA3EQT 320	K7TCL 315	EA5OL 305	KF7VC 288
K2TQC 328	WD8MGQ 328	OK1MP 326	K8NA 325	WW1N 323	W59V 320	I4CSP 315	G4NXG/M 304	OK1AWZ 287
K2FL 328	I1EEW 328	WB3CON 326	A18M 325	K4SBH 323	K0FP 320	N0AMI 314	KJ6HO 304	IK2DUU 287
DJ9ZB 328	I0ZV 328	I2QMU 326	W4UW 325	WB2JZK 323	KE3A 320	W5RUK 314	VE3CKP 304	EA5GMB 287
EA2IA 328	VE3MR 328	PA0XPO 326	VE2PJ 325	CE7ZK 323	N4CSF 320	DL3DXX 314	WB2NQT 303	IK8BMW 286
K2ENT 328	K3UA 327	N4JF 326	I8LEL 325	K2ARO 323	W8AXI 320	N6RJV 314	EA3CWK 303	YC2OK 286
OZ5EV 328	K9BWO 327	K84HU 324	IT9ZGY 325	LU7HJM 323	W6SHY 320	OH5KL 313	EA3BT 303	TU2QW 286
VE1YX 328	W0YDB 327	KC4MJ 326	K6LEB 325	VE4ACY 323	ON5KL 319	WD0DMN 313	WA9BDX 302	NM5O 285
W6EUF 328	W4QB 327	CX2CB 326	IK1GPG 325	KB80 323	WA4DAN 319	KD9CN 313	WA8MEM 302	EA1AYN 285
K2JLA 328	VE3MRS 327	T1ZCC 326	I1JQJ 325	VE2GHZ 323	K13L 319	K1VHS 313	KD4YT 302	KQ4WD 284
N7RO 328	OE2EGL 327	IK0IOL 326	VE7WJ 325	KD8IV 323	VE3HO 319	EA1JG 313	CT1YH 302	IK2HBX 284
K6YRA 328	K8CSG 327	ZL1HY 326	A18S 325	WN5JZ 322	XE1MD 319	W1LQQ 313	RA2YA 301	KE6CF 283
W6BQC 328	K1UO 327	YU1HA 326	K1HDO 325	XE1CI 322	KB1JU 319	K4LR 312	W2LZX 301	WZ3E 283
K5OVC 328	DL9OH 327	W4NKI 326	K9PP 325	WB4PUD 322	YV1JV 319	WA9IVU 312	XE2DU 301	YC3OSE 282
KZ2P 328	WB4UBD 327	KZ4V 326	W7FP 325	LZ1HA 322	PY2DBU 319	KD5ZD 312	AB4NS 301	VE7HAM 282
VE7DX 328	K7LAY 327	VE3GMT 326	N5FG 325	Z56AQQ 322	I05GF 319	WA2FKF 312	WP4AFA 300	WN6J 281
AA6BB 328	W2FXA 327	W4EEE 326	AC7DX 325	WA5HWB 322	K9QVB 318	Z56BBY 311	YU2TW 300	KK4TR 281
EA4DO 328	IK8CNT 327	KE4VU 326	IK8CEU 324	T1ZJ 322	KB5FU 318	IN3ANE 311	AB4JUN 300	YU1TR 280
ZL3NS 328	N4KG 327	AG9S 326	N4KEL/M 324	OE75EL 322	A44AH 318	F5OZF 311	WB4UHN 300	KN4RI 280
K6JG 328	K8PV 327	WA4WTG 326	IK8BQE 324	W5XQ 321	G4GED 318	I61FR 311	KB8NTY 300	WD9ACQ 280
WA6OET 328	SV1ADG 327	WD8PUG 326	AA5NK 324	KA5TQF 321	IK8GCS 318	W74K 311	Y77Y 300	VE2JKD 279
SM6CST 328	LA7JO 327	VE2CC 326	K2JF 324	T12P 321	W6MFC 318	Y27AA 311	WB6GFJ 299	EA3CWT 278
W3GG 328	W9SS 326	VE2WY 326	WB5TED 324	I8XTX 321	KF5AR 318	WA5SUE 311	VE3CKP 299	WN5MBS 277
I4EAT 328	WA4IUM 326	AA4KT 326	W2FGY 324	I8YRK 321	I8IYF 318	GM4XLU 311	YV4VN 299	VE2DRN 277
W4UNP 328	WB1DQC 326	PT2TF 326	YV5CWO 324	K4POV 321	N15D 318	KA5RNH 310	K19N 298	G0LRX 277
YU1AB 328	XE1AE 326	KM2P 326	W5LLU 324	K52I 321	W8BYTM 318	I2MQP 310	KB5WQ 294	9A9R 277
F9RM 328	KA3HXO 326	N5FW 326	I8KCI 324	OA4OS 321	F6BFI 318	HA6NF 310	IT9VDQ 293	K3LC 277
PY4QY 328	VE3XN 326	K9HDZ 326	I1POR 324	W7ULC 321	KX5V 318	KF7RU 310	KJ5LJ 293	KC6AWX 276
OZ35K 328	Y5TGMV 326	WA3HUP 326	VE4AT 324	W3AZD 321	WB6PSY 317	K4JDJ 310	T1ZTA 292	OA4EI 276
XE1L 328	K9MM 326	YV1CLM 326	KD5ZM 324	W0ULU 321	9H4G 317	AB4IQ 310	W5OXA 292	NC3C 275
4Z4DX 328	ZL1AGO 326	N6AW 326	K0HQW 324	WD0BNC 321	WA6DTG 317	EA5RJ 309	K2EEK 291	F5NBX 275
CX4HS 328	KF75H 326	ZP5JCY 326	KA5TTC 324	CT1EEB 321	XE1XM 317	CT1AHU 308	W6VLW 291	VE2AJT 275
N4MM 328	Z56LW 326	K5TVC 326	K4JLD 324	OA4QV 321	ZL1BOQ 317	EA5KY 308	Y81RED 291	US11DX 275
OE3VWVB 328	W4LC 326	KB7VD 326	KB2MY 324	OE6CLD 321	KF8UN 317	EA3CB 308	DJ2JU 291	Z31JA 275
IK1GPG 328	YV5AIP 326	N4CH 326	EA3BK1 324	LU1JDL 320	N5H5F 316	W9IL 307	4X6DK 291	
W7OM 328	K9IW 326	WB3DNA 326	4N7ZZ 324	KF8VV 320	KB1HC 316	N6AV 306	WA3KKO 290	
K4MQG 328	WA4JTI 326	I2EOW 326	YV5IVB 324	I0AMU 320	W6NW 315	T12TEB 306	N5QDE 290	
K7EHI 328	YV1AJ 326	KE5PO 326	N2WV 324	K4CXY 320	KV2S 315	VE3DLR 306	OF6KW 290	
DU9RG 328	YV1KZ 326	XE1VIC 326	K8YVI 323	G4ADD 320	WA9RCQ 315	W3YFY 306	N6CQF 290	
W6DN 328	W9OKL 326	W6SR 326	NC9T 323	I4WZK 320	N3ARK 315	K6BZ 306	IK2PZG 289	
I4LCK 328	9A2AA 326	N4CH 326	K9HQM 323	I4SAT 320	N4HK 315	XE1MDX 305	LU3HBO 289	
IT9TQH 328	DL6KG 326	I8ACB 325	KC5P 323	WE2L 320	K2AJY 315	DK5WQ 305	VK3RI 289	

RTTY

K2ENT 324	WB4UBD 304	K3UA 287	EA5FKI 284	I1JQJ 273	W4QB 273	W4EEU 269	KE5PO 268	G4BWP 267
NI4H 320								



tifs jusqu'au 26 octobre de Cancun et de Cozumel en XF3/
QSL via EA3BT.

ANTARCTIQUE

LU_Ant
LU6UO, LU4AXV et deux autres opérateurs seront actifs avec LU1ZC entre la mi-décembre et fin février 98 à partir de Deception Island, South Shetland.

ASIE

A4 OMAN

La Royal Omani Amateur Radio Society fête son 25ème anniversaire jusqu'au 31 décembre. Ils ajoutent à leur indicatif /SJ (Silver Jubilee). La Station A43XXV sera active entre le 17 et le 21 décembre.

S2 BANGLADESH

Jim, VK9NS, a reçu l'indicatif S21ZA. Il espère être actif

dans le futur et cherche un moyen de faire entrer du matériel dans le pays.

VS6 HONG KONG

F5PRH espère obtenir un indicatif pendant son séjour de 6 mois. Le statut DXCC de ce pays n'a pas encore été revu.

YM3 TURQUIE

Indicatif spécial YM3SV de 0000 UTC le 25 octobre au 31 octobre à 2400 UTC. Il s'agit de commémorer la réconciliation entre la Turquie et la Grèce (le 30 octobre 1930). QSL via TA3YJ.

EUROPE

3A MONACO

WØYR et N9NC seront actifs normalement jusqu'au 27 octobre à partir de Monaco.

Ils sont autorisés à utiliser le préfixe 3A7G. I1YRL devrait également être actif en 3A entre octobre et décembre.

4U GENEVE

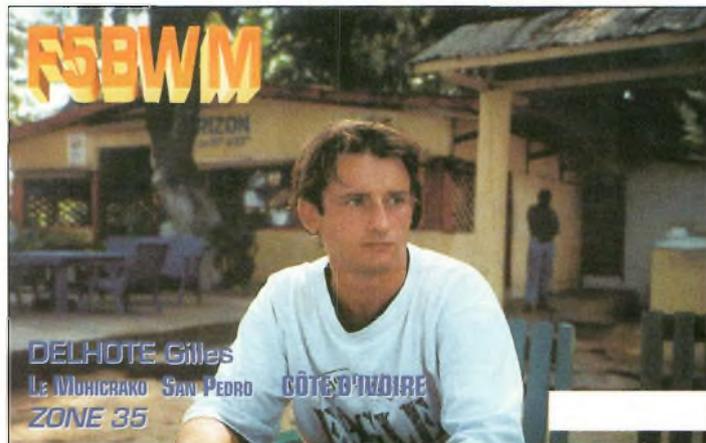
La station 4U1ITU est active jusqu'au 21 novembre pendant la conférence mondiale. La station sera active pour le CQWW.

DL ALLEMAGNE

DL2RVL, DL2RNS et DL2VFR seront actifs du 6 au 9 décembre en IOTA EU-057. QSL via leurs indicatifs.

F FRANCE

F5SJB sera TM5CW entre le 22 novembre et le 1er décembre dont le CQWW CW. TM5S sera peut-être utilisé pour le CQWW CW par une équipe de CQ Magazine.



GD ILE DE MAN

Comme chaque année, G4UOL sera actif de cette île avec son indicatif GD4UOL entre le 21/11 et le 6 décembre.

JX JAN MAYEN

LA9EX/JX3EX sera actif jusque fin mars ou avril. QSL via Terje Berg, 8099 Jan Mayen, Norvège.

TF ICELAND

Activité de OZ5AAH du 26 octobre au 10 novembre avec l'indicatif TF/OZ5IPA. Je rappelle que le suffixe IPA indique qu'il s'agit d'une station de l'International Police Association. Or, OZ5AAH est le «Chairman» de cette association.

CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES

VENTE PAR CORRESPONDANCE DE PRODUITS HF/VHF

BP 435 - 49304 CHOLET CEDEX
TÉL 02 41 62 36 70 - FAX 02 41 62 25 49

KITS, TRANSISTORS HF, COMPOSANTS CMS,
HYBRIDES, CONNECTIQUES, BOITIERS...

Tarif-catalogue gratuit sur demande téléphonique

Expositions ou vous pouvez nous retrouver :

8 & 9 novembre à Althen Les Paluds (83)

Les QSL Managers

3A/ON6NN via ON5FP
 3F1P via HP2CWB
 3Z0AIR via SP7LZD
 3Z0AN via SP7LZD
 4K0JL via KASGRP
 4L4CC via RV1CC
 4S7UB via KJ6UB
 53HG via N5HG
 5R8FJ via NY3N
 7J2AZL via OK1FWQ
 7P8BO via W4YBO
 7S2AT via SK2AT
 8P9DS via PA0ERA
 8P9IV via VE2WYK
 8Q7HY via JK1FNN
 8Q7PV via RU3FM
 9A/HA3JB via HA3JB
 9H3XV via DL8GCL
 9H3XY via G4ZVJ
 9H3ZV via G4ZVJ
 9H8CI via 9H1ZE
 9K76POW via 9K2RA
 9M0C via G3SWH
 9M2HIL via N2OO
 9M2OM/P via G0CMM
 9M6JM via JH0SPE
 9M6OO via N2OO
 9M6PO via OH2BH
 9N1BV via JA1PBV
 9N6OO via N2OO
 A22EW via ZS6EW
 A35DE via KC6RDE
 AH0R/VP9 via JH6RTO
 AP50CM via AP2CM
 AP50HA via AP2HA
 AP5N via pirate
 BV0DX via KA6SPQ
 BV4FH/1 via KA6SPQ
 BX0YL via BV4YB
 C13AAN via VA3AAN
 CL8VP via CO8RCG
 CN18DKH via CN8MK
 CN68NL via CN8NL
 CO2JG via H13JH
 CO2OJ via N6CL
 CQ1I via CT1FMX
 C5500G via CT1REP
 CS7UW via CT4UW
 CT1ENQ/P via CT1EEB
 CU2X via DK4LI
 CU8L via CU3EJ
 CV1F via CX6FP
 CY9SS via VY2SS
 CYNCD via VA3NCD
 DA0SBB via DL1JGP
 DS2AGH via HL1XP
 DU3NXE via W4NXE
 E22AAA via HS1CHB

EA1ADP/P via EA1AAA
 EA1EB/P via EA1BD
 EA6/F2YT via F2YT
 EA8/OH4NL via OH2BYS
 ED5HQ via EA5HQ
 ED5RPU via EA5GNW
 ED6EIM via EA6VC
 ED8BYR via EA8BYR
 EI2V/AM via EI1DG
 EK8WB via IK2QPR
 ES0I via ES7RE
 EU930EU via LY1BA
 EWS2OB via EU1FC
 EX7WA via IK2QPR
 FION6NN via ON5FP
 F5TBF via F1TBF
 FG5EY via F6EYB
 FMS5M via F5LNV
 FP5BU via F5TJP
 FP5KE via FP5CJ
 FS5PS via N0JT
 G7Q via G0SAH
 G7T via G3NYY
 GB0NGF via G3PXX
 GD6YB/P via G3SWH
 GM3PPG via G3PPG
 GM3USL via GM0KVI
 GS3EEO via G3OCA
 H25X via 5B4XF
 HB5CC/P via HB9BCK
 HO6V via HP2CWB
 HP1BXI via F6AJA
 HP1XPI via F6AJA
 HR6/N7QXQ via W7TSX
 HR6XX via CX3CE
 HS0ZBS via HB9AMZ
 IL3VIA via IK3VIA
 J41WCA via SV1BSX
 J6/PA3BBP via PA3ERC
 JD1/7J1AYK via W5FI
 JT1W via JU1OJ
 JW5QIA via LA7QIA
 JW6PA via LA2PA
 JW6VJA via LA6VJA
 JW7QAI via LA7QAI
 JY8WA via DK3GI
 K5MI/P via N1DL
 K7CXJ/KH8 via KH6JEB
 K7IL/KH6 via JF3PLF
 KC9HP via KB9GMN
 KH0/KQ6KY via JR6OCL
 KH6/N4BQW via WA4FFW
 KH6AW/KH2 via VK4FW
 L50V via LU5VC
 LA/F8UFT via F5YJ
 LA2Q via LA7RW
 L23BQ via LZ1KPE
 M7S via M0AGQ
 MJ0AWR via K2WR
 N4BQW/AH6 via WA4FFW

N4BQW/KH6 via WA4FFW
 N4BQW/KH7 via WA4FFW
 OD5/9K2MU via WA4JTK
 OD5/SP3DPR via SP3NYM
 OD5PY via KU9C
 OG5/9K2MU via WA4JTK
 ON4YLC via ON4AMM
 PJ7RM via SM7CRW
 PJ9G via WA2NHA
 R0MIR-1 via N6CO
 R3HQ/6 via RN6BN
 R3RRR via RW3GW
 RI0TA via RA3DEJ
 RS9O via RW9OWM
 SP0YDV via SP8XGK
 SV5/OM3LA via OM1APD
 SV8/DK2OC via W4FC
 SV8/IK7WPH via IK7XNF
 SV9/SV2CWY via SV2CWY
 T00YY via ON5FP
 T04A via W1CU
 T9/YO6DBL via YO9XC
 T95A via K2PF
 T95LEN via HH2HM
 T9DX via T93Y
 TA2DS/0 via WA3HUP
 TK5GF via FY5GF
 TL8MR via F6FNU
 TM0M via ON5FP
 TM10OL via F6KWP
 TMSRED via F6KQC
 UE0LMF via UA0MF
 UV7D via UT7DX
 V47KAI via K2SB
 V73AR via JA3OIN
 V73NH via JA3OIN
 V73UB via K1ZUT
 VI0ANARE via VK4AAR
 VI3PES via VK3CRP
 V18NTD via VK8HA
 VK9LF via JR4PMX
 VP2EXM via DL3XM
 VR2MM via JR3JFZ
 VR57SAR via VR2XRW
 VR97SAR via VR2XRW
 VU3RSB via VU2APR
 WH6BZF via KH6BZF
 WJ2DX/IMD via W2EN
 XJ9GM via VE2CWI
 XL2MJS via VA2MJS
 XL3AEA via VE3AEA
 YB52RI via YB0BEH
 Y11SK via HA0HW
 YM7PA via PA0TLX
 YV30T via W4SO
 ZD8JF via GW0ANA
 ZD9IL via ZS5BBO
 ZF2DE/ZF8 via N4BP
 ZF2DN/ZF8 via KP4AM
 ZK1AAT via KQ2I

ZP24I via ZP5WVY
 ZP592AL via ZP5YAL
 ZY2IB via PY2AE
 ZY6WL via PY6WL
 ZZZZ via AC7DX
 4K9C via Boris G Gorobec, P.O. Box 594, 370129 Baku, Azerbaijan
 9H1DL via Martin, P.O. Box 575, Valletta, Malte
 A43XA via The Royal Omani Amateur Radio Society, P.O. Box 981, Muscat 113, Sultanate of Oman
 BA1DU via Alan Kung, P.O. Box 8091, Beijing 100088, Chine
 BV6GM via Benny Chen, P.O. Box 1587, Tainan, Taiwan
 BV8BC via Chen, P.O. Box 222, Taitung 950, Taiwan
 CN8FD via Hussein Tamim, Imm. 4 Apt. 8, Lot Houria, Tabriket, Sale, Maroc
 DSSALT via Mansoo Kim, 1135, Gaya-Ri, Gaya-Eup, Haman-Kun, Kyungnam 637-800, Corée
 HJ6UFU via Alexander Bobadilla, A. A. 031, Calarca, Colombie
 HL0Z via Gyeongsang National University Marine Science College Amateur Radio Station, 445 Inpung Dong, Tong Yung, Corée
 HL2LPT via T. J. Kim, #8-1502 Hanyang APT, Wolpi-dong, Ansan-city, Kyungki-Do 425-070, Corée
 HL5AEX via Won Yong Bak, P.O. Box 97, Kyong Ju 780-600, Corée
 JY5HL via Mahmoud Wreikat, P.O. Box 960414, Amman 11196, Jordanie
 KH2JU via Danny Pobre, P.O. Box 22061 GMF, Barrigada, GU 96921, U.S.A.
 LX1NO via Norbert Oberweis, 5, Cite Oricher-Hoehl, L-8036 Strassan, Luxembourg
 SV1CIB via Dimitris, P.O. Box 127, GR-301 00 Agrinion, Grèce
 VR2JE via John Everist (G4CVC), 15 West Harold, Swanley, Kent BR8 7EJ, Royaume-Uni
 VR2MM via Masayuki Nakatani, G.P.O. Box 2921, Hong Kong, China
 XX9AU via Cheang Va Ip, P.O. Box 6018, Macao
 YC2FWQ via Merianto Satyanagara, P.O. Box 277, Magelang 56101, Indonésie
 ZK1CC via Dick Best, P.O. Box 719, Rarotonga, Cook Islands

Calendrier d'activité

Octobre 21/29	V31MX par K0BCN
Octobre 22/27	ZL7AA par le team ZL8RI
Octobre 23/31	KI6T en NA-066
Octobre 25/26	J37K par W8KKF
Fin octobre	FO5VO/FO0CQ/KK/RT/RW à OC-067
Novembre 1/11	C6A en NA-080 par EA3ELM et EA2KL
Novembre 5/14	5R par DJ1RL et DK8FB
Novembre 15/28	FH par DJ1RL et DK8FB
Novembre 21/23	JI6KVR/6 EN AS-056
Novembre 24/30	L20XSI en SA-049
Mi-novembre	FW5XX par ON4QM
Décembre	9X0A par RW3AH
Décembre 1/3	L20XSI en SA-049

OCEANIE

3D FIDJI

PA3AXU a reçu l'indicatif 3D2XU qu'il devrait utiliser du 4 au 8 novembre.

9M8 MALAISIE

Un groupe de trois japonais sera actif de Miri du 23 au 26 octobre avec l'indicatif 9M8TG pour la CW et le RTTY, et 9M8YY pour la phonie.

VK9L LORD HOWE

Activité de VK9LX du 23 no-

vembre au 1er décembre y compris le CQWW CW. QSL via VK2ICV, Nick Hacko, P.O. Box 730, Parramatta 2124 NSW, Australie.

Entendu sur...

160 m

OX3FV/0437/1837—
 VP2VI/0501/1830 QSL via AB1U.

80 M

3DA0CA/0330/3507 via W4DR—
 8P6DA/0509/3501 via KU9C.

40 m
 6W1QV/0537/7045 via
 F6FNU—
 9M8FC/20009/7001—
 9V1YC/1627/7006—
 FW5XX/0537/7044 via
 ON4QM— S92AF/2244/7004
 via HB9AFH.

30 m
 CN8NY/1712/10118 via
 DL2EAD—
 VR2KF/1443/10108.

20 m
 9M8QQ/1654/14257 via
 DF5UG—
 BUØYL/1741/14029—
 HH2PK/2000/14063—
 ZK1XXP/0607/14023 via
 WA4YBV.

17 m
 B5H3/G3SWH/0811/18075—
 C5DI/1800/18140 via
 GØUCT.



15 m
 P4ØTT/1709/21260 via
 WF1B— TL8CK/1401/21274
 via F6EWM.

12 m
 9G1YR/1514/24945 via
 G4XTA—
 9U5CW/1206/24990 via
 EA1FFC—

XT2DP/1648/24950 via
 WB2YQH—
 ZD8T/1443/24958 via
 AC4IV.

10 m
 5R8EE/1447/28485 via
 FR5EL— CEØZIS/1851/28484
 via CE2RKD—
 TZ6VV/1153/28470 via AAØ-

GL— V51SG/1446/28500—
 Z21CS/1413/28470.

Infos QSL

IK8ENH est le nouveau QSL manager pour l'Europe de **CO3CL**.

Les QSL de **R1ANZ** doivent parvenir à UW1ZC et non à RU1ZC. NN9K est le nouveau manager de **V51MA**. IKØZKK est le nouveau manager de **YC8FI** et il fait savoir qu'il n'a pas reçu les logs de **J39JQ**.

73, Sylvio, F6EEM

TNX info : F2YT, F5NBU, F5OGL, F6JSZ, DJ9ZB, OPDX, 425DX News, VP2ML, 599 Report, CQ-DL, Radio Rivista, EA-DX Bulletin.

CDM Electronique
 47 rue du Pdt Wilson
 24000 PERIGUEUX
 ☎ 05.53.53.30.67 - Fax 05.53.04.83.04



**DES PRIX !
 DES CONSEILS !
 DES SERVICES !**

QUELQUES EXEMPLES DE PRIX

ICOM IC-756 DSP



Station de base 100 W HF + 50 MHz
 Prix catalogue18 529^F
PROMO
17 290^F TTC

ICOM IC-706MKII



Le transceiver polyvalent par excellence !
 HF + 50 MHz + 144 MHz tous modes
 Prix catalogue ..11 528^F
PROMO
9 900^F TTC

En cours d'agrément

Talkie Walkie UHF 500 mW

MOTOROLA HANDIE PRO S240

bande des 446 MHz, 3 canaux, +5 'private lines
 Portée de plusieurs kilomètres (en fonction du relief)
 Modèle avec chargeur rapide + 2 packs batterie
 Utilisation libre, sans licence, sans redevance,
 pour le loisir, le sport ou le travail

PRIX1 900^F TTC

ICOM IC-PCR1000

Récepteur 100 KHz à 1300 MHz
 Interfaçable avec PC

PRIX DE LANCEMENT
4 550^F TTC



ICOM IC-T7E



Emetteur-Récepteur
 Portable bi-bande VHF/UHF
 145 et 435 MHz FM, 3w

Prix catalogue.....2887^F
PROMO
2 400^F TTC

ICOM IC-T2E



Portable VHF, 145 MHz FM, 4,5 W
 +1 Batterie
 +1 chargeur lent
 +1 Antenne courte

Prix catalogue.....1465^F
PROMO
1390^F TTC

En cours d'agrément

ICOM IC-821H

Station de base VHF/UHF
 45/50W, SSB, CW, FM

Prix catalogue ..16 490^F **PROMO**
15 390^F TTC

ICOM IC-775 DSP

Station de base

Prix catalogue ..38 792^F **PROMO**
35 900^F TTC

ICOM IC-2000II

Emetteur-Récepteur Mobile
 145 MHz FM, 50w

Prix catalogue.....3 542^F **PROMO**
2 290^F TTC

PROCOM DSP NIR



Prix2 200^F TTC

Antenne verticales à haut rendement



GAP TITAN 80/40/30/20/17/15/10 m, hauteur 8,5 m 3 490,00 FTTC
 GAP VOYAGER 160/80/40/20 m, hauteur 15 m 4 690,00 FTTC
 Antenne GEM QUAD 2 éléments 20/15/10 m 5 900,00 FTTC
 Kit d'extension 17 et 12 m 690,00 FTTC

KENWOOD TH-235E Portable 145 MHz FM Prix catalogue 1 895,00 F Promo 1 390,00 FTTC
 KENWOOD TH-79 Portable bi-bande 145-435 MHz FM Prix catalogue 3 490,00 F Promo 3 190,00 FTTC
 KENWOOD TH-22E Portable 145 MHz FM Prix spécial 1 890,00 FTTC
 KENWOOD TM-V7E Mobile bi-bande Prix catalogue 5 275,00 F Promo 4 700,00 FTTC
 KENWOOD TS-570D Transceiver HF DSP audio + coupleur Prix spécial 10 500,00 FTTC

Nombreuses antennes fixes ou mobiles, déca et VHF UHF. Emetteurs-récepteurs toutes marques, antennes et accessoires disponibles à des prix vraiment sympa !
 Documentation spécifique sur demande et liste de matériel d'occasion contre 20 F en timbres. Prix promotionnels TTC, valables jusqu'au 30 novembre 1997, dans la limite des stocks disponibles.
 Vente en magasin ou expédition à domicile dans toute la France. Frais d'expédition et d'assurance en sus. Crédit rapide possible: nous contacter.

SFC pub - 02 99 42 82 73 10/97

SARADEL 1'97

Succès au Bourget

Pour la neuvième fois, le Saradel avait lieu en région parisienne les 27 et 28 septembre derniers. Mais la dernière mouture de la plus importante manifestation du genre s'est déroulée au Parc des Expositions du Bourget ; une grande première que visiteurs et exposants ont apprécié à sa juste valeur...

Mark A. Kentell, F6JSZ

Ce ne sont pas moins de 3 864 personnes qui ont franchi les portes du Parc des Expositions du Bourget pour visiter le neuvième Salon des radiocommunications de loisirs. Parmi ceux-ci et malgré une conjoncture peu propice aux achats, nombreux sont ceux qui sont venus dépenser quelques «sous», à en croire la satisfaction des exposants à l'issue du Salon. Une seule et unique ombre au tableau, cependant, le parking «visiteurs» était quelque peu éloigné de l'entrée, ce qui n'a pas manqué de faire «jaser» dans les allées de l'exposition. Outre ce détail, la majeure partie des acteurs de cette première au Bourget s'estime satisfait dans l'ensemble. Les 4 000 m² auront été bien remplis en tous cas, dès l'ouverture des portes samedi matin.

Nouveautés

Côté nouveautés, ce sont évidemment les fabricants japonais

qui auront profité du Salon du Bourget, à travers leurs représentants français, pour présenter au public leurs dernières trouvailles. YAESU lance deux appareils intéressants : le portatif VX-1R et le très attendu FT-920 à qui il ne manque plus grand chose pour recevoir son attestation de conformité. ICOM de son côté était représenté par Sarcelles Diffusion et vantait les mérites du PCR-1000, interface et logiciel destinés à transformer votre ordinateur en véritable poste récepteur. ALINCO était aussi de la fête avec ses portatifs ultra-plats (DJ-C1 et DJ-C4), tandis que KENWOOD, représenté par ses principaux revendeurs sur la place parisienne, présentait ses derniers nés (mais déjà affirmés) TS-570D et TH-235E.

De nombreuses associations

Une dizaine de brocanteurs s'étaient déplacés pour l'occa-

sion avec des matériels de tous poils : surplus militaire, stocks divers, composants, récup', câbles, antennes... bref, une caverne d'Ali Baba pour celui qui cherchait la pièce rare pour terminer un montage en cours.

Les affaires y ont été bonnes nous a-t-on confié dimanche soir...

Omniprésentes étaient les associations à qui une place privilégiée avait été allouée. Le REF-Union, le Clipperton DX Club et l'AIR représentaient les radioamateurs.

Côté CB, ce sont essentiellement des DX'eurs qui ont voulu montrer au public de quoi ils étaient capables.

La CB qui, en pleine évolution, attire de plus en plus d'amateurs de trafic longue distance et de techniciens, dont beaucoup souhaiteraient qu'on leur ouvre davantage les bras pour les accueillir chez les radioamateurs...

Bilan positif

Pour compléter ce tour d'horizon. Net Creation dispensait des conseils en matière d'Internet, les électroniciens bénéficiaient de stands particulièrement intéressants (Cholet Composants, Nouvelle Electronique Import/Export, Infracom...) et n'oublions pas, non plus, la présence de quelques commerçants parisiens avec des stands plutôt garnis en équipements de tous genres.

Enfin, la présence pour la première fois au Saradel de MAXON aura permis de compléter la longue liste d'ingrédients qui ont fait de ce Salon un succès.

Le bilan est donc positif pour l'organisateur qui estime que pour une première, le résultat est probant. Le marché commercial, quant à lui, semble repartir, lentement, mais sûrement.



Près de 4 000 visiteurs pour l'édition 1997 du Saradel.



On s'affaire autour de la brocante...



Arpège Communication avec F5MXXL en personne derrière le stand.



Radio DX Center présentait un stand bien garni.



«CQ contest !». Quoi de mieux qu'une démonstration pour vanter les qualités d'un produit ?



GO Technique réalisait l'une de ses premières sorties en public.



Le FT-920 en démonstration chez GES.



Des matériels rares et d'excellente qualité chez Infracom.



Face à l'entrée, le stand Sarcelles Diffusion.



Cholet Composants.



Les QSL en veux-tu en voilà chez IK1PML.



Radio Communications Systèmes était «chez lui» grâce à l'ouverture d'une boutique à Paris.



L'AIR faisait école.



HyperCom.



MAXON présentait ses RPS qui avaient d'ailleurs été utilisés par la sécurité du Salon.



Le stand Nouvelle Electronique Import.



Présence indispensable pour le REF-Union.

En avant pour la licence novice !

La nouvelle réglementation radioamateur est sur le point de paraître au Journal Officiel, mais la concertation n'est pas encore finie. De plus, les associations représentatives des radioamateurs, qui avaient été consultées pour l'élaboration du nouveau texte, ne sont pas toutes sur la même longueur d'onde. Pour le président du REF-Union, c'est clair : *«Le REF-Union s'est fortement impliqué dans la préparation de cette nouvelle réglementation (...) qui donne bien plus de facilités aux adeptes de la télévision à large-bande, à l'origine de cette contestation, dans l'ensemble des 22 bandes de fréquences autorisées aux radioamateurs, bien plus que les deux bandes où ils étaient cantonnés sur seulement quelques fréquences autorisées. Il faut aussi savoir qu'une nouvelle réglementation a été mise en place en Allemagne (...), fort voisine de la nôtre. Ce genre de réglementation s'étendra prochainement à l'ensemble de l'Europe, de même que la directive européenne CTE reçue récemment par le gouvernement français, destinée à remplacer l'agrément national des matériels radioamateurs, fort coûteux pour les radioamateurs français, par un unique agrément (...) pour l'ensemble de l'Union européenne.»*

Controverses

L'AIR, intégrée dans une structure confédérative depuis le début de l'année «pour apporter un poids supplémen-

La nouvelle réglementation radioamateur commence à prendre tournure, non sans difficultés, à tel point qu'elle est controversée par certaines associations. Les uns et les autres nous ont donné leur avis sur la question, en attendant le verdict...

Propos recueillis par
S. Faurez & M. Kentell

re à cette représentativité», n'est pas d'accord. Bernard Sineux, son président, nous confie que «trop d'éléments restent nébuleux, qu'ils soient d'ordre juridique ou législatif bien que les trois représentants des associations soient d'accord sur le fond. Il y a trop de litiges. Lors de la réunion du 25 septembre dernier, la CFRR, après avoir pris connaissance du projet d'arrêté et suite à plusieurs courriers, a fait connaître ses doléances sur les antériorités. Nous avons cru comprendre que l'administration de tutelle avait pris en comp-



te notre demande. Dans le projet, il n'est plus fait mention de ces antériorités sur l'annexe 4, article 4, page 18 du JO du 31/12/83. La CFRR a voulu marquer sa totale désapprobation. Après lecture d'un communiqué, nous avons quitté la salle. Le REF-Union était en total accord

Jean-Marie Gaucheron, F3YP, président du REF-Union, est satisfait de la dernière mouture du projet et attend avec impatience la publication de la nouvelle réglementation.

avec l'ART et est resté. (...) On peut supposer qu'il s'agit de consignes de l'IARU, mais dans ces conditions, on ne défend plus les radioamateurs français mais les positions de l'IARU.»

Et de conclure : *«Je suis pessimiste si l'on ne change pas d'attitude dans les quatre ou cinq ans à venir, si le phénomène économique ne change pas, si la mentalité de certains de nos représentants ne change pas et si notre administration de tutelle ne retrouve pas la neutralité qu'elle devrait avoir. Si cela ne se fait pas, nous allons vers une situation difficile.»*

Du côté des professionnels, Guy Vézard (GES), estime «que les fabricants et importateurs ne sont jamais consultés dans ce genre d'affaire» et n'a donc fait aucun commentaire relatif à la nouvelle réglementation. Cependant, il estime que la mise en place d'un système d'agrément européen et d'une réglementation européenne sera difficilement réalisable, dans la mesure où les normes techniques sont draconiennes dans certains pays. On est donc en droit de se demander si leurs administrations voudront oui ou non «régresser» à ce niveau.

Qu'est-ce qui devrait changer ?

On peut d'ores et déjà tracer les grandes lignes de la nouvelle réglementation française, quels que soient les avis. D'abord, il devrait y avoir l'instauration de la fameuse licence «novice» destinée à fa-

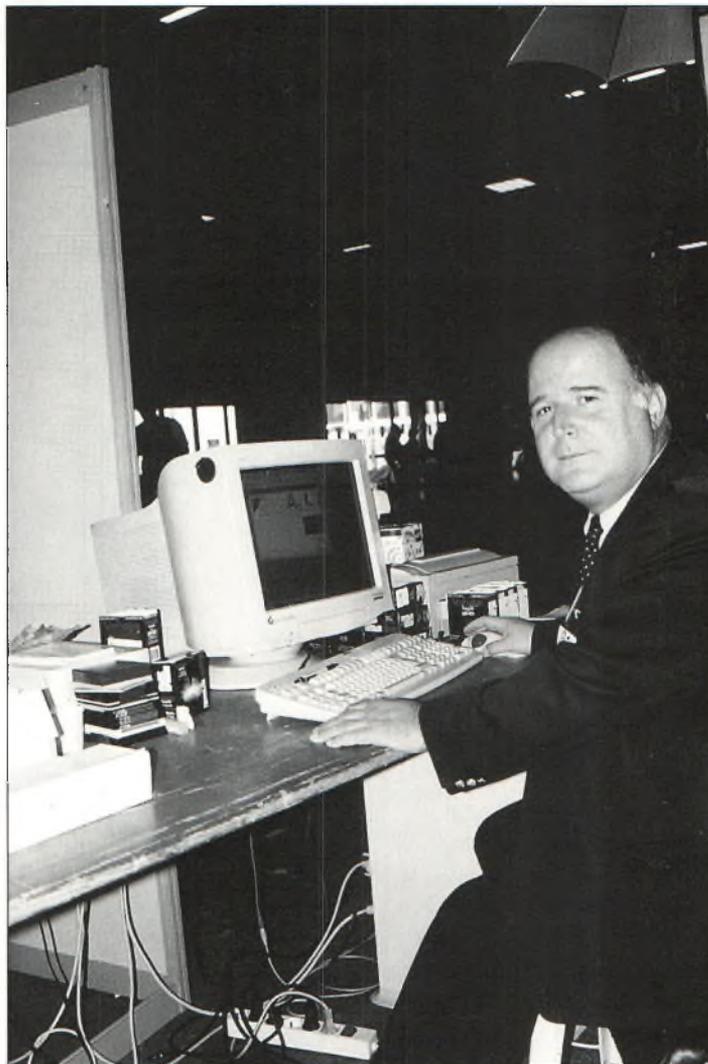
ciliter l'accès au radioamateurisme. Les classes A et B disparaîtraient du programme. Les actuels titulaires de certificats de ces groupes se verraient automatiquement «transposés» dans les classes CEPT 2 et 1 respectivement, après 3 ans d'ancienneté. Par exemple, si vous êtes FB1XYZ depuis le 1er janvier 1995, vous passeriez F8XYZ le 1er janvier 1998. De la même manière, si vous êtes FA1XYZ depuis le 1er mars 1997, vous passeriez F4XYZ au 1er mars 2000.

Le programme de l'examen change aussi. Pour les novices (qui signeront «FØXYZ»), il suffirait de passer le module «réglementation et mise en œuvre», soit 20 questions en 15 minutes. Ils auraient accès à la bande VHF (144—146 MHz) avec une puissance réduite. Le deuxième module concerne les questions techniques destinées aux classes 2 et 1 (la licence novice n'a pas d'équivalence CEPT). Le troisième module, celui de la télégraphie, comportera vraisemblablement une épreuve de lecture au son du code Morse à 12 mots/minute au lieu de 10 précédemment. Pas de panique, cependant, il est plus facile d'apprendre à 12 mots/minute qu'à 10 mots/mi-

nute, aussi bizarre que cela puisse paraître ! Tout télégraphiste chevronné, et tout spécialiste du cerveau humain vous le diront.

Pour les «anciens», la puissance passerait à 500 watts entre 1,8 et 28 MHz, à 250 watts entre 28 et 29,7 MHz et bientôt 100 watts sur 50 MHz dès que la situation se déblocquera sur cette bande (les amateurs y auront accès sans demande particulière, mais dans certaines conditions). Aussi, dans un futur proche, les radioamateurs bénéficieraient d'une extension de la bande 160 m, soit deux fois plus d'espace qu'avant. Et, à l'instar de nos voisins d'outre-Manche, la bande 137 kHz devrait être prochainement accessible.

Enfin, côté «paperasse», la licence annuelle disparaîtrait (physiquement) mais restera payante annuellement. En outre, les indicatifs seront normalement délivrés le jour même de l'examen (suppression de l'enquête des renseignements généraux) et il n'y aura plus d'âge minimum. De plus, les 3 800 titulaires d'un certificat d'opérateur mais n'ayant pas de licence (incluant les cas considérés comme «douteux» par les RG) auront tout loisir de demander un indicatif.



Pour Bernard Sineux, F5LPO, il y a trop d'éléments nébuleux, qu'ils soient d'ordre juridique ou législatif.

Nous tâcherons de publier la nouvelle réglementation dans son intégralité, dès qu'elle sera

officielle, car, au moment où nous mettons sous presse, rien n'est paru au Journal Officiel. ■

NOUVELLE ELECTRONIQUE

Tous les 2 mois chez votre marchand de journaux

ACTIVITÉ AU-DELÀ DE 50 MHz

Les Leonides— c'est maintenant !

Amateurs de Meteor-Scatter (MS), préparez-vous ! En effet, l'essaim météoritique des Leonides devrait se montrer au courant de ce mois avec un maximum prévu vers le 16—17 novembre. Si cette année il s'agit de l'une des pluies les plus importantes, il faudra vous préparer encore davantage l'année prochaine puisque le Leonides seront encore plus virulentes. Cet essaim semble avoir été la clé qui a permis de mieux comprendre le phénomène. Il apparaît de façon prononcée tous les 33 ans environ.

Il est certain qu'aujourd'hui, les Leonides attaquent un énième cycle. Déjà en 1994, cette pluie avait montré une augmentation sensible de son rythme par rapport aux années précédentes.

Aussi, de nombreuses observations réalisées en 1995 et en 1996, ainsi que celles de la comète *Temple-Tuttle* en mars cette année, indiquent qu'une pluie majeure aura lieu soit en 1998, soit en 1999. Pour leur part, en attendant les grandes pluies de l'année prochaine, les spécialistes annoncent d'ores et déjà une activité météoritique intense cette année. Soyez au rendez-vous et ne manquez pas les Leonides ce mois-ci !

Journées Hyperfréquences— Août 1997

Une très bonne journée ! Ce 31 août, il y avait 34 stations françaises fixes et portables sur les trois bandes de 5,7 à

*34 allée de la Source,
94190 Villeneuve-Saint-Georges.
e-mail : f1oih@msn.com

L'éphéméride VHF Plus

Nov. 2	Mauvaises conditions pour l'EME.
Nov. 7	Premier quartier de Lune.
Nov. 9	Conditions modérées à bonnes pour l'EME.
Nov. 13	La Lune est au périégée.
Nov. 14	Pleine Lune.
Nov. 15-16	Deuxième week-end de l'ARRL EME Contest.
Nov. 16	Conditions modérées à mauvaises pour l'EME.
Nov. 17	Maximum prévu de l'essaim météoritique des Leonides.
Nov. 21	Dernier quartier de Lune.
Nov. 23	Conditions modérées à mauvaises pour l'EME.
Nov. 24	La Lune est à l'apogée.
Nov. 29	Nouvelle Lune.

24 GHz. DX de la journée sur 3 cm : 512 km, 23 départs, 19 carrés locator et 122 QSO établis sur toutes les bandes ! De bonnes moyennes pour chaque station participante avec des contacts de 350 à 450 km sur 10 GHz pour la plupart. Côté comptes-rendus, on reste à 70% des stations actives, mais l'activité sur 5,7 et 24 GHz reste faible. Le tableau ci-contre résume cette journée en chiffres.

Contest

La deuxième partie de l'ARRL EME Contest aura lieu les 15 et 16 novembre. La courte durée de l'essaim météoritique des Leonides ne devrait pas affecter le bon déroulement de l'épreuve.

L'ARDF fait championnat

Le 1er septembre, l'équipe de France de radiogoniométrie sportive (ARDF) a participé aux Championnats du Monde de la spécialité, à Sankt-Elmar, en Allemagne. La France a aligné six coureurs, présents dans deux catégories : les seniors (18—40 ans) et les Old-Timer (40—60 ans). Cette fois, ce sont des coureurs du 34 et du 68 qui ont représenté la France et le REF-Union.

Ce huitième Championnat du Monde a regroupé 29 pays au total.

A la fin de la bataille, la France s'est classée 11ème sur 80 mètres et 19ème en VHF. Les équipiers étaient : F1AHO, F6HYT, B. Sanchez, F1BUD, R. Ulrich et F1LFU, à qui nous adressons nos plus vives félicitations.

Phase-3D

Phase-3D partira-t-il un jour ? C'est en tout cas la question que de nombreux amateurs se posent en ce moment. A l'instant où nous mettons sous presse, Phase-3D sera encore retardé pour diverses raisons, mécaniques notamment. Le satellite était prêt à partir à l'heure, mais des contraintes vibratoires ont empêché le bon déroulement du programme. Il apparaît aujourd'hui que le satellite a subi des

modifications pour l'adapter aux nouvelles exigences de l'Esa, alors que de son côté, le lanceur Ariane est aussi en cours de modification. Pour éviter de saturer le standard à la rédaction, je vous propose de consulter la page Web de l'Amsat sur laquelle vous trouverez les nouvelles fraîches au jour le jour : <http://www.amsat.org>.

Bravo !

Laurent, F4BBL, présenté dans ces colonnes le mois dernier, nous a informé qu'il venait de passer avec succès l'épreuve de télégraphie. Il signe désormais ses QSO avec l'indicatif F8BBL et compte même se déplacer en Polynésie Française très prochainement d'où il sera bien sûr actif en HF. Bravo Laurent !

73, Vincent, F50IH

10368 MHz						
PORTABLES						
PLACE	INDICATIF	LOCATOR	POINTS	DX	QSO	NOTES
1	F5AYE/P	JN35BT	6798	455	11	
2	F1EIT/P	JN15HF	6692	471	11	
3	F1HDF/P	JN18GF	6506	432	17	
4	F1EJK/P	JN37KT	5696	394	9	
5	F1GHB/P	IN88IN	4565	456	10	
6	F6DWG/P	JN19BK	3442	471	9	
7	F1BJD/P	IN98WE	3424	390	9	
8	F1PYR/P	JN18CV	3309	455	11	
9	F6TLU/P	JN13GK	3206	330	7	
10	F6BVA/P	JN24VC	2284	512	5	
11	F6FAX/P	JN18CK	1962	416	9	
12	F8UMJ/P	JN05XK	1766	340	5	
13	F4AQH/P	JN19GF	1058	149	7	
14	F5EFD/P	IN88IN	835	353	2	
15	F2SFP/P	JN15AQ	552	276	1	

FIXES						
PLACE	INDICATIF	LOCATOR	POINTS	DX	QSO	NOTES
1	F6APE	IN97QL	7068	345	14	
2	F1JGP	JN17CX	5276	412	13	
3	F6DKW	JN18CS	5104	442	12	
4	F5HRY	JN18EQ	4154	442	12	
5	F5UEC	JN07VX	1712	195	9	
6	F6DRO	JN03SM	1690	346	4	
7	F1UEJ	JN07WU	482	154	3	

5760 MHz						
PORTABLES						
PLACE	INDICATIF	LOCATOR	POINTS	DX	QSO	NOTES
1	F5JWP/P	JN35BT	2050	542	3	DX unilatérale
2	F1BJD/P	IN98WE	1246	542	3	DX unilatérale
3	F1GHB/P	IN88IN	824	412	1	
4	F6DWG/P	JN19BK	326	183	1	

FIXES						
PLACE	INDICATIF	LOCATOR	POINTS	DX	QSO	NOTES
1	F1JGP	JN17CX	2304	412	5	
2	F1HWZ	JN17CT	1136	371	3	

24192 MHz						
PORTABLES						
PLACE	INDICATIF	LOCATOR	POINTS	DX	QSO	NOTES
1	F4AQH/P	JN19GF	156	39	2	Ex-aequo
1	F6BVA/P	JN24VC	156	78	1	Ex-aequo
1	F5CAU/P	JN33HR	156	78	1	Ex-aequo
4	F6DWG/P	JN19BK	78	39	1	

Pas de station fixes actives sur 1,5 cm

Prévisions pour le CQWW CW et quelques logiciels

La partie CW du CQ World-Wide DX Contest aura lieu les 29 et 30 novembre 1997. Les prévisions à long terme indiquent des conditions normales à faibles pour une majeure partie du week-end, avec des ouvertures normales à élevées par moments et sur des trajets nord-sud. On peut donc s'attendre à des conditions moyennes dans l'ensemble, en tous cas inférieures à celles de la partie SSB. Un bulletin de dernière minute vous sera livré le mois prochain.

Où en est le Soleil ?

L'Observatoire Royal de Belgique rapporte un nombre moyen lissé de taches solaires de 11 pour juillet 1997. Sur une moyenne de 12 mois, cela nous donne un nombre de 11 taches centré sur janvier 1997.

Le plus grand nombre de taches est apparu le 25 juillet : 39 taches ce jour-là.

Les détails concernant le mois d'août n'étant pas disponibles au moment de mettre sous presse, nous nous contenterons de savoir que le flux solaire avait dépassé 90 vers la fin du mois. D'ores et déjà, on prévoit un nombre de taches solaires équivalent à 34 pour ce mois de novembre, chiffre basé sur les calculs préliminaires du mois d'août. En Australie, le Australian IPS Radio & Space Service prévoit également un niveau supérieur à 30. Globalement, les conditions seront largement meilleures que celles rencontrées ces deux dernières années à la même période.

Un flux solaire correspondant de 73 a été constaté au mois de juillet par le Dominion Radio Astrophysical Observatory (Canada). Cela résulte en un flux solaire lissé de 73 centré sur janvier cette année. Une

CQ WW DX SSB Contest Bulletin de dernière minute

Ce numéro de CQ devant parvenir aux abonnés juste avant le départ du CQ World-Wide DX SSB Contest (25/26 octobre), voici un bulletin de dernière minute destiné à ceux qui vont participer.

Sur la base des tendances à 27 et 54 jours des conditions solaires et géomagnétiques, les prévisions sont optimistes et indiquent des conditions normales à élevées pour une majeure partie du week-end, pouvant parfois atteindre d'excellentes conditions par moments et sur certains trajets. Toutefois, des conditions normales à faibles pourraient intervenir sur les trajets auroraux et polaires.

Le flux solaire 10,7 cm devrait dépasser 90 pour une grande partie du week-end, tandis que l'indice-A d'activité géomagnétique planétaire devrait rester inférieur à 10. En clair, il semblerait donc que les conditions seront plutôt bonnes dans l'ensemble sur la période du concours.

moyenne lissée supérieure à 80 est attendue en ce mois de novembre.

Du côté des THF...

Deux pluies de météorites sont attendues ce mois-ci. D'abord, les *Taurides* devraient être au maximum au tout début du mois, entre le 2 et le 4 novembre, avec environ 15 météorites à l'heure. Une deuxième pluie (qui ressemblera plus à une tempête l'an prochain !), celle des *Leonides*, devrait apparaître dans le ciel les 14 et 15 novembre. Les «VHF'istes» bénéficieront aussi de quelques aurores en novembre, notamment lorsque les bandes HF seront perturbées.

Quelques logiciels

WinCap Wizard™—Annoncé tout récemment, ce logiciel de prévisions de propagation HF est issu de Kangaroo Tabor Software, auteur du célèbre logiciel professionnel CAPman. Wizard est simple d'utilisation et permet même aux néophytes de se familiariser avec le jargon technique des spécialistes en la matière. Convivial, ce logiciel est distribué par LUCAS Radio/Kangaroo Tabor Software, Route 2, Box 106, Farwell, TX 79325-

9430, U.S.A. (Fax. 001 (806) 225-4006).

ASAPS for Windows—ASAPS (lisez : «Advanced Stand Alone Prediction System») est une version améliorée d'un programme DOS développé par l'Australian IPS Radio and Space Service. Ce logiciel avant tout professionnel permet de prédire n'importe quel trajet entre deux points du globe. Il intègre des bases de données comprenant différentes sortes d'antennes, des configurations de stations, etc. Jacques d'Avignon, VE3VIA, 965 Lincoln Drive, Kingston (ON), K7M 4Z3, Canada.

MINIPROP Plus™—Pendant des années, ce programme fonctionnant sous DOS a été l'un des plus populaires. Il permet même de prévoir les niveaux des signaux reçus sur un trajet. Des cartes en couleur permettent d'observer la ligne grise. Il intègre aussi un atlas et on peut calculer l'azimut à partir d'un lieu donné. Pour plus de renseignements, contactez : Sheldon C. Shalton, W6EL, 11058 Queensland Street, Los Angeles, CA 90034-3029, U.S.A.

PROPMAN™—Ce logiciel est l'œuvre de la maison Rockwell & Collins et se veut

simple à utiliser. Il intègre le programme IONCAP et permet d'optimiser et de planifier vos liaisons en fonction des données des stations et des trajets. Rockwell, 350 Collins Rd. NE, Cedar Rapids, IA 52498-0120, U.S.A.

HFx™—Développé par Pacific-Sierra Research, il faut croire que ce logiciel est l'un des plus performants de tous. Ses concepteurs se sont appuyés sur 25 années de données relatives à la propagation et l'activité géomagnétique pour le concevoir. Il comporte notamment des cartes en couleur et diverses bases de données permettant de mieux prévoir la qualité des trajets choisis. Interactif, ce logiciel fonctionne dans un environnement Windows. Pacific-Sierra Research Corp., 2901 28th St., Santa Monica, CA 90405, U.S.A.

SKYCOM™—Fonctionnant sous Windows 3.1 ou 95, dites à SKYCOM où vous vous trouvez, la puissance employée, le gain de votre antenne, puis entrez le nombre de taches solaires ou le flux solaire, et il vous dit tout ce que vous devez savoir pour mieux maîtriser les bandes HF. Il vous dit également les bandes à utiliser, les fréquences critiques et d'autres paramètres utiles. EDCO, 325 Mill St. NE, Vienna, VA 22180, U.S.A.

Super DX Edge™—Récemment mis à jour, ce logiciel vous indique automatiquement la MUF, vous permet de suivre la ligne grise en temps réel et donne même l'azimut exact de votre antenne en fonction de la destination de vos signaux. Fonctionnant sous DOS, une version «manuelle» est encore disponible (la fameuse règle en plastique). Xantek, P.O. Box 834, Madison Square Garden, New York, NY 10159, U.S.A. ■

73, George, W3ASK

Sondage des couches ionisées par satellite

Comme tout bon radioamateur qui se respecte, vous n'êtes pas sans savoir l'importance de l'existence autour de notre terre de couches ionisées sans lesquelles le trafic radio sur ondes décimétriques serait impossible. Nous allons découvrir ensemble comment les satellites peuvent apporter leur contribution à la connaissance de ces couches ionisées.

n'est possible que par l'existence dans la très haute atmosphère (au-delà de 60 km d'altitude) de gaz susceptibles de s'ioniser sous l'influence du rayonnement solaire. Le Soleil émet un ensemble continu de radiations qui vont des ondes radio jusqu'aux rayons X. Essentiellement sous l'action des rayons ultraviolet, les molécules de gaz acquièrent des charges électriques, les unes posi-

fait, suite à différents phénomènes encore mal connus, on observe une véritable stratification des zones d'ionisation sous forme de couches ionisées d'épaisseur variable. Dans tous les cas, dès que la source d'ionisation disparaît, la concentration en ions décroît plus ou moins rapidement, les ions positifs réagissant sur les ions négatifs pour redonner des molécules neutres. Ce phénomè-

(env. 100 électrons/cm³) et disparaît la nuit.

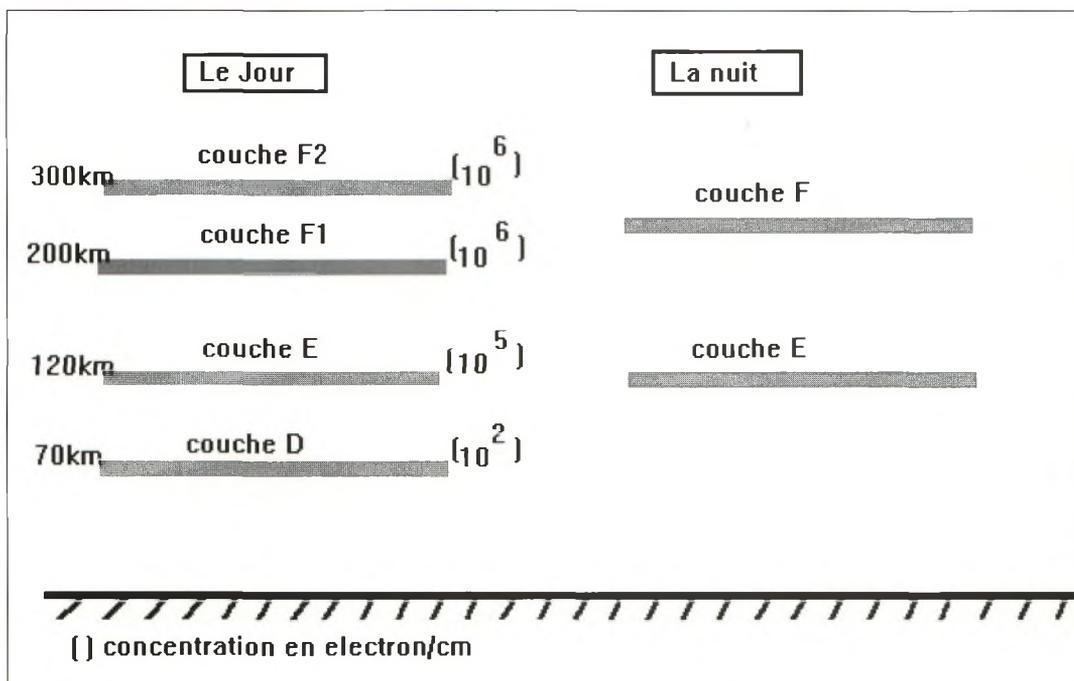
- la **couche E** se situant vers 120 km, connaît une ionisation plus forte (env. 100 000 électrons/cm³)

- les **couches F1 et F2** situées entre 200 et 300 km le jour, sont celles pour lesquelles l'ionisation est la plus forte (env. 1 000 000 électrons/cm³). De nuit, ces 2 couches se fondent en une seule.

Ces couches ionisées qui sont de véritables bouillons de particules électrisées possèdent des propriétés intéressantes au niveau radio-électrique. Une onde radio peut être ainsi totalement réfléchi, le phénomène dépendant de la fréquence de l'onde, de l'angle d'incidence et de la concentration en particules chargées. Accessoirement, sous l'influence conjointe du champ magnétique terrestre, le plan de polarisation de l'onde subit une rotation d'autant plus grande que la fréquence est faible (effet Faraday).

Ces couches ionisées sont à l'origine des possibilités de liaisons radio en ondes courtes. Par exemple, les liaisons sur les bandes décimétriques (fréquences comprises entre 3 et 30 MHz) se font essentiellement par réflexion sur les couches F1 et F2. Tout un chacun sait que les possibilités de liaisons sur les bandes décimétriques sont très variables.

La première cause de variabilité est l'activité solaire : plus l'activité solaire est faible et plus il est difficile d'établir une liaison. Cette



Les couches ionisées atmosphériques.

Quelques rappels

Depuis le début de ce siècle et grâce au physicien anglais Heaviside, chacun sait que notre terre est entourée, à des altitudes diverses, de couches ionisées. Celles-ci se caractérisent par la présence de particules chargées. L'existence de ces couches

tives, les autres négatives, et s'ionisent. Cette ionisation est généralement chiffrée en électrons/cm³. Elle n'est pas constante ; plus l'altitude est grande et plus l'ionisation est intense, tant qu'il y a suffisamment de molécules de gaz. Au-delà de 400 km d'altitude, la très faible concentration en gaz fait que l'ionisation diminue. En

ne de recombinaison est d'autant plus rapide que la concentration en gaz est forte et donc que l'altitude est faible.

On a coutume de donner des noms aux différentes couches ionisées :

- la **couche D**, la plus proche de la terre (50 à 90 km d'altitude), est faiblement ionisée

*c/o CQ Magazine

activité est cyclique avec une période de 11 ans environ. Actuellement nous sommes en fin de creux d'activité et cette dernière devrait remonter régulièrement pendant les 6 ans à venir, avant de décroître à nouveau.

Une autre source de variation de l'état d'ionisation est la succession du jour et de la nuit. De jour, en moyenne, la concentration en ions est environ 100 fois plus élevée que la nuit.

Tout ceci fait qu'il n'est pas facile de prévoir à l'avance quelles fréquences il faudra utiliser pour assurer une liaison fiable sur plusieurs milliers de kilomètres, et les prévisions dans ce domaine sont encore plus hasardeuses que les prévisions météorologiques.

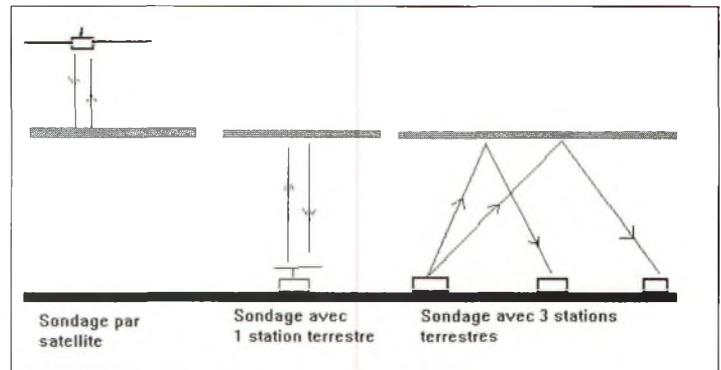
Sondage depuis la terre

Il est rapidement apparu nécessaire de sonder l'ionosphère afin de connaître son état et les fréquences utilisables pour établir une liaison radio. Le principe en est simple : une station envoie une impulsion sur une fréquence donnée et détermine le temps de retour, s'il existe. La hauteur de la couche par rapport au sol se calcule simplement (vitesse de la lumière x temps/2). L'opération est répétée sur une fréquence différente. On balaie ainsi une gamme de fréquences pouvant être comprise entre 0,1 et 20 MHz environ. On trace alors ce qui est appelé un *ionogramme* où l'on porte en abscisse la fréquence et en ordonnée la hauteur des couches ionisées capables de réfléchir le signal radio. Le même exercice peut être répété entre un groupe de plusieurs stations, ce qui permet de se faire une idée

sur l'état de l'ionosphère entre les stations du groupe. Ces mesures sont répétées plusieurs fois par jour et par nuit afin d'établir les ionogrammes à différents instants. Une compilation des ionogrammes effectuée par différentes stations réparties de par le monde, permet de voir l'évolution de l'état de l'ionosphère en fonction du temps. La connaissance ainsi obtenue est en fait très incomplète, principalement par suite de la faible densité de stations. L'avènement des satellites artificiels a été rapidement perçu par la communauté scientifique comme un moyen de choix pour accéder à une meilleure connaissance de l'ionosphère, le sondage étant fait par un satellite survolant les couches ionisées et faisant le même type de mesure d'une façon quasi continue en couvrant l'ensemble du globe.

Des satellites sondeurs

Le premier de cette catégorie fut un satellite américain-canadien, *Alouette-1*, lancé en 1962. Il fut suivi par de nombreux autres comme en témoigne le tableau I où



Sondage de l'ionosphère.

sont rassemblées leurs principales caractéristiques. Il ne s'agit pas à proprement parler de très gros satellites, le poids au sol variant entre 100 et 200 kg. Ils furent tous placés sur des orbites polaires (proches de 90° d'inclinaison) survolant la terre entre 500 et 2000 km d'altitude. Les caractéristiques de telles orbites ne sont pas le fruit du hasard. Il est nécessaire que ces satellites se situent à une altitude supérieure à la plus haute des couches ionisées connues (la couche F2 à environ 450 km) sans être trop éloignés pour avoir une précision suffisante. L'inclinaison de l'orbite a également son importance afin de balayer l'ensemble du globe aussi complète-

ment que possible. En outre, il est bon d'analyser l'état de l'ionosphère de jour comme de nuit. Toutes ces contraintes font que l'orbite idéale est considérée actuellement comme étant une orbite circulaire à 800 km d'altitude inclinée de 70 à 80° par rapport à l'Équateur. Nous poursuivrons le mois prochain la description de ces satellites et nous verrons comment des microsatsellites comparables à ceux utilisés par le trafic amateur pourraient être utilisés pour améliorer la connaissance de l'ionosphère.

73, Michel, F1OK

NOM	Année	Inclinaison (degrés)	perigee (km)	apogee (km)	masse (kg)
Alouette 1	1962-72	80.5	993	1033	145
Explorer xx	1964	79.9	866	1010	44
Alouette 2	1965-75	79.8	502	2982	146
ISIS 1	1969-90	88.4	574	3523	241
ISIS 2	1971-90	89.0	1350	1490	264
ISS-b	1978	70.0	972	1220	141
IK 19	1979-82	74.0	500	980	?
Cos.1809	1986-89	82.0	900	990	?

Les satellites utilisés pour sonder l'ionosphère.

SATELLITES AMATEURS

AO-10									
1	14129U	83058B	97268.62244806	-.00000050	00000-0	10000-3	0	5070	
2	14129	26.2316	125.2061 6034251	154.4198	255.2304	2.05881396		79457	
UO-11									
1	14781U	84021B	97271.45940497	.00000222	00000-0	45283-4	0	43	
2	14781	97.8451	248.6193 0012923	36.4155	323.7923	14.69589230726428			
UO-14									
1	20437U	90005B	97271.72650214	.00000031	00000-0	28936-4	0	3005	
2	20437	98.5137	351.1280 0010128	265.3105	94.6914	14.29973192401011			
UO-15									
1	20438U	90005C	97268.10982379	-.00000043	00000-0	-70531-7	0	906	
2	20438	98.4987	344.5728 0009349	283.6880	76.3261	14.29260265400339			
AO-16									
1	20439U	90005D	97268.72911827	.00000044	00000-0	33851-4	0	950	
2	20439	98.5325	351.3524 0010616	277.0265	82.9704	14.30019394400602			
DO-17									
1	20440U	90005E	97269.26469623	.00000046	00000-0	34479-4	0	931	
2	20440	98.5332	352.8074 0010227	267.2300	92.8079	14.30162759400718			
WO-18									
1	20441U	90005F	97272.20335698	.00000050	00000-0	35920-4	0	1011	
2	20441	98.5341	355.5767 0011110	262.7769	97.2148	14.30130292401139			
LO-19									
1	20442U	90005G	97272.23220579	.00000024	00000-0	25809-4	0	998	
2	20442	98.5382	356.3320 0011394	263.4502	96.5382	14.30246153401165			
FO-20									
1	20480U	90013C	97271.33809706	.00000027	00000-0	12587-3	0	9983	
2	20480	99.0577	213.5801 0541474	143.8042	220.0997	12.83238966357934			
RS-12/13									
1	21089U	91007A	97270.23490140	.00000046	00000-0	32313-4	0	105	
2	21089	82.9229	202.9559 0030284	15.9431	344.2674	13.74086025333179			
UO-22									
1	21575U	91050B	97270.38701377	.00000097	00000-0	46732-4	0	8032	
2	21575	98.2882	327.2639 0006890	312.9140	47.1474	14.37086761325161			
KO-23									
1	22077U	92052B	97272.55157365	-.00000037	00000-0	10000-3	0	6936	
2	22077	66.0806	286.7231 0003766	183.9180	176.1809	12.86303932241171			
AO-27									
1	22825U	93061C	97269.40110899	.00000045	00000-0	35676-4	0	5887	
2	22825	98.5364	341.3330 0008062	310.5210	49.5648	14.27737101208516			
IO-26									
1	22826U	93061D	97272.23484609	-.00000005	00000-0	15472-4	0	5852	
2	22826	98.5349	344.3711 0008770	301.2393	58.7926	14.27847489208939			
KO-25									
1	22828U	93061F	97271.75370017	.00000017	00000-0	24121-4	0	5647	
2	22828	98.5341	343.9943 0009481	286.2072	73.8064	14.28192413176993			
RS-15									
1	23439U	94085A	97271.31270952	-.00000039	00000-0	10000-3	0	2497	
2	23439	64.8210	346.0851 0147059	112.8459	248.8063	11.27528319113563			
FO-29									
1	24278U	96046B	97272.51063490	-.00000016	00000-0	22756-4	0	1102	
2	24278	98.5301	299.4571 0350939	275.9462	80.1796	13.52633337 55223			
RS-16									
1	24744U	97010A	97270.60173665	.00003993	00000-0	13146-3	0	822	
2	24744	97.2647	173.7123 0009592	85.7581	274.4759	15.32026910 31765			
M1r									
1	16609U	86017A	97273.89154252	-.00017350	00000-0	-20245-3	0	6652	
2	16609	51.6541	274.6449 0005147	172.9272	187.1836	15.60259397663522			

SATELLITES MÉTÉO + GÉOSTATIONNAIRES

NOAA 10						
1	16969U	86073A	97271.81070134	.00000026	00000-0	29285-4 0 2323
2	16969	98.5514	262.1715 0014294	66.7728	293.4956	14.25058204573346
Meteor 2-16						
1	18312U	87068A	97269.73709918	.00000031	00000-0	14892-4 0 5933
2	18312	82.5565	342.0230 0012942	358.2822	1.8291	13.84104110510718
Meteor 2-17						
1	18820U	88005A	97272.40926102	.00000064	00000-0	43521-4 0 3736
2	18820	82.5399	33.8210 0018202	50.5237	309.7527	13.84781276488469
Meteosat 3						
1	19215U	88051A	97267.71805422	-.00000182	00000-0	00000+0 0 3401
2	19215	4.1629	65.4400 0007683	136.4207	223.7133	0.96948946 21681
Meteor 2-18						
1	19851U	89018A	97271.89702252	.00000043	00000-0	25046-4 0 5917
2	19851	82.5178	267.3424 0015700	97.2319	263.0642	13.84439013433682
MOP-1						
1	19876U	89020B	97258.63083916	-.00000113	00000-0	00000+0 0 2850
2	19876	2.9104	70.7658 0014411	287.4128	72.3263	0.97110233 11040
Meteor 3-3						
1	20305U	89086A	97271.77679493	.00000044	00000-0	10000-3 0 9069
2	20305	82.5490	160.6099 0005666	247.3495	112.7038	13.04433959379291
Meteor 2-19						
1	20670U	90057A	97272.48989924	.00000021	00000-0	58100-5 0 4072
2	20670	82.5469	335.1416 0016848	22.8958	337.2938	13.84132776366669
Feng Yun-1-2						
1	20788U	90081A	97271.53065066	.00000108	00000-0	10000-3 0 4730
2	20788	98.8266	267.1460 0015107	272.8191	87.1240	14.01418701361690
Meteor 2-20						
1	20826U	90086A	97270.49176510	.000000498	00000-0	43734-3 0 1019
2	20826	82.5231	272.4739 0012124	291.9274	68.0591	13.83661663353462
MOP-2						
1	21140U	91015B	97264.02754051	-.00000102	00000-0	00000+0 0 3803
2	21140	1.4678	78.8150 0002492	117.7483	164.3312	1.00276070 26228
Meteor 3-4						
1	21232U	91030A	97269.48594572	.00000051	00000-0	10000-3 0 115
2	21232	82.5370	43.1135 0014824	77.6453	282.6328	13.16477435308895
NOAA 12						
1	21263U	91032A	97271.81325191	.00000062	00000-0	46655-4 0 5382
2	21263	98.5366	282.9014 0013182	357.7616	2.3501	14.22751821331099
Meteor 3-5						
1	21655U	91056A	97271.76888125	.00000051	00000-0	10000-3 0 93
2	21655	82.5562	349.5174 0014589	79.5887	280.6877	13.16855762294347
Meteor 2-21						
1	22782U	93055A	97270.90468585	.00000056	00000-0	37775-4 0 5926
2	22782	82.5493	336.4668 0023513	104.1430	256.2355	13.83081736205787
Meteosat 6						
1	22912U	93073B	97271.79071284	-.00000026	00000-0	00000+0 0 8270
2	22912	0.3340	57.6490 0002351	84.4900	149.9928	1.00269426 12550
Meteor 3-6						
1	22969U	94003A	97269.61760310	.00000051	00000-0	10000-3 0 3760
2	22969	82.5597	291.4051 0015765	148.0202	212.1880	13.16747867176432
NOAA 14						
1	23455U	94089A	97271.86351577	.00000055	00000-0	55006-4 0 2035
2	23455	99.0003	223.4326 0010325	5.7633	354.3656	14.11695603141575
GOES 9						
1	23581U	95025A	97271.76868632	.00000067	00000-0	00000+0 0 5956
2	23581	0.1863	270.4263 0003505	326.8174	271.8193	1.00274084 8620
GOES 10						
1	24786U	97019A	97268.03105344	.00000000	00000-0	10000-3 0 1182
2	24786	0.2001	270.8741 0002903	358.3144	1.6889	1.00269246 1567
Feng Yun 2B						
1	24834U	97029A	97269.82490792	-.00000353	00000-0	00000+0 0 657
2	24834	0.9942	260.9857 0000908	340.4224	165.3388	1.00263507 1087
Meteosat 7						
1	24932U	97049B	97271.78549116	-.00000108	00000-0	00000+0 0 299
2	24932	1.7693	289.8056 0002154	283.9078	66.3791	1.00269143 272

Bien que la parution d'Ondes Courtes Magazine soit définitivement interrompue, vous pouvez vous procurer les anciens numéros ou la série complète. (Les numéros 1, 2, 15, 16, CQ1, CQ8 et CQ11 sont épuisés.)

Ondes Courtes n°3

- Ecouter les radioamateurs (suite)
- Le trafic radiomaritime
- Calculer les distances
- Une boîte d'accord pour les ondes courtes
- La modulation de fréquence

Ondes Courtes n°4

- Les prévisions de propagation
- Le récepteur (1)
- Le DXCC
- Recevoir les images FAX
- Une antenne Ground Plane quart d'onde pour la VHF aviation
- La modulation de fréquence (suite)

Ondes Courtes n°5

- Le récepteur (2)
- Le packet radio
- Apprendre le Morse
- Décoder le fax sur l'Atari

Ondes Courtes n°6

- Le récepteur (3)
- La télégraphie
- Gérer son trafic sur Mac
- Le dipôle replié

Ondes Courtes n°7

- Le récepteur (4)
- Saisir le IOTA Contest
- Décoder le fax sur l'Atari : le logiciel

Ondes Courtes n°8

- La radio de la résistance
- Préparer sa licence

Ondes Courtes n°9

- Le câble coaxial
- GRUNDIG Satellit 650
- Ecouter les satellites
- A la recherche du satellite perdu
- Un détecteur/oscillateur CW

Ondes Courtes n°10

- Realistic PRO2006
- Les préfixes
- HAMCOMM 3.0

Ondes Courtes n°11

- Le choix d'une antenne
- Scanner Netset Pro 46
- Un convertisseur H.COM 28/7 ou 28/14 MHz
- La Météo
- Traquer le satellite sur Mac
- Une antenne multibande simple : la G5RV

Ondes Courtes n°12

- Le choix d'une antenne (2)
- Quel récepteur choisir ?
- Gérer ses écouteurs
- Une antenne quad pour espaces réduits

Ondes Courtes n°13

- Le choix d'une antenne (3)
- Le LOWE HF-150
- Les signaux horaires
- JVFAX 7.00
- Une antenne HB9CV

Ondes Courtes n°14

- Boîtes de couplage (1)
- Scanners : Que peut-on écouter avec son scanner ?
- Le LCS V2 : Un décodeur RTTY autonome

CQ n°2

- Antenne Telex/Hy-Gain TH11DX
- Ampli RF Concepts RFC-2/70H
- Transceiver HF ICOM IC-707
- Antenne «Full Band»
- Transceiver VHF REXON RL-103
- HostMaster : le pilote
- Etude et conception d'un transceiver HF à faible prix (1)
- Améliorez votre modulation

CQ n°3

- La BLU par système phasing
- Ampli HF Ameritron AL-80B
- Antenne active Vectronics AT100
- Antenne Create CLP 5130-1
- Antenne Sirio HP 2070R
- Analyseur de ROS HF/VHF MFJ-259
- Une antenne multibande «LAZY H»
- Un récepteur à conversion directe nouveau genre
- Filtres BF et sélectivité

CQ n°4

- Les déphaseurs, pratique
- Portatif VHF Alinco DJ-G1
- Un récepteur à conversion directe (2)
- L'antenne «H Double Bay»
- Une batterie indestructible pour votre portatif
- Antennes pour le 160 m
- Un récepteur 50 MHz qualité DX (1)

CQ n°5

- L'ABC du dipôle
- Portatif VHF CRT GV 16
- Transverter HF/VHF HRV-1 en kit
- Kit récepteur OC MFJ-8100
- Mac PileUp. Pour être performant en CW
- Etude et conception d'un transceiver HF à faible prix (2)
- Un récepteur 50 MHz qualité DX (2)
- Des idées pour vos coupleurs d'antennes
- Antennes verticales - Utilité des radians

CQ n°6

- Un récepteur à «cent balles» pour débutants
- Telex contester
- Helix-2 Transverter 50 MHz en kit

- Antenne «Black Bandit»
- Alinco DX-70
- La Delta Loop sauce sa-voyarde
- Un inductancemètre simple
- 3 antennes pour la bande 70 cm
- A propos de l'utilisation des ponts de bruit
- Je débute en Packet

CQ n°7

- Le trafic en THF à l'usage des novices
- Transceiver HF ICOM IC-738
- VIMER RTF 144-430 GP
- Vectronics HFT 1500
- Etude et conception d'un transceiver HF à faible prix (3)
- Un ROS-mètre automatique 1,8 à 30 MHz
- Une antenne quad quatre bandes compacte
- Le trafic en SSTV

CQ n°9

- Une petite antenne simple pour la VHF
- Le DSP-NIR DANMIKE
- Transformez votre pylône en antenne verticale pour les bandes basses
- Les watts PEP. Théorie et circuit d'estimation
- Une antenne DX pour le cycle 23
- Un filtre à trois fonctions avec analyse par ordinateur (1/4)
- TVA 10 GHz - Nature des transmissions et matériels associés

CQ n°10

- Le Keyer MFJ-452
- Transceiver HF/VHF Icom IC-706
- Internet : Quo Vadis ? (1/5)
- Alimentation décalée des antennes Yagi
- L'échelle à grenouille
- TVA 10 GHz : Calcul d'un bilan de liaison
- HFx - Prévisions de propagation sous Windows™

CQ n°12

- Kenwood TS-870S
- Un filtre à trois fonctions avec analyse par ordinateur (3/4)
- Modification d'un ensemble de réception satellite
- Comment tirer profit de votre analyseur d'antenne
- Un système d'antenne à double polarisation pour réduire le QSB

CQ n°13

- Le JPS ANC-4 : filtre réjeteur de bruit local
- Un filtre à trois fonctions avec analyse par ordinateur (4/4)
- Un préampli large bande VHF/UHF
- La sauvegarde par batterie

- La technique des antennes log-périodiques
- Le RTTY : Equipement et techniques de trafic

CQ n°14

- Le SCOUT d'Optoelectronics
- Amplificateur VHF CTE B-42
- Réalisez un indicateur de puissance à partir d'une boîte de Tic-Tac®
- Un préampli 23 cm performant à faible bruit
- Une antenne verticale pour les bandes 80 et 160 m
- Une antenne multibande 7, 10, 14, 18 et 21 MHz
- Le récepteur : principes et conception
- Votre premier contact par satellite via RS10/11
- Les plus grandes antennes du monde

CQ n°15

- L'Explorateur 1200 de Linear AMP UK
- Un indicateur de puissance crête
- Une sonde de courant RF
- Une antenne loop horizontale 80/40 m
- Comment calculer la longueur des haubans
- Quelle antenne pour les modes digitaux

CQ n°16

- Le JPS NIR-12
- Yagi 2 éléments 18 MHz
- L'antenne bi-delta N4PC
- Réalisez un transceiver HF SSB/CW à ultra faible prix (1)

CQ n°17

- Mieux connaître son transceiver portatif
- Professeur de Morse MFJ-411
- Transceiver VHF/UHF Alinco DJ-G5E
- Winradio : la radio sur votre PC !
- CT9 de K1EA : le nec plus ultra !
- Un sloper quart d'onde pour le 160 m
- Un transceiver HF SSB/CW à ultra faible prix (2)
- Yagi large bande à 5 éléments pour le 20 m
- Un manipulateur iambique à partir d'une souris
- Circuits de filtrage
- Trafic en VHF sur antenne Lévy ou Zeppelin

CQ n°18

- Icom IC-R8500
- Déterminer un diagramme de rayonnement sans ordinateur
- Un transceiver décimétrique SSB/CW à ultra faible prix
- Aspects techniques des tores de ferrite
- Rajoutez deux ports série sur votre PC à moindre coût
- Duplex connection

CQ n°19

- L'antenne "boîte"
- Technique : Mystérieux décibels
- Un dipôle rotatif pour le 14 MHz
- Un transceiver SSB/CW : Le coffret
- DX'pédition : Des IOTA aux Incas
- Logiciel SWISSLOG
- Un QSO avec Joseph, F6CTT

CQ n°20

- Journal de trafic F6ISZ V3 6
- Emetteur télévision FM 10 GHz
- Technique : La communication par ondes lumineuses
- L'antenne Sky-Wire boucle onde-entière
- Beverage : Protégez votre transceiver
- Un CQ WORLD-WIDE en Corse
- Satellites : Deux cosmonautes au carrefour international de la radio
- Formation : Les transformateurs
- Un QSO avec Roger Balister, G3KMA

CQ n°21

- Kenwood TS-570D
- Portatif VHF CT-22
- Antenne Eagle 3 éléments VHF
- Technique : La communication par ondes lumineuses
- Emetteur QRP à double bande latérale
- Emetteur TVA FM 10 GHz (2^{ème} partie)
- Antenne 160 m "à l'envers"
- Antenne 144 MHz simple
- Evasion : Polynésie Française
- Editest de F5MZN
- Formation : Les diodes
- Novices : Conseils pour concours en CW
- Un QSO avec Serge, F6AUS

CQ n°22

- Ros/Wattmètre RF Applications P-3000
- ERA Microreader MK2
- Récepteur Yupiter MVT9000
- Analyseur de ROS MFJ-209
- Emetteur TVA FM 10 GHz (3^{ème} partie)
- Une yagi 5 éléments filaire pour le 21 MHz ou la «yagi du pauvre»
- Un générateur deux tons
- Technique : La communication par ondes lumineuses
- Satellites : Une lunette de visée pour antennes satellite
- Formation : Les transistors

CQ n°23

- Technique : La communication par ondes lumineuses
- Une verticale courte pour les bandes 160 et 80 mètres
- Une Ground-Plane filaire

- pour les bandes WARC
- L'antenne Beverage
- Des antennes THF imprimées sur Epoxy
- Coupleurs d'antennes
- VKØIR Heard Island 1997, la plus grande expédition du siècle
- Verticale Telex/Hy-Gain DX77

CQ n°24

- Icom IC-775DSP
- Coupleur HF MFJ-969
- Kenwood TM-V7E
- Antenne Alpha Delta DX-A
- Portatif VHF Standard C156E
- Un triplexeur pour les THF
- Une antenne ferrite pour la réception sur 160 mètres
- Une antenne en «T» pour la bande 2 mètres
- Un adaptateur pour utiliser un ampli avec l'IC-706
- Un générateur bande de base miniature double son pour la télévision en FM (1/2)

CQ n°25

- Antenne Force 12 Strike Force C-4S
- La conception VCO
- Transverter expérimental 2B=144 MHz
- Un nouveau regard sur l'antenne Zepp
- Générateur bande de base pour la TV en FM : La construction

CQ n°26

- Ten-Tec Scout 555
- Antenne G5RV MFJ
- ROS/Wattmètres RMS W-150 & W-450
- Boîte d'accord pour récepteur MFJ-959B
- Modélisation de l'antenne Quad
- Un émetteur TVA 1 255 MHz
- La conception des coupleurs d'antenne pour la VHF
- Une antenne pour le DX sur 40 mètres
- Visite au royaume des ondes stationnaires
- Comment maintenir chargées vos batteries de secours

CQ n°27

- Icom IC-PCR1000
- Kenwood TH-235
- Trident TRX-3200
- Vive le QRP !
- Antenne filaire pour bandes 160-10 mètres
- Ampli multi-octaves
- Dipôle «Off Center Fed»
- Choisir son câble coaxial

BON DE COMMANDE ANCIENS NUMÉROS

NOM Prénom

Adresse

Code postal Ville

Je désire commander les numéros 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 * de OCM ou/et les numéros de CQ2 - CQ3 - CQ4 - CQ5 - CQ6 - CQ7 - CQ9 - CQ10 - CQ12 - CQ13 - CQ14 - CQ15 - CQ16 - CQ17 - CQ18 - CQ19 - CQ20 - CQ21 - CQ22 - CQ23 - CQ24 - CQ25 - CQ26 - CQ27* au prix de 25 F par numéro.

Soit au total : numéros x 25 F (port compris) = F.

Abonné Non Abonné

Vous trouverez ci-joint mon règlement : Par chèque bancaire Par chèque postal Par mandat (Pas de paiement en timbres ni en espèces)

Chèque à libeller à l'ordre de PROCOM EDITIONS S.A. - Service Abonnements - ZI Tulle Est - BP 76 - 19002 TULLE cedex

(*) Rayer les mentions inutiles

Le coupon peut être recopié sur papier libre (photocopies acceptées).

À L'ÉCOUTE DES ONDES COURTES

Résultats du Challenge WPX SWL 1997



Ce Challenge WPX aura été le dernier d'une série relativement courte.

Mais ne désespérez pas, car *CQ Magazine* a souhaité inclure une catégorie SWL dans le règlement de son CQWW WPX Contest, dont la gestion a été confiée à BRS32525, lui-même organisateur du Challenge SWL. A noter que des catégories similaires devaient être incluses dans le règlement des deux CQWW 160 Meter DX Contest, mais le règlement 1998 n'en fait pas état, pour l'heure.

Cette année en tous cas, la qualité et la quantité d'écoutes a sensiblement augmenté : il y avait 14 stations françaises sur les 58 participants. On remarquera particulièrement la bataille entre les deux stations Multi-Multi qui participaient à l'épreuve (deux stations françaises de surcroît !), dont les vainqueurs et recordmen du Challenge CQWW qui terminent ici en deuxième place derrière le « Team 30 ». En Multi-Single, la victoire est également française !

Sans plus tarder, les résultats des dix premiers suivis des sta-

tions françaises (il n'y avait pas de section CW dans ce concours).

1997 WPX SWL Challenge

Mono-opérateur

Place	Indicatif	Préfixes	Score
1.	OM3-27707	1466	3,535,992
2.	LYR-794	1226	2,222,738
3.	ONL383	1144	2,150,720
4.	BRS32525	840	1,065,960
5.	SP-3003-LG	881	891,572
6.	ONL3647	722	856,944
7.	BRS52543	764	776,988
8.	BRS88921	724	751,512
9.	OH2-836	762	717,636
10.	LYR-672	721	655,389
15.	F-15222	588	434,532
18.	F-14368	565	319,225
21.	SWL-Nicolas	496	248,496
23.	F/14AT800	487	236,195

29.	F-14217	403	181,753
33.	F-20037	247	116,584
34.	F-12921	309	111,858
42.	F-11734	156	50,232
46.	F-20272	176	30,976
48.	F1ULT	143	23,023
50.	F-15828	68	4,896
51.	F-10298	45	2,115

Multi-Multi

Place	Indicatif	Préfixes	Score
1.	F/Team 30	1249	1,885,990
2.	F-16156/F-11556	607	445,538

Multi-Single

Place	Indicatif	Préfixes	Score
1.	F-14YA179	1153	1,825,199
2.	RZ3EC	371	143,206

5ème Concours d'Écoute du RDXCA

Ce concours est organisé par le Radio DX Club d'Auvergne pour encourager l'écoute des émissions en langue française produites par les stations de radiodiffusion du monde entier ainsi que la communication avec ces stations.

Il est ouvert aux membres du RDXCA dans un esprit d'amitié et de camaraderie ; les radioécouteurs n'appartenant pas au club sont admis à y participer dans le même esprit.

L'écoute doit être réalisée dans les bandes 150 kHz à 50 MHz (ondes longues,

moyennes et courtes). Les émissions en langue française doivent concerner uniquement les stations nationales et internationales gouvernementales ou privées, les organismes intergouvernementaux, les organismes religieux. Le concours consiste à obtenir des cartes QSL ou des lettres de vérification. Les QSL émises par des stations utilitaires, des stations pirates ou clandestines, des radioamateurs, des clubs, des stations FM ne sont pas admises.

Le pays d'origine de l'émission sera seule pris en considération, même en cas de relais.

Une station de radiodiffusion ne pourra être confirmée qu'une seule fois, même si elle dispose de plusieurs sites d'émission, de plusieurs fréquences ou de plusieurs utilisateurs.

Le livre de référence sera le *World Radio & TV Handbook* (WRTH) édité en 1997 ou en 1998.

Le classement des participants au concours sera déterminé par le calcul de la somme des distances kilométriques de la capitale du pays d'émission à Paris.

Il est impératif que les cartes QSL et les lettres de vérification portent la date, l'heure de l'écoute et la fréquence de la station.

Les trois premiers classés recevront un prix de qualité. Un diplôme souvenir sera attribué à chaque participant.

Le concours est ouvert du dimanche 23 novembre 1997 à 0000 UTC au dimanche 29 mars 1998 à 2400 UTC.

Les justificatifs (photocopies acceptées) devront parvenir au correcteur avant le dimanche 4 octobre 1998 à



* 10 RP des Martyrs, 92220 Bagneux.
e-mail : franckparisot@minitel.net

KANAGAWA JAPAN

7J1AEX



l'adresse suivante : François Alirot, Secrétaire du RDXCA, Rés. Renaissance, Bat. G, 46 rue Gourgouillon, 63400 Chamalières.

Les justificatifs seront rendus aux participants le jour de la remise des prix en novembre 1998 (la date sera fixée ultérieurement). Pour les participants absents, les justificatifs ainsi que les prix éventuels seront expédiés par la poste.

Les organisateurs déclinent toute responsabilité en cas de perte ou de détérioration des justificatifs.

Seuls les organisateurs sont habilités à trancher sur tout litige qui pourrait survenir, litige qui devra être fondé et non subversif.

La participation aux frais d'inscription est fixée à 50 F

(chèque à l'ordre du RDXCA). Le fait de participer implique la pleine acceptation du présent règlement.

Radiodiffusion OC

Une nouvelle station européenne est née il y a un mois environ : **Emerald Radio**, dont la station est située à Dublin, en Irlande. La station émet sur 5070 kHz le dimanche entre 1900 et 1930 UTC.

Une nouvelle station est apparue en ex-URSS, **Radio Tatars-tan**, qui émet sur 9690 kHz entre 0800 et 0900 UTC. Les programmes seraient relayés, la station ne possédant pas d'émetteur assez puissant.

Le centre émetteur de Darwin en Australie est maintenant fermé pour cause financière. Cependant, d'autres radiodiffuseurs pourraient reprendre le centre en mains, notamment **Radio Free Asia** (U.S.) qui souhaiterait utiliser les émetteurs en place pour relayer certaines transmissions.

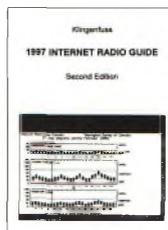
Le gouvernement américain aurait investi dans une station au Liberia dont l'objectif était de promouvoir les élections dans le pays. **Star Radio**, c'est son nom, émettrait sur 5890 kHz, le soir, mais cette information n'a pas été vérifiée. Notre grille de programmes ce mois-ci tient compte des informations reçues des radiodiffuseurs eux-mêmes courant septembre. Vos propres informations sont toujours les bienvenues. Merci à ceux qui

1997 INTERNET RADIO GUIDE

toutes les pages étaient reçues en 1997!

488 pages · FF 190 ou DM 50 (frais d'envoi inclus)

Le premier et le seul livre sur ce sujet - contient des centaines des pages exemplaires tout neuf! Le résultat de centaines d'heures de travail, de milliers de feuilles de papier et d'un compte de téléphone astronomique, cette nouvelle édition vous propose les divers aspects de l'Internet pour les radioamateurs et les écouteurs internationaux. Voilà le tour d'horizon des possibilités fascinantes du cyberspace! Ce livre vous épargne la perte considérable de temps pour trouver les sources d'information superbes dans le cyberspace... et il payera dans peu de temps pour les taxes téléphoniques épargnées!

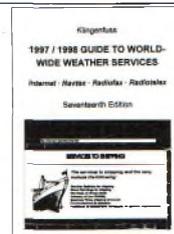


1997/1998 REPERTOIRE DES SERVICES METEOROLOGIQUES

Internet · Navtex · Radiofax · Radiotelex!

432 pages · FF 220 ou DM 60 (frais d'envoi inclus)

Tandis que beaucoup de services radiofax et radiotélex continuent à émettre sur ondes courtes, la première source d'information météorologique mondiale de nos jours est l'Internet fascinante. Ce livre-guide volumineux contient les services du monde entier. C'est donc le manuel le plus avantageux et le plus actuel sur les dernières données météorologiques!



SHORTWAVE COMMUNICATION RECEIVERS 1945-1996

plus de 500 récepteurs OC - passés et présents!

351 pages · FF 290 ou DM 80 (frais d'envoi inclus)

Dans ce tome massif au format A4, l'auteur-expert Fred Osterman, Président de Universal Radio en Amérique, traite pas moins de 566 récepteurs de communication! Complet avec des images, le livre contient des informations précises sur les caractéristiques, la performance, le prix et les spécifications des récepteurs anciens et modernes. Contient en fait - de Allied à Yaesu - tout ce que a jamais été, ou ce qu'est à présent, au marché en Amérique ou en Europe, ainsi que pas mal de modèles exotiques!



Plus: 1997 Répertoire des Stations Professionnelles = FF 290. 1997 Répertoire des Stations OC = FF 190. 1997 Super Liste de Fréquence sur CD-ROM = FF 220. Radio Data Code Manual = FF 260. Double CD des Types de Modulation = FF 360 (K7 FF 220). Des offres spéciales sont disponibles! En outre veuillez voir nos volumineuses pages Internet World Wide Web pour des pages exemplaires et des screenshots en couleur! Nous acceptons les chèques Français ainsi que les cartes de crédit Visa, American Express, Eurocard et Mastercard. CCP Stuttgart 2093 75-709. Catalogue et réductions pour les revendeurs sur demande. Merci d'adresser vos commandes à ☺

Klingenfuss Publications · Hagenloher Str. 14 · D-72070 Tuebingen · Allemagne
Fax 0049 7071 600849 · Tél. 0049 7071 62830 · E-Mail klingenfuss@compuserve.com
Internet <http://ourworld.compuserve.com/homepages/Klingenfuss/>

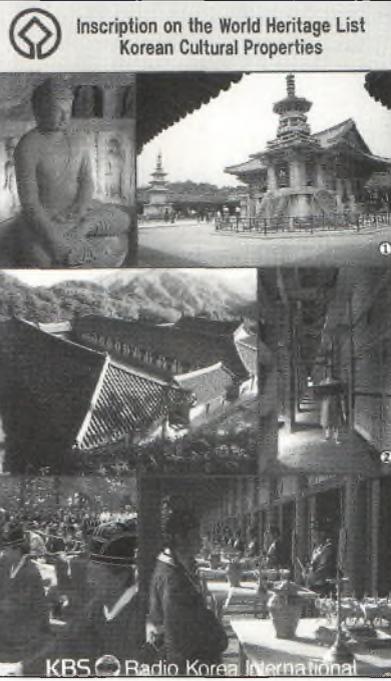
contribuent régulièrement à la mise à jour de cette grille.

Challenge SWL

Le Challenge SWL 1997 n'est pas encore fini, puisqu'il reste encore la partie CW qui aura lieu les 29 et 30 novembre. Le règlement est le même pour les deux parties du concours. A préciser aussi, un certain nombre de lots seront offerts

aux meilleurs écouteurs français, grâce notamment aux sponsors des deux épreuves : **French Contest Club, LNDX, CQ, JJD Communication, ICOM, Klingenfuss** et les éditions **Technip**. Un grand merci à eux pour leur contribution à l'encouragement des écouteurs français dans les contests.

73, Franck, F-14368



Émissions de Radiodiffusion en Français

Heure UTC	Station	Fréquences en kHz			
0000-0100	WRNO Worldwide	7355	1800-1900	V. of Russia	7440, 9630, 9710, 9890, 12070, 15385, 17875
0215-0300	TWR—Monaco	216	1800-1900	WYFR Family Radio	15600, 17750, 21525
0300-0400	Radio France Int.	5990, 6045, 7280	1800-1900	R. Exterior de Esp.	6125
0330-0900	Abkhaz Radio	9495	1830-1845	Swiss Radio Int.	6165, 9905
0400-0445	Swiss Radio Int.	6165, 9535	1830-1930	R. Tehran	7260, 9022
0400-0450	Radio Pyongyang	11740, 13790	1830-1930	China Radio Int.	4020, 7335, 7350, 7700, 7800, 15100
0430-0530	WRNO Worldwide	6185	1845-1900	Swiss Radio Int.	6165
0440-0500	Radio Vatican	527, 1530, 5885, 7250	1900-2000	V. of Indonesia	9525
0500-0600	Radio France Int.	7280, 9745, 9805, 11975	1900-2000	Radio France Int.	7350, 9495, 9605, 11670, 11995
0530-0600	Radio Canada Int.	6050, 7295, 11835, 15430	1900-2000	R. Canada Int.	5995, 7235, 11700, 13650, 13670, 15150, 15325, 17820, 17870
0530-0600	Swiss Radio Int.	6165, 9535	1900-2000	R. Exterior de Esp.	6045, 6130
0530-0600	R. Canada Int.	6050, 7295, 11835, 15430	1900-2000	KBS—R. Corée	6145
0600-0615	Kol Israël	7465, 9435, 17545	1900-0100	RTM-Rabat	11920
0600-0700	Radio France Int.	6045, 7280, 9745, 9805, 11975	1900-1930	R. Romania Int.	7225, 9510
0600-0700	WYFR Family Radio	9355, 13695, 15170	1900-1950	R. Pyongyang	9325, 9975, 13785
0613-0623	R. Romania Int.	9550, 9665, 11810, 15365	1900-2000	V. of Indonesia	7125, 7225, 9525, 9675
0615-0630	Radio Vatican	527, 1530, 5885, 7250, 9645, 11740, 15595	1900-2000	V. of Russia	693, 1323, 7310, 9580, 9710, 9720, 9740, 9820, 9890, 11810, 11960, 12000, 12070, 13815
0630-0700	HCJB	9765	1900-0700	Sans indicatif	11910 (dès 1998)
0630-0700	RTT-Togo	5047	1905-2005	R. Damascus	12085, 13610
0630-0700	Swiss Radio Int.	6165, 9535	1910-1920	V. of Greece	9375
0630-0700	R. Austria Int.	6155, 13730	1930-1950	Radio Vatican	527, 1530, 4005, 5880, 7250, 9645
0645-0700	R. Finlande	558, 963, 9560, 11755	1930-1957	R. Prague	5930
0700-0725	R. Vlaanderen Int.	1512, 6035, 9925	1930-2000	R. Vlaanderen Int.	1512, 5910, 9925
0700-0900	Swiss Radio Int.	6165	1930-2000	HCJB	12025, 15550
0800-0827	R. Prague	9505, 11600	1930-2000	V. of Vietnam	9840, 12020, 15010
0800-0830	La Voix de l'Arménie	15270	1930-2030	China Radio Int.	4020, 7335, 7350, 7800
0800-0830	IRRS-UNESCO	7125	1930-2030	R. Pakistan	9400, 11570
0800-0900	Radio France Int.	9805, 11670, 11975, 15155, 15195	1945-2000	R. Finlande	6120, 9855
0830-0900	IRRS-UN Radio	7125	1945-2030	All India Radio	9910, 13732
0930-1000	NHK-Radio Japon	9600, 17815	2000-2025	R. Moldova Int.	7500
1000-1100	Radio France Int.	9805, 11670, 15155, 15195	2000-2030	V. de la Méditerranée	7390, 7440
1000-1100	Radio Bulgarie	11605, 13630	2000-2100	Radio France Int.	5915, 7350, 9495, 9605
1010-1020	Radio Vatican	527, 1530, 5885, 9645, 11740, 15595, 17550	2000-2100	R. Habana Cuba	13715, 13725
1030-1050	Radio Vatican	11740	2000-2100	R. Romania Int.	5990, 7105, 7195, 9510
1100-1130	Swiss Radio Int.	6165, 9535	2000-2100	V. of Free China	9610, 9985
1100-1200	Radio France Int.	6175, 9805, 11670, 15155, 15195	2000-2100	V. of Russia	693, 1323, 7310, 9580, 9710, 9720, 9740, 9820, 11810, 12000
1100-1400	RTM-Rabat	17815	2000-2100	WYFR Family Radio	17750
1130-1200	R. Austria Int.	6155, 13730	2000-2100	RAE	15345
1130-1220	R. Romania Int.	11775, 11810, 15365, 15390	2000-2100	Radio Bulgarie	9700, 11700
1300-1330	AWR-Forli	7135	2000-2115	R. Le Caire	9900
1300-1330	V. of Laos	7145	2000-2200	V. of Russia	12070, 13815, 15340, 17875
1300-1400	Radio France Int.	9805, 11670, 11995, 15195	2015-2030	R. Thaïlande	9555, 9655, 11905
1400-1500	Radio France Int.	9805, 11995, 15195	2030-2050	Vatican Radio	527, 1530, 4005, 5880
1400-1500	R. Canada Int.	11935, 15305, 15325, 17820, 17895	2030-2050	Kol Israël	7465, 9435, 11605
1400-1700	RTM-Rabat	17595	2030-2100	R. Austria Int.	5945, 6155
1430-1457	R. Prague	5930	2030-2100	R. Slovakia Int.	5915, 6055, 7345
1500-1600	Radio France Int.	9805, 11995, 15195	2030-2100	AWR-Rim. Sobota	11610
1530-1555	RAI, Rome	5990, 7290, 9755	2030-2100	R. Portugal	7110, 9780, 9815
1600-1615	Radio Vatican	527, 1530, 5880, 7250, 9645, 11810	2030-2100	China Radio Int.	3985
1600-1630	R. Yugoslavia	9620, 11800	2030-2130	V. of Turkey	7150
1600-1650	R. Pyongyang	6575, 9345, 9375	2100-2125	R. Moldova Int.	7520
1600-1700	Radio France Int.	11995	2100-2130	Radio France Int.	5900, 7350, 9805
1600-1700	V. of Russia	6100, 7400	2100-2130	V. of Armenia	9965
1630-1655	RAI, Rome	5990, 7290, 9755	2100-2130	V. of Vietnam	9840, 12020, 15010
1630-1700	R. Romania Int.	9625, 11810	2100-2200	KBS-R. Corée	9870
1650-1800	R. Algiers	252, 15160	2100-2200	R. Algiers	252, 11715
1700-1730	R. Yugoslavia	6100, 15175	2100-2200	R. Pyongyang	6576, 9345, 9375
1700-1800	Radio France Int.	1278, 9805, 11670, 11995	2130-2200	Radio France Int.	5915
1700-1800	KBS-R. Corée	7275, 9515, 9870	2130-2200	R. Canada Int.	5995, 7235, 11690, 13650, 13670, 17820
1700-1800	R. Algiers	252, 11715, 15160	2130-2200	R. Habana-Cuba	13715, 13725
1700-1800	Radio Bulgarie	9700, 11720	2130-2200	R. Yugoslavia	6100
1700-1800	R. Slovakia Int.	5915, 6055, 7345	2200-2230	Radio Bagdad	11785
1700-1800	R. Omdurman	9025	2230-2300	R. Austria	5945, 6155
1700-1800	V. of Russia	6100, 7105, 7215, 7280, 7400	2230-2300	R. Vlaanderen Int.	1512, 5900
1700-1900	RTM-Rabat	17815	2300-2400	R. Habana Cuba	6180, 9830
1730-1757	R. Prague	5835	2330-2345	WINB	15145
1730-1800	R. Austria Int.	6155, 13370	2330-2345	R. Finlande	558
1730-1900	R. Tirana	1458, 7295, 9570			
1800-1900	Radio France Int.	13770			

TRAFIC AVEC & DEPUIS LES ÎLES

Le Diplôme des Îles Françaises d'Outremer



Le DIFO est sponsorisé par le *Lyon DX Gang*. Il a été créé pour encourager et récompenser le trafic amateur avec les îles françaises d'outremer. Il est accessible aux amateurs émetteurs comme aux SWL. Tous les contacts effectués après le 1er janvier 1980 sont valables. Le diplôme est attribué en trois classes : Mixte, Phone ou CW. Seules les bandes HF comprises entre 10 et 160 mètres sont valables. Le diplôme de base peut être obtenu pour 10 îles d'outremer (référéncées en annexe ci-après). Des endossements sont attribués par groupes de 5 îles, puis par groupes de 10 après l'obtention de la plaque. Tous les contacts doivent avoir été effectués depuis le même pays, à l'exception des expéditions DIFO dont les opérateurs pourront prendre l'île activée à leur compte. Les cartes QSL confirmant les liaisons doivent être en possession du postulant. Des photocopies

des cartes sont exigées. Les originaux pourront être demandés en cas de doute. Les formulaires de demande sont disponibles auprès du diplôme manager : Joël Suc, F5JJW, La Grange, 69440 Taluyers. Le prix du diplôme de base est fixé à 60 FF ou \$12.00. Les endossements sont disponibles au prix de 20 FF ou \$4.00 (ajouter 10 FF ou \$2.00 pour le port). Le niveau «Top of Honor Roll» est récompensé par une plaque gratuite à condition d'avoir confirmé 50 îles d'outremer. Il faut en outre avoir obtenu chacun des endossements récompensant 15, 20, 25, 30, 35, 40 et 45 îles en plus du diplôme de base. Les références des îles du programme DIFO sont constituées du préfixe UIT suivi d'un numéro de série (ex. Clipperton = FO-001). Est considérée comme valide toute île entourée d'eau salée appartenant à la France et située en dehors de l'Europe. Le diplôme manager est seul autorisé à donner de nouvelles références et les demandes doivent lui être adressées directement.

Dans ce cas, l'île doit avoir un nom officiel et un préfixe UIT du territoire français où elle se trouve. Les cartes QSL doivent clairement mentionner le nom de l'île. A défaut, ladite carte sera considérée comme provenant de l'île principal de l'archipel.

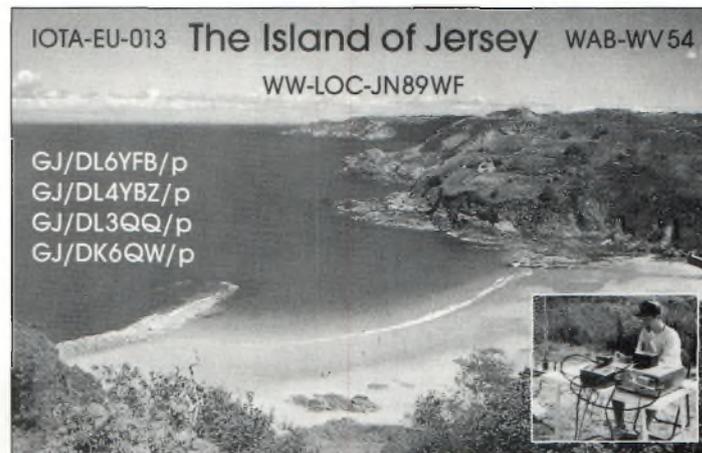
TM5FAR— LH152

L'îlot du phare de la Fourmigue se situe dans la baie de Bandol, entre le port et l'île de Bendor. Phare-balise d'environ 20 m², l'îlot est à une altitude de 1,20 m, la hauteur du phare est de 15 mètres et se trouve à 300 m de la côte, en JN23VC. Sa référence WLH est LH-152.

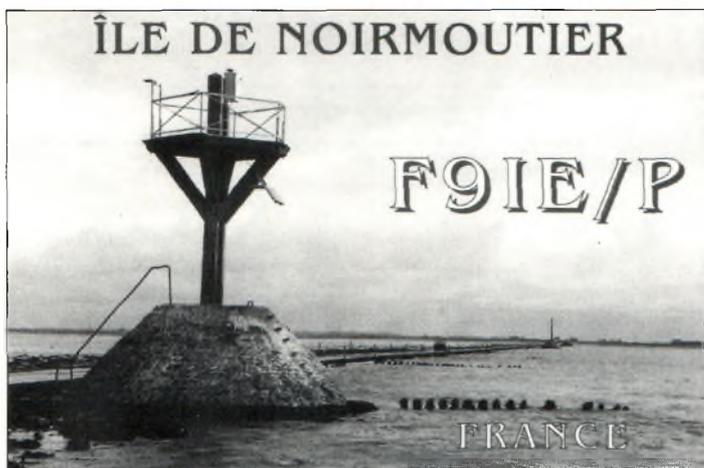
C'est le mercredi en fin d'après-midi, par 30 degrés, que j'ai pu transporter tout le matériel, faire des trous pour pouvoir fixer notre abri, attacher le tipi et les antennes contre le phare. Je déploie la banderole du REF 83 contre le phare et affiche surtout une petite lettre explicative pour les curieux. C'est avec confiance que je laisse tout le matériel jusqu'au vendredi soir. Les

jours suivants, c'est la malchance car la météo annonce une mer forte, mistral violent. Je n'ai pas de chance car la mauvaise météo me suis lors de mes activités TM5BD, TM5TON, TM5BEN, TM5R, TM5T, TM5FAR, les journées champêtres ; j'ai toujours un temps déplorable, HI ! La météo annonce la fin de la perturbation que dans la nuit du samedi. Le dimanche matin à 5 heures, je prends ma caisse à matériel et je tente l'approche du phare. Impossible. La mer est trop forte pour mon canoë. Je retourne à terre et fais appel aux pompiers. Vers 7 heures, arrive Éric, F4AAG. Nous sommes transportés sur le phare à l'aide du Zodiac des pompiers. Je fais suivre mon canoë car s'il faut retourner à terre, on aura un moyen de transport. Dans un temps record, toutes les antennes sont montées ainsi que le tipi. Après vérification du bon fonctionnement des antennes, les premiers QSO peuvent se faire.

Matériel utilisé pour cette expédition : Yaesu FT-480R



*Champ Guillaume,
19410 Perpezac-le-Noir.
PR : F5MIW@F1HAQ.FALI.FRA.EU



pour le 144 MHz avec antenne «J» ; Yaesu FT-757GX, FC700, antennes 10, 15 et 20 m, dipôle rotatif 17 m, dipôle rotatif 12 m, dipôle rotatif 40/80 m, dipôle filaire 2 x 20 m, le tout alimenté par une batterie de 80A et un mini groupe de construction OM. La propagation fut médiocre.

Une QSL spéciale a été éditée pour ce phare (QSL Manager F5PVX) disponible via

bureau ou à l'adresse : B.P. 04, 83150 Bandol.

Nous remercions les sapeurs pompiers pour le transport, le REF 83, la DDE Maritime, F1CH pour les photos et bien sûr La Route des Vins pour la réalisation de la carte QSL.

Michel, F5PVX

Infos en vrac

K8DD, AC8W et N8KR se-
ront **C6A/** du 25 novembre
au 1er décembre. Ils partici-

Diplôme des Îles Françaises d'Outremer

DIFO	IOTA	Nom	Saint-Barthélémy	FH-008	AF-027	Tsanga		
Îles de l'Atlantique			FJ-001 NA-146 St. Barthélémy	FH-009	AF-027	Bouzi		
Guadeloupe			FJ-002 NA-146 Cocos	FH-010	AF-027	Boue		
FG-001	NA-102	Guadeloupe (Grande-Terre)	FJ-003 NA-146 Fourchue	FH-011	AF-027	Pingoi		
FG-002	NA-114	Cabrit (îlet a) Saintes	FJ-004 NA-146 Rocher du Bœuf	FH-012	AF-027	Pouhou		
FG-003	NA-102	Cahouhanne (îlet a)	FJ-005 NA-146 Pain de Sucre	FH-013	AF-027	Bandrele		
FG-004	NA-102	Désirade (la)	FJ-006 NA-146 Les Baleines	FH-014	AF-027	Bambo		
FG-005	NA-102	Fajout (îlet a)	FJ-007 NA-146 Pointe	FH-015	AF-027	De Sable		
FG-006	NA-102	Goyaves (îlet a)	FJ-008 NA-146 A vent	FH-016	AF-027	Bouini		
FG-007	NA-114	Grand îlet (Saintes)	FJ-009 NA-146 Boulanger	FH-017	AF-027	Caroni		
FG-008	NA-102	Marie Galante	FJ-010 NA-146 Chevreau	FH-018	AF-027	Sada		
FG-009	NA-102	Petite Terre (île de la)	FJ-011 NA-146 Fregate	FH-019	AF-027	Songoma		
FG-010	NA-114	Terre de Bas (Saintes)	FJ-012 NA-146 Tocverts	Réunion				
FG-011	NA-114	Terre de Haut (Saintes)	FJ-013 NA-146 Grenadies	FR-001	AF-016	Réunion		
FG-012	NA-114	Le Pate	FJ-014 NA-146 Tortue	FR-002	AF-034	Bassas da India (avant le 04/06/94)		
FG-013	NA-114	La Coche	Saint-Pierre-et-Miquelon			FR-003	AF-009	Europa
FG-014	NA-114	La Redonde	FP-001 NA-032 St. Pierre	FR-004	AF-011	Glorieuses		
FG-015	NA-114	Les Augustins	FP-002 NA-032 Miquelon	FR-005	AF-012	Juan de Nova		
FG-016	NA-102	Gosier (îlet du)	FP-003 NA-032 Rocher d'Est	FR-006	AF-031	Tromelin		
FG-017	NA-102	Pigeon (réserve naturelle)	FP-004 NA-032 Grand Colombier	FR-007	AF-011	Du Lys		
FG-018	NA-102	De Carenage	FP-005 NA-032 Vainqueurs	FR-008	AF-011	Roches Vertes		
FG-019	NA-102	Guadeloupe (Basse-Terre)	FP-006 NA-032 Aux Marins	Terres Australes et Antarctiques				
Martinique			Guyane Française			FT-001	AF-002	Amsterdam
FM-001	NA-107	Martinique	FY-001 SA-020 Diable (Salut)	FT-002	AF-008	Aride (Crozet)		
FM-002	NA-107	Cabrits	FY-002 — L'enfant perdu (phare)	FT-003	AF-008	Est (Crozet)		
FM-003	NA-107	Caravelle (Rocher de la)	FY-003 — Le Malingre	FT-004	AF-048	Foch (Kerguelen)		
FM-004	NA-107	Diamant (Rocher du)	FY-004 — Les Mamelles (1)	FT-005	AF-048	Howe (Kerguelen)		
FM-005	NA-107	Ramville (îlet)	FY-005 — Les Mamelles (2)	FT-006	AN-017	Petrels (Base Dumont d'Urville)		
Saint-Martin			FY-006 — La Mère (habitée par un gardien)	FT-007	AF-008	Pingouins (Crozet)		
FS-001	NA-105	St. Martin	FY-007 — Le Connetable	FT-008	AF-008	Cochons (Crozet)		
FS-002	NA-199	Tintamarre	FY-008 SA-020 Royale (Salut)	FT-009	AF-008	Possession (Crozet)		
FS-003	NA-199	Sable	FY-009 SA-020 St. Joseph (Salut)	FT-010	AF-002	St. Paul		
FS-004	NA-105	Rocher Créole	FY-010 — Le Père	FT-011	AF-048	Kerguelen		
FS-005	NA-105	Pinel (îlet)	Afrique			FT-012	AF-002	Du milieu (îlet) St. Paul
FS-006	NA-105	Caye verte	Mayotte			FT-013	AF-002	Du nord (îlet) St. Paul
FS-007	NA-105	Embouchure	FH-001 AF-027 Grande Terre	FT-014	AF-002	La Quille St. Paul		
			FH-002 AF-027 Petite Terre	FT-015	AF-002	Chausse des Phoques (2 îles)		
			FH-003 AF-027 Zamboro	FT-016	AF-002	Rocher Ouest		
			FH-004 AF-027 Malandza	FT-017	AF-002	Les Deux Frères		
			FH-005 AF-027 Handrema					
			FH-006 AF-027 Verte					
			FH-007 AF-027 Des Quatre Frères					

peront au CQWW CW en multi-single avec le call **C6A/K8DD**. QSL via home call.

A cause de problèmes techniques, l'expédition **CY9DX** à St. Paul (23 oct.-2 nov.) n'aura pas lieu comme prévu. L'activité est remplacée par une expédition à Sable d'où les opérateurs signeront **CYØDX**.

DL2RVL, **DL2RNS** et **DL2VFR** seront actifs sur toutes les bandes, principalement en CW depuis Hiddensee Island (EU-057, DIA O-005) entre les 6 et 9 décembre. QSL via home-call.

Steve, **G4UOL** sera actif sur 160, 80, 40, 30, 20, 17 et 15 mètres CW avec l'indicatif **GD4UOL** depuis l'île de Man (EU-116) entre le 21 novembre et le 6 décembre. QSL via buro.

Math, **JW5NM**, est à Svalbard au moins jusqu'à l'été prochain. Il compte participer activement aux deux parties du CQWW DX Contest.

Terje, **LA3EX/JX3EX**, est à Jan Mayen (EU-022) depuis le 10 octobre. Il compte y rester jusqu'en mars ou avril. QSL via Terje Berg, 8099 Jan Mayen, Norvège.

Hector, **LU6UO**, Ernie, **LU4AXV**, et deux autres opérateurs seront QRV en CW depuis **LU1ZC** (WABA LU-04) sur Deception Island entre décembre et février.

Jose, **CT1BOH**, participera aux deux parties du CQWW DX Contest depuis Aruba (NA-036) d'où il signera **P4ØE**. Il compte être actif environ une semaine avant chaque épreuve. QSL via **CT1AHU**.



Stan, **SP3BGD**, est en route pour King George Island, South Shetland (AN-010), où se trouve la base Antarctique Henryk Arctowski (WABA SP-01). Stan sera actif depuis le radio-club **HFØPOL**.

Preben, **OH5AAH**, signera **TF/OZ5IPA** entre le 26 oc-

tobre et le 10 novembre. QSL directe à **OH5AAH**. Le radio-club **R1ANF** est actif depuis Bellingshausen Base (WABA UA-04) sur l'île King George (AN-010). QSL via **DL5EBE**.

73, Joël, **F5MIW**

Ham Radio ClipArt™

673

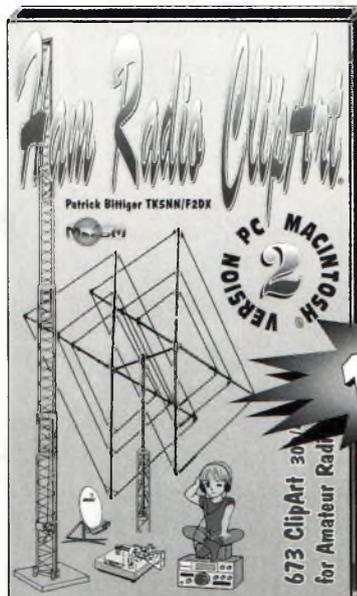
dessins radioamateur
par **TK5NN (F2DX)**

UTILISATION ILLIMITÉE ! • Cartes QSL • papier à entête • fax • rapports • mémos • affiches • brochures • bulletins • revues • programmes etc • les 673 dessins (clip-art) ont une résolution comprise entre 300 et 400 dpi qui convient parfaitement aux imprimantes jet d'encre, laser et matricielles. Import direct dans la plupart des programmes de dessins, PAO ou traitement de texte avec lesquels ils peuvent être réduits, agrandis ou déformés à volonté.

THEMES VARIÉS ! • dessins humoristiques • symboles OM • modèles pour cartes QSL • matériel OM (stations - transceivers - micros - casques - manipulateurs - rty - satellites - antennes décimétriques, VHF, UHF, satellite - rotors - pylônes) • bricolage (prises coax - connecteurs - fers à souder - établis - cosses - composants etc.) • expressions texte • 130 sigles d'associations et de clubs • 165 symboles logiques, électroniques et électriques.

FACILE À UTILISER ! • 5 disquettes 3.5" FD/HD • Programmes d'installation • Catalogue informatique avec numérotation par thème et possibilité d'impression • Programme de conversion pour transformer facilement un dessin TIF (PC) ou PICT (Mac) en une trentaine d'autres formats (GIF, BMP, PCX...) • Programme de visualisation des dessins ou du catalogue (version DOS, Windows ou Mac)

UNE RÉFÉRENCE ! • Le Volume 1 (273 clip-art) a été utilisé avec succès depuis 1992 par des radioamateurs du monde entier, des imprimeurs de QSL, des éditeurs de magazines ou de bulletins associatifs... • MacOM vous assure d'une garantie et d'un support technique d'un an pour éviter toute mauvaise surprise.



NOUVEAU

**Version 2
pour PC
ou MAC**

199 F

* soit 0,29 F
le clip-art !

Réf. HRCA-PC
pour PC & compatible
Réf. HRCA-MAC
pour Macintosh®

Nom :

Prénom :

Adresse :

.....

.....

CP :

Ville :

JE COMMANDE



..... pack(s) réf. HRCA-PC
x 199 F = F

..... pack(s) réf. HRCA-MAC
x 199 F = F

Frais d'envoi recommandé
(obligatoire) = 40,00 F

Soit un total de F

Ci-joint un chèque à l'ordre de
PROCOM Editions - BP 76
19002 Tulle cedex

Un QSO avec...

Yann, F5NBU

Il est jeune et peu de radio-amateurs connaissent son indicatif. Pourtant, il n'est pas inactif et fait partie d'une équipe remuante. On le voit au C.DX.C, dans les expositions et bien sûr sur les ondes, cela va de soi.

CQ : Yann, depuis quand es-tu radioamateur ?

F5NBU : Je suis licencié depuis tout juste dix ans. Mon premier QSO remonte à octobre 1987. J'ai eu ma licence à la deuxième tentative après avoir échoué une première fois à la partie technique. Un manque de préparation qui ne m'a pas découragé et m'a permis de me représenter moins stressé.

CQ : Comment as-tu préparé la licence ?

F5NBU : J'ai préparé la licence seul avec le Minitel (3614 AMAT) comme support, les cassettes du REF pour la télégraphie et les conseils des OM du radio-club F5KKD. Nous étions un groupe de copains issus du 27 MHz, motivés pour devenir radioamateur. Malgré des moments de découragement et à force de persévérance, j'ai pu réaliser un rêve : être radioamateur.

CQ : Quel a été le point le plus difficile pour toi ?

F5NBU : Sans aucune hésitation, le point le plus difficile c'était la télégraphie. Même encore maintenant, je suis loin d'être un champion de la «pioche» et, de plus, je n'y trouve pas de plaisir !



F5NBU aux commandes de sa station en région parisienne.

CQ : Quelles furent tes activités de début ?

F5NBU : Je me suis tout de suite tourné sur le trafic DX en SSB et RTTY malgré de petits moyens à mes débuts. J'ai pris le virus. Attendre des heures pour passer le fameux «59». En 10 ans de temps, avec des hauts et des bas et des périodes d'inactivité (la radio n'étant qu'une passion), j'ai tout de même réalisé 15 000 QSO et totalise aujourd'hui 327 pays

DXCC, le 5BDXCC, le 5BDDFM, etc.

CQ : Et les concours ?

F5NBU : Oui, je participe à des concours. Ma première participation aux concours internationaux fut une activité chez F6CTT avec l'indicatif TM7C au CQWW RTTY 1993 en multi-single. J'ai fait 1er européen et 2ème mondial. Pas mal pour une première fois ! J'ai également participé

à de nombreuses Coupes du REF depuis le radio-club F5KKD, dont un classement mémorable en 1989 en SSB : 1er de la catégorie radio-clubs ! Depuis, je me suis essayé dans la catégorie mono-opérateur : en 1994, au CQWW SSB avec l'indicatif TM4T, en monobande 40 mètres («TM Forty»), je me suis classé 1er français de ma catégorie ; en 1995, au CQWW SSB en monobande 80 mètres. Je me suis aussi classé 1er français de ma catégorie et 2ème record de France.

Les activités mono-opérateur sont différentes des activités de groupe et je conseille aux novices de participer à des activités de groupe car elles sont beaucoup plus enrichissantes, en enseignement, et aussi tellement plus sympas.

CQ : Quel matériel utilises-tu ?

F5NBU : J'utilise du matériel commercial. Aucune fabrication personnelle hormis une interface SSTV, HI ! J'utilise une beam 6 éléments pour le 14, 21 et 28 MHz, avec un coupleur pour le 18/24,5 MHz et un dipôle en V-inversé pour le 3,5/7 MHz.

Le transceiver est un FT-1000MP avec un linéaire quand le besoin s'en fait sentir. Je trafique en RTTY avec un TONO 5000-E. Un ordinateur pour la gestion du log et le Packet-Cluster.

CQ : Tu animes le radio-club F5KEF. Parles-nous un peu de ce club, de son matériel, de ses ambitions...

F5NBU : Oui, effectivement, je suis le responsable du radio-club de Tremblay, F5KEF, dont la situation géographique est idéale pour notre activité. Nous sommes au dernier étage d'un immeuble de dix étages avec toute la terrasse pour nos antennes. Sur le premier pylône, nous avons une 7 éléments 14/21/28 et une 2 éléments 7 MHz plus un dipôle 2 x 20 m pour le 3.5 MHz. Sur le deuxième pylône, les antennes pour les VHF, UHF, SHF et 10 GHz.

Nous n'avons malheureusement pas la structure suffisante pour former de nouveaux OM. Par contre, nous sommes disponibles pour les aider, les conseiller pour l'obtention de la licence.

Cette année, nous avons quand même deux nouveaux licenciés, un F4 et un F5, purs produits du club.

Notre but premier est de susciter la passion du trafic amateur dans tous les modes et bandes. Nous sommes actifs tous les vendredis soirs, soit en SSB, CW et RTTY ou alors dernièrement en télévision amateur 10 GHz. Nous mettons à la disposition de nos membres une station performante et riche en diversité.

L'ambition du club est d'être reconnu pour la qualité de son trafic et sa présence sur l'air. Et qui sait, un jour, figurer en haut du tableau du CQWW ou de la Coupe du REF...

CQ : Participes-tu à la vie associative, aux réunions ?

F5NBU : Oui, par le passé, j'ai participé à la vie associative du REF 93 où j'ai occupé le poste de vice-président. Depuis, je me suis recentré sur mon activité favorite : le DX. Je participe régulièrement aux conventions du C.DX.C où l'ambiance est géniale et c'est l'occasion de rencontrer les autres passionnés de DX.

CQ : Quels sont tes prochains objectifs ?

F5NBU : Ils sont multiples. A savoir, boucler mon DXCC et obtenir le 5BWAZ. Ces deux choses vont bien me motiver pour les 10 ans à venir. Je souhaite également, au sein du radio-club F5KEF, mettre en place une équipe motivée pour participer aux différents concours internationaux.

CQ : Comme chaque fois dans CQ, parles-nous de ton plus mauvais souvenir :

F5NBU : Mauvais souvenir ? Je n'en ai pas ! Ma mémoire est très sélective et ne filtre que les bons moments !

CQ : Et du meilleur...

F5NBU : Mon meilleur souvenir remonte à août 1996, lors de l'expédition AH4/AHØW. J'avais pour objectif de réaliser le QSO avec cette contrée DXCC très recherchée et qui me manquait. Après avoir collecté les infos sur cette expé, je décidais de lancer appel sur la fréquence de l'expédition :



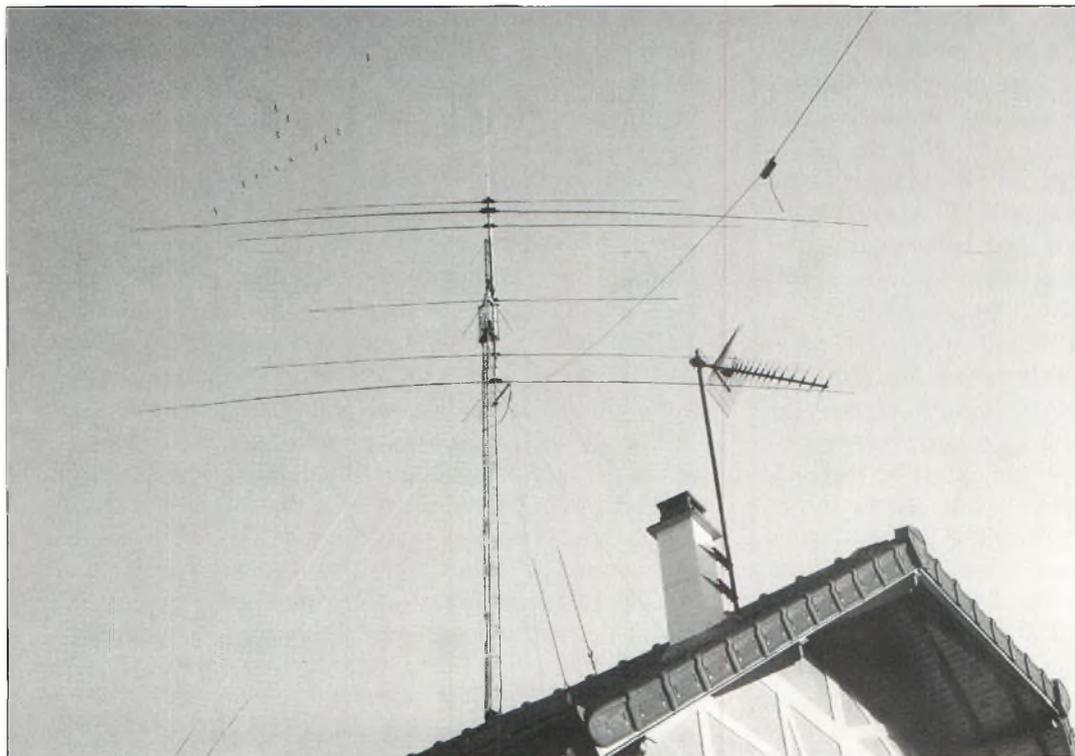
La carte QSL que de nombreux DX'eurs du monde ont reçu.

14 085 RTTY. La propagation était favorable ce matin-là avec le Pacifique, un KH6 quelques kilos plus haut appelait CQ.

Mes appels furent sans réponse, mais la patience étant une règle en DX, j'insistais. Quelques minutes plus tard, je reçois un Talk sur le Packet-Cluster de F6GCP qui m'avait entendu appeler CQ et qui m'a dit «tu crois encore au Père Noël Yann, le AH4/AHØW ne va pas te répondre !» Je lui ré-

ponds : «et pourquoi pas ?»... Encore quelques CQ DX et voilà... le gros poisson est venu à moi : «F5NBU de AH4/AHØW you are 599». Après avoir fait un QSO classique, je laisse la QRG aux copains et F6GCP est l'heureux deuxième dans le log ce matin-là !

Merci Yann.



Les antennes de F5NBU (Photos : F1LGC).

FORMATION AU-DELÀ DE L'EXAMEN

Quel(s) appareil(s) pour quelle(s) mesure(s) ?



Un simple multimètre peut rendre bien des services dans une station radioamateur. Les modèles à aiguille sont les moins chers.

simple multimètre, un ROS-mètre, un wattmètre et, éventuellement, un petit mesureur de champs extrêmement simplifié.

Le multimètre

Cet appareil existe sous plusieurs formes, du modèle simple vers l'ultra-sophisticqué, à aiguille ou à affichage digital.

C'est l'appareil de base dans une station.

Votre transceiver ne s'allume plus, que faire ? C'est mon poste qui est en panne ou bien son alimentation ? Allez-vous pouvoir donner une réponse ?

Il arrive souvent que certains essayent leurs alimentations avec des ampoules 12 V ; pourquoi pas ? Mais ce n'est pas non plus la meilleure méthode. Dans le cas cité plus haut, il suffit de prendre son multimètre et de mesurer la tension délivrée sur les plots de sortie. Deux cas se présentent alors : le 12 V est bel et bien présent et dans ce cas il faut voir du côté du transceiver ; il n'y a pas de tension et là c'est l'alimentation qui est en cause. En 5 minutes sans s'énerver vous avez déjà isolé l'élément qui pose problème. D'ores et déjà, vous connaissez la panne, à partir de quoi

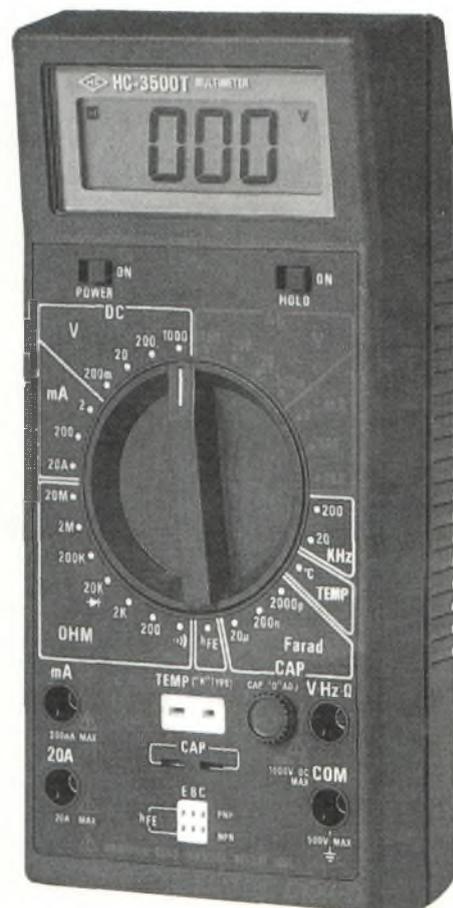
vous contrôlerez la validité du fusible. Vous pouvez faire cette manipulation visuellement avec des fusibles classiques. Si c'est un fusible rempli de sable, il est impossible de savoir s'il est bon ou claqué. C'est ici qu'intervient le testeur de continuité de votre multimètre.

Un autre exemple d'utilisation du testeur de continuité : le contrôle de vos câbles coaxiaux. C'est assez rare mais cela arrive de temps en temps, particulièrement avec les câbles de 6 mm de diamètre. Comment savoir s'il est en court-circuit ou si son âme est coupée ? Vous réussirez à le déterminer avec le testeur de continuité et ce en moins de temps qu'il ne faut pour le dire.

Les multimètres disposent également d'une fonction ampèremètre. Celle-ci est très utile pour mesurer la consommation de courant de son installation. On sait que le courant consommé par un émetteur reste proportionnel à la puissance délivrée sur l'antenne. N'est-ce pas déjà une bonne indication sur la puissance de son émetteur ? Si vous multipliez 0,4 fois la tension par le courant, vous obtenez à quelques pour-cent près la puissance de sortie de votre émetteur. Le facteur 0,4 correspond au rendement moyen des émetteurs commerciaux. Un poste VHF qui con-

somme un courant de 833 mA dissipe une puissance de 10 watts sous 12 volts. Si vous vous équipez d'un wattmètre HF, vous aurez le plaisir de constater qu'à la sortie vous obtenez bel et bien une puissance délivrée à l'antenne d'environ 4 watts. C'est pas un «truc» génial le multimètre ?

Cet accessoire est le complément indispensable de l'OM sérieux, au même titre que le fameux ROS-mètre. D'autres applications sont envisageables avec le multimètre mais elles pourraient dépasser le cadre de cet article. Pour n'en citer que quelques-unes, on peut utiliser cet instrument comme affichage des valeurs en provenance



Le multimètre à affichage digital remplace peu à peu les appareils à cadran mobile (aiguille).



Un fréquencemètre professionnel n'est pas obligatoire, mais l'appareil doit être stable et doit pouvoir mesurer sur une large gamme de fréquences.

d'interfaces diverses et variées comme des adaptateurs pour la mesure des puissances et du ROS, mesure du coefficient de vélocité d'un coaxial, mesureur de champs, etc.

Dans ces derniers cas, le multimètre est employé en tant que galvanomètre.

Le ROS-mètre

Lui, on le retrouve partout, aussi bien à la station que dans la voiture. C'est son affichage qui fait cauchemarder et neurasthénise la plupart des débutants. Son intérêt semble si évident qu'il a du mal à justifier sa place dans cet exposé. Tout OM en a au moins un, d'une qualité plus ou moins douteuse, certes, mais c'est le côté rassurant qui compte. Les ROS-mètres de qualité coûtent «bonbon» et partagent le plus souvent leur cadran avec un wattmètre. Pour une utilisation en mobile, il vaut mieux employer un modèle qui ne nécessite aucun nouveau réglage quand on change de fréquence. Une version à aiguilles croisées me semble la meilleure solution dans un véhicule. En un seul coup d'œil, vous êtes informé sur le ROS et sur la puissance en-

voyée à l'antenne. A la station, n'importe quel modèle fait l'affaire. C'est un choix personnel dicté par ses goûts et surtout par ses moyens financiers.

Il y a ceux qui bidouillent...

Nous venons de voir les deux appareils de base de l'OM sérieux. Maintenant, il y a les OM qui pratiquent la réalisation de montages électroniques ou qui réalisent eux-mêmes leurs antennes. A ceux-là, il faut un équipement un peu plus complet. Un générateur de signaux et un oscilloscope seront les bienvenus, un analyseur d'antenne et un générateur deux tons sont également préconisés. La difficulté quand on réalise ses propres montages arrive au niveau de la mise au point de ceux-ci. En effet, si vous câblez un compresseur micro ou un amplificateur linéaire, qui vous dit que celui-ci va fonctionner du premier coup ? Il faut bien le mettre au point avant de le connecter à l'installation. La mise au point sérieuse ne peut passer que par l'utilisation d'appareils de mesure en rapport avec le montage.

L'oscilloscope

Le voici l'appareil de mesure le plus universel qu'il soit. Le multimètre affiche une grandeur alors que l'oscilloscope permet de la visualiser. Les modèles disponibles dans le commerce sont aussi variés que les animaux de la faune tropicale. Il en existe de toutes sortes, de l'analogique au numérique, chacun offrant un rapport performances/prix qui permet de s'adapter à chaque cas particulier. Pour certains, un modèle simple trace avec 10 ou 20 MHz de bande-passante suffira largement. Pour d'autres, il faudra choisir des versions plus sophistiquées, tout dépendant de vos compétences techniques et des montages réalisés.

L'oscilloscope utilisé seul permet de contrôler bien des événements. Que ce soit en audio ou en radio, il permet de visualiser les courbes obtenues par tel ou tel appareil électronique. Pour donner une comparaison simple, l'oscilloscope est au multimètre ce que la télévision est à la radiodiffusion, mais chacun se complète. Avec ce type d'appareil de mesure, on peut contrôler sa modulation, trouver des pannes ou réali-

ser des mises au point en très peu de temps. Avec des adaptateurs spéciaux il est le partenaire idéal pour mesurer et régler ses antennes, ajuster la bande-passante de filtres ou d'amplificateurs linéaires, contrôler les modulations, vérifier la linéarité des amplificateurs (audio ou radio), etc.

Malheureusement, les prix de vente, bien qu'ayant chuté ces dernières années, restent encore assez élevés.

Les autres appareils

Dans cette catégorie on inclut tout ce qui reste de disponible dans le commerce. Les générateurs BF ou HF, les analyseurs d'antennes, les fréquencemètres et autres mesureurs de champ plus ou moins sophistiqués. Chaque OM doit voir midi à sa porte. Ce qui est sûr à 100 pour cent, c'est que les choix seront avant tout guidés par l'intérêt global de se procurer tel ou tel appareil. Les prix font souvent obstacle à certaines velléités plus ou moins justifiées.

En attendant, pensez à tout ça et «mesurez» bien le pour et le contre d'un multimètre dans votre station. ■

73, Philippe



Un petit fréquencemètre «bon marché» suffit dans de nombreux cas. Nul besoin d'investir des sommes incroyables si votre activité principale n'est pas articulée autour des réalisations personnelles.

TRANSCIVEIRS

(01) Vends IC-735F Icom : 7 000 F + alim PS55 : 1 000 F ; Boîte accord Kenwood AT130 : 500 F ; President Lincoln : 1 200 F ; Micro SM6 : 250 F ; Antenne S2000, le tout peu servi. Tél. : 04 74 00 25 61.

(06) Vends transceiver VHF Standard C156E 144 avec antenne voiture 144-432 micro HP sous garantie état neuf : 1 200 F.

Tél. : 06 11 38 59 65, la journée ou 04 93 77 35 75, le soir.

(06) Vends portable Kenwood TH28E VHF + RX UHF bon état, prix : 1 200 F port inclus. Tél. : 04 93 24 27 24.

(06) Achète émetteur/récepteur HF Yaesu FT-One en parfait état avec boîte d'accord, 11 m et micro d'origine. Tél. : 06 09 78 20 76.

(06) Vends Kenwood TS520 très bon état : 2 800 F. Tél. : 06 11 38 59 65, la journée ou 04 93 77 35 75, le soir.

(06) Vends TS-50S : 5 000 F neuf ; 2 Galaxy Saturn 2 000 et 1 500 F. Écrire à : RL 127, BP 2076, 06102 Nice cedex 2.

(13) Vends Galaxy Pluto + CX4000 + HP29 + BV135 + DM7800 + TW232DX + alimentation 10-14A + HP1000, le tout : 3 000 F en excellent état. Tél. : 04 91 34 94 90.

(15) Vends déca Yaesu FT-77 équipé filtre CW 100 watts bon état : 3 000 F à débattre. Tél. : 04 71 63 57 52, après 19 heures.

(15) Vends station ANGR9 complète (TRX + alim + HP + micro + cordons) QSJ : 1 40 F port compris. Tél. : 04 71 63 57 52, après 19 heures.

(18) Vends RCI 2950, très peu servi (état impeccable) dans son

emballage d'origine. Prix : 1 500 F. Tél. : 02 48 26 02 70.

(19) Vends Yaesu FT-890, état neuf, micro origine : 8 500 F ; alim Haut-parleur ext. FP-707 Yaesu : 1 000 F ou 9 000 F le tout. Tél. : 05 55 28 96 10, laissez message.

(28) Recherche transceiver 144 10 W mini, FM, BLU, antenne verticale déca toute bande, boîte d'accord déca et 144, demandez Bernard. Tél. : 02 37 25 85 26.

(28) Vends cause double emploi un TRX portable ICOM : IC-T21E TX/RX : 144-146 MHz (réception de 110 à 200 MHz) RX UHF : de 330 à 900 MHz PWR : réglable de 0,1 à 6 W (sous 13,8 V) et 1,5 W avec pack batterie fonctions diverses, 100 mémoires, DTMF, CTCSS, subaudible, trafic en full ou semi-duplex, clock, timer, etc... QSJ : 1 400 F (port gratuit) l'appareil à 1 an (valeur neuf : 2 400 F). Tél. : 02 37 33 00 38, après 19 heures ou répondeur.

(28) Vends Kenwood TS-850SAT décimétrique 0 à 30 MHz, tous modes, équipé du coupleur automatique, TBE. Prix : 8 500 F. Tél. : 02 37 36 70 70

Fax : 02 37 21 94 62
GS : 06 80 11 90 16
E-mail : F5mux@wanadoo.fr.

(31) Vends Belcom LS102L 28 à 29 MHz + CB : 1 500 F ; TOS mètre/Wattmètre TM 1000 : 200 F ; Midland7001 : 1 200 F ; Ampli Speedy 100/200 W 26 à 3MHz : 300F. Tél. : 05 61 83 69 10, répondeur.

(34) Recherche épaves Kenwood TS180S ; Kenwood TH26E pour récupération platines schéma Drake TR5 alimentation Sommerkamp FT250. Tél. : 04 67 84 34 80.

(35) Vends Yaesu FT-101ZD, bon état 160, 45, 30, 20, 17, 15, 10 m, tous modes avec tous les tubes de rechange 100 W. Prix : 3000 F. Tél. : 02 99 31 07 05.

(42) A vendre : FT-415 Yaesu portable avec accu chargeur adaptateur 12 V allume cigare, facture, emballage : 1 600 F. Tél. : 04 77 71 28 03 (HR).

(44) A saisir : ICOM IC-761 tous modes + options filtres, micro ICOM, alim, boîte d'accord incorporées, excellent état. Prix : 2 000 F + PC en cadeau. Tél. : 02 40 61 44 17.

(53) Vends Alinco DR605E FM, VHF, UHF, 50 W : 3 990 F ; Vends IC02E VHF, UHF : 900 F ; Vends Yaesu FM FT727R bibande : 1 000 F. F1EXL, Frédéric Guedon. Tél. : 02 43 04 34 60.

(54) Vends Kenwood TS-530S + VFO240 + Sp230 + MC50 + boîte d'accord AT230, le tout : 5 500 F à débattre. Tél. : 03 83 56 69 01, après 18 heures.

(54) Vends Kenwood TS-870 : 16 000 F + MC60 : 700 F + SP31 500F + PS31 : 1 500 F + HS5 : 250 F le tout neuf : 18 000 F + Vectronics V300DLP : 800 F + Kenwood ; TH79 : 2 500 F. Tél. : 03 82 46 96 09.

(56) Vends ICOM 775DSP neuf + ICOM R8500 neuf FRG100. Téléphone portable : 06 11 21 75 91.

(57) Vends ou échange Kenwood TS-440 S + PS 50 + SP430 + MC80 contre Kenwood TS-450(S) uniquement, le TX à débattre. Demandez Philippe. Tél. : 03 87 9431 59.

(57) Vends Kenwood TS-570 neuf jamais servi 0 à 30 MHz, prix = 8 000 F ; Alimentation Alan 30 amp : 600 F ; Yagi XY4 : 400 F filaire 12/8 : 450 F. Tél. : 03 87 35 96 40.

(58) Vends Yaesu FT-747 GTI + boîte accord FC-700 Yaesu + micro MD1, le tout : 6 000 F, port non compris, prix à débattre. Écrire à : F1MJH, Langunier Roland, 4A rue de Sainges, 58320 Pougues les Eaux.

(60) Vends transceiver Alinco DX70 micro d'origine + micro de base Alinco EMS 14, TBE, prix : 5 000 F ; Vends transceiver ICOM IC-725 + options AM, FM, micro d'origine ICOM HM12 + micro de base Turner +3 TBE, prix : 5 000 F ou échange les 2

transceivers contre FT-990 ou TS-850SAT ou TS-940. Tél. : 03 44 83 71 56.

(62) Vends ICOM IC-202 VHF SSB-CW, 144.000 à 144.400 MHz : 1 800 F ; Kenwood TM-701E bibande VHF-UHF FM : 3 000 F. Tél. : 03 21 50 13 59.

(63) Vends TS-520S BE avec notice, micro MC-50, tubes rechange. Prix : 2 500 F, port inclus. Tél. : 04 73 96 03 92, F5IOC.

(67) Vends transceiver Dual Band 144/432 portable Alinco DJ-580 état neuf, QSJ : 2 000 F à débattre. Tél. : 03 88 93 52 43, F6GQK.

(67) Vends IC-706 neuf, toutes options + AT 180, filtre CW, 500 Hz, UT102, supports, câbles départ : 10 000 F port en sus. Tél. : 03 88 95 96 83.

(68) Vends Kenwood TS-850SAT comme neuf avec micro MC43S pour 11 000 F. F6AVS. Tél. : 03 89 49 34 22.

(69) Vends TRX déca TS-120S, 100 W, trans-alim, micro, schéma, emballage, état origine, TRX VHF FM 10 W, FT-227, alim 220-12 TBE, schéma, caméra surv. NB. Tél. : 04 78 40 41 52.

(74) Vends Kenwood TS-450SAT + alim Daiwa 40A ventilée, prix : 9 000 F. Tél. : 06 81 13 96 58.

(74) Vends déca ICOM IC-725 bon état équipé AM FM + filtre CW : 3 500 F ; 1 PK 232 MBX TBE : 2 000 F ; 1 portable 144 MHz ; TH22E : 1 200 F. Tél. : 04 50 34 29 73.

(74) Vends Kenwood TS-940S : 10 000 F ; Kenwood TS-140S : 4 500 F ; Alimentation 40 ampères : 700 F. Tél. : 04 50 25 71 84.

(75) Vends portable PRO-550 AM/FM + accus + housse : 900 F ; Antenne Boomerang : 150 F. Tél. : 01 45 41 02 76 après 18 heures.

(75) Vends ICOM IC-32E + Chargeur ICOM CA35 + Antenne ICOM BP7 + Yaesu FT4700RH (neuf) matériel VHF/UHF, le tout : 5 500 F avec facture. Tél. : 01 43 54 28 76.

(76) Vends FT-290R VHF tous modes, très bon état : 2 500 F port compris ; Ampli 100 W Daiwa LA-2090H tous modes, entrée 1 à 5 W, sortie 100 W. Tél. : 02 35 83 37 18.

ATTENTION

Les petites annonces de CQ Radioamateur sont réservées aux transactions entre particuliers ; les textes à caractère commercial sont refusés et ne peuvent être insérés que sous la forme de publicités. La rédaction se réserve le droit de refuser tout texte non conforme à ses objectifs. La responsabilité de la rédaction ne peut être engagée en aucune façon en cas de proposition de matériels non conformes à la réglementation. Les annonces devront être libellées correctement, sans rupture ni surcharge ; les textes illisibles seront refusés. Le délai de parution n'est garanti que si l'annonce parvient en temps et en heure au journal. aucune modification ni annulation ne peut être acceptée.

Rédigez votre annonce lisiblement. Un seul caractère par case. Les abréviations sont déconseillées. Les nom des marques des appareils doivent apparaître clairement AVANT la référence du modèle (ex. : Kenwood TS-850S et non pas TS-850S Kenwood). Prenez exemple sur ce qui est inscrit sur la façade des appareils. N'oubliez pas d'indiquer votre adresse et/ou numéro de téléphone (avec votre indicatif) dans le cadre de l'annonce.

NOUVEAU !

Guides, logiciels et cours techniques pour RADIOAMATEURS.

Tout pour réussir votre licence !

Schémas et doc. Techniques CB 27 MHz

Documentation sur demande à :

Cours P. Georges (F1HSB) - BP 75 - 21073 Dijon cedex

Tél. : 03 80 74 45 56 E-mail : F1HSB@compuserve.com

(95) Vends VHF ICOM IC-280E, FM 12W avec micro main pré-amplifié IC-HM7, cordon alim, 13V8, berceau mobile, super état : 1 300 F. Tél. : 01 39 60 46 28.

(95) Vends Superstar 2000 228 cx : 400 F ; GV20 VHF 144 : 800 F ; FT-250 : 1 500 F ; LP portable Stabo : 400 F. Divers accessoires faible prix. Tél. : 01 34 53 93 79.

(95) Vends VHF tous modes Yaesu FT-290 RII + boîtier piles ampli 25 W, berceau mobile, micro main, antenne souple, housse et dragonne, TBE : 4 500 F. Tél. : 01 39 60 46 28.

RECEPTEURS

(06) Vends récepteurs Kenwood R2000 état neuf : 2 500 F ; Scanner Realistic PRO 2010 : 500 F ; Téléobjectif Fuji 28-400 : 400 F ; Cours Anglais complet BBC : 800 F. F6FXR. Tél. : 04 93 54 94 39.

(06) Vends récepteur Yaesu FRG 100 avec option FM : 3 700 F ; Filtre BF Datong FL3 : 1 000 F ; Boîte d'accord réception RT2000 : 600 F, le tout état neuf. Tél. : 04 93 91 52 79, le soir.

(06) Vends récepteur Kenwood R5000 très bon état général. Tél. : 04 93 57 33 17, HR.

(07) Vends récepteurs JRC type NRD525G de 90 kHz à 34 MHz, état neuve avec notice, prix : 5 000 F. Tél. : 04 75 93 50 48.

(23) Vends Yaesu FRG-100 avec FM, état neuf : 3 800 F + port. Tél. : 05 55 52 53 57.

(29) Vends récepteur Yaesu FRG100 + adaptateur secteur très bon état : 4 000 F port compris. Tél. : 02 98 47 58 14, le soir.

(34) Vends scanner Uniden Bearcat UBC 220 XLT portable, 200 mémoires, neuf : 1 300 F ; PC portable 3865X : 2 500 F. Tél. : 04 67 70 30 80.

(57) Vends scanner FRG-9600, 60 à 905 MHz en BE. Prix : 3 000 F avec port. Tél. : 06 80 23 01 73 ou 03 82 88 18 03, après 19 heures.

(61) Vends RX scanner AOR AR3000A sous garantie : 5 500 F, port compris. Tél. : 02 33 66 38 33.

(69) Vends RX Sony ICF 2001D, 100 kHz à 30 MHz + AIR 108 à 135 MHz, AM, FM, USB, LSB, 32 mémoires, état neuf, notice + acc. + manuel technique, cédé : 2 300 F ; Vends récepteur Scanner PRO 2024, 60 à 512 MHz, AM, FMN, FMW, 60 mémoires, neuf dans emballage origine + notice + acc., cédé : 1 000 F (valeur : 2 000 F). Tél. : 04 78 84 49 60.

(75) Vends Tono permettant de recevoir le RTTY, le Morse, etc... sur un moniteur Tono CRT-10, le tout vendu : 800 F.

Laissez un message au : 01 43 20 60 69.

(77) Vends RX IC R 70 ICOM réception sans trou, tous modes Ø 30 MHz, filtres FL44, SSB, FL63, CW module FM : 3 500 F. Tél. : 01 64 07 27 32.

(83) Vends RX Kenwood R600 0-30 MHz AM BLU + boîte accord Yaesu FRT7700, prix : 2 000 F. Tél. : 04 94 95 85 74, demandez Stéphan.

(83) Vends RX Philips HF D2935 TX, RX, VHF marine Sailor144RT Uniden MC 6700 oscillo 052 Hkit, divers livres tech RTV. Écrire à : Baumann, 555 avenue Briand, 83200 Toulon.

(85) Vends TX R-2000 AM, FM, SSB, BFO. HS réparable conv VHF R-2000 complet filtre CW 500 Hz YG455C, le tout avec doc. Faire offre ou échange. Tél. : 02 51 06 34 34.

(88) Vends récepteur Yaesu FRG-960 60-905 MHz, tous modes (neuf 5 350 F), vendu 2 700 F ou échange contre MVT

7100/AOR AR-8000/UBCXLT 9000.

Tél. : 03 29 31 56 24.
(95) Vends Icom IC-R71E + décodeur RTTY/CW mod. CWR 670E + antenne active + moniteur. Le tout : 4 500 F. Tél. : 01 46 63 60 85.

ANTENNES

(06) Vends antenne Hy-Gain VS18 verticale 5,5 m multibande fixe ou portable neuve : 450 F. Tél. : 06 11 38 59 65, la journée ou 04 93 77 35 75 le soir.

(06) Recherche antenne directive 4 éléments 11m.

Faire offre au : 04 93 54 98 55.

(17) Vends pylône Leclerc 6 mètres uniquement sur départements : 17, 79, 85 suite à déménagement : 400 F. Tél. : 05 46 34 29 51.

(29) Vends pylône 6 x 3 mètres avec quelques tendeurs. Faire offre. Tél. : 02 98 40 35 33, le soir ou Fax : 02 98 04 28 35, Philippe.

(56) Vends antenne Comet (CWA1000) de 3,5 à 28 MHz TBE : 500 F + modules F8CV CEDISECO pas servi : modem décodeur RTTY : 150 F + interface Minitel pour réception RTTY/CW + décodeur Morse : 300 F + ensemble décodage Météosat : 1 000 F. Schémas et notices. Prix franco. F5DBC Henri.

Tél. : 02 99 72 2360, répondeur si absent.

(56) Vends rotor Yaesu G50 comme neuf cause TR2PE usage, prix : 700 F. F-17415. Tél. : 02 97 24 72 32, répondeur si absent.

(74) Vends Yagi 4 éléments Agrimpex 11 m + rotor + 2 x 25 m coax RG214 + HP 28 + C 57. Tél. : 06 81 13 96 58.

(77) Vends antenne Cushcraft R-77, bandes 40m à 10 m : 2 500 F. Jean-Michel. Tél. : 01 60 34 06 03.

(78) Qui peut me fournir à prix OM, voire moins, le logiciel Yagimax ou le Yagioptimizer (Y.O.). 73. Tél. : 01 34 75 15 86 entre 12 et 20 heures. Merci.

(78) Vends éléments 4 m pylône vidéo + embase faitière toit. Prix : 200 F. A prendre sur place. Tél. : 01 39 13 45 43.

(86) Recherche logiciel OM 5 1/4 pour Amstrad 1512, frais remboursés. Merci. Tél. : 05 49 47 73 85, F1UGK.

(86) Vends pour TS50, boîte de couplage automatique ; Idéal pour long fil ou fouet VHL. Faire

offre. F5PYJ. Tél. : 05 49 51 16 32 (rép.) ou + 20 heures.

(95) Vends pylône Versatower à prendre sur place. Prix à débattre. Tél. : 01 34 71 27 41. F6HUJ.

INFORMATIQUE

(08) Échange PC Olivetti PCS 4865x33 avec imprimante Deskjet 520 contre Transceivers HF. Tél. : 03 24 35 41 90, après 20 heures.

(13) Recherche interface AEA PK88, prix maxi : 600 F + port. Tél. : 04 42 22 87 68.

(14) Recherche disque Dur capacité 500 Mo IDE + carte contrôleur. Faire offre au : 02 31 26 02 87, F5NGA.

(19) Vends contrôleur multimode Kantronics KAM+ V7.0 double port (HF/VHF simultané) Packet, CW, RTTY, Amtor, G-Tor, etc. + logiciel HostMaster II+ (PC ou Mac) + notices + câbles. Le tout : 2 000 F. Tél. 05 55 29 92 99 (HB).

(37) Recherche driver carte modem Dyna-Tron F-1114+/R6 Rockwell CMDM PTT agr96104F/96. Tél. : 02 47 50 79 70 ou nomenclature. F-11323.

(67) Vends Kenwood TS-120V, prix : 1 500 F ; Amstrad portable PPC512, prix : 500 F. Tél. : 03 88 40 05 22.

(68) Achète programme pour PC IBM AT 286 au format 5 1/4 u échange contre scanner PRO 36-68-512MHz. Écrire à : Alim, 3 rue de la 1ère armée, 68480 Ferrette.

(75) Vends Atari 520 STE + moniteur + D7, jeux, traitement TXT, etc... 900 F ; lecteur 5 1/4 sans connectique : 60 F. Tél. : 01 45 41 02 76.

(92) Vends interface JV Fax/HamComm pour PC de chez HyperCom avec les logiciels pour décodage CW, RTTY, Fax et SSTV, valeur 290 F, vendu : 150 F. Tél. : 01 46 64 59 07.

MESURE

(07) Vends analyseur de spectre Hewlett Packard 141T de 10 MHz à 18GHz tiroirs 8555A et 8555B + documentation très bon état, prix : 12 000 F. Tél. : 04 75 93 50 47.

(63) Vends fréquencemètre CDA9100, 5 Hz à 100 MHz sur secteur, lecture 8 chiffres de 13 mm, BE, prix : 500 F port inclus. Tél. : 04 73 96 03 92, F5IOC.

(67) Vends ICOM IC740 tous modes + boîte d'accord ; Analyseur de spectre HP 8557A, très bon état.

Tél. : 03 88 93 19 71, même le soir ou le week-end.

(75) Vends Optoelectronics RIOFM, réception de 30 MHz à 2 GHz ; Optoelectronics 3000 ; Fréquencecètre portable. 1 700 F chacun.

Tél. : 01 42 22 70 85, David, de 10 à 19 heures.

DIVERS

(06) SWL recherche doc. schéma des prises du panneau arrière du TS-140 Kenwood, manuel complet ou photocopies tous frais remboursés.

Tél. : 04 93 28 99 28, répondeur.

(06) Vends collection ondes courtes magazine N°1 à 11 + 14 + 16 : 260 F ; CQ Magazine N°1 à 24 sauf N°17 : 450 F.

Tél. : 04 93 07 18 83, après 19 heures.

(12) Vends pylône à haubaner, élts 3 m, acier galva (tot = 30 m) + haubans fibre neuf : 17 000 F, sodé : 3 500 F ; Liv/pose pouvant s'envisager. Prix OM à discuter.

Tél. : 05 65 67 39 48.

(13) Vends ICOM IC-735/F : 5 000 F + son alim PS55 : 1 500 F Alimentation Alinco AL30P : 700 F HP ICOM SP3 : 650 F ; Linéaire FL 2100Z, prix à débattre ; Multimètre Fluke 75, neuf : 600 F. Port en sus.

Tél./Fax : 04 42 89 83 50, après 19 heures.

(15) Vends diverses pièces détachées pour réalisations OM ; Tubes QB4/1100, QB4/400, QB3/300, 5933S, DCX4/1100, OB2WA, 5749, 6AU6WB, TH 5221SC, 5T4, 5W4GT, 6005, 6XAWS, 6AU6, 5726, E99F, 6AK6S, 6AL5 + mandrins en porcelaine diamètre 6,5 cm, longueur 24 cm filetés, percés et vendus avec fil argenté de diverses sections + petits mandrins porcelaine diamètre 3,5 cm, longueur 7 cm + galvanomètres PEKLY de construction robuste I=500 μ A, R=1000 Ohms, cadran gradué de 0 à 150 mA, idéal pour amplis + connecteurs multipoints cylindriques (type SL 61).

Merci de faire offre au :

04 71 63 57 52,

après 19 heures.

(34) Ingénieur pour réaliser projet humanitaire cherche dons matériel informatique PC station imprimante, scanner, modem, logiciels.

Tél. : 04 67 37 98 66.

(51) Vends President George Export contre Jackson récent. Cherche également TOS Watt modulo 3 vumètres.

Faire offre à Bruno au : 03 26 61 58 16.

(54) Vends MC-60 état neuf : 600 F + V300DLP : 800 F ; Vends modèle réduit thermique 1/8 + moteur, le tout neuf : 1 500 F + Vends 40 m bifilaire 450.

Tél. : 03 82 46 96 09.

(63) Vends Euro CB portatif 400 cx, AM, FM, homologué NF, 2 RX Philips et Sony miniature TOS Watt Zetagi aiguilles croisées, antenne active ARA 1500, 2 tél. sans fil, oscillo Pro Enertec 5222 2 x 100 MHz, 2 BT, 2 alim 20 et 25 amp avec HP incorporés, RX, 2 k7 Panasonic FT-600, état neuf.

Tél. : 04 73 38 14 86, le soir.

(67) Vends filtre DSP NIR Danmike, état neuf : 1 500 F + décodeur CW/RTTY Telereader CWR 880, écran LCD incorporé, état neuf : 1 700 F + antenne DZ réception décimétrique active, ARA 30 : 500 F + cherche notice française du décodeur Tono 350. Frais remboursés.

Tél./Fax : 03 88 38 07 00.

(69) Cause cess. activité, vends matériel labo radio TV lampes, transist, app mesures divers, à prendre sur place, dép. 69.

Tél. : 04 78 40 41 52, heures repas.

(74) Vends Lincoln + rack + divers accessoires, BV131, BV603, Jumbo Aristo 500 W port 144 MHz, mic Adonis AM 6500G Ap. de mesure.

Tél. : 04 50 38 53 30

ou 06 11 32 58 16.

(74) Vends ampli linéaire 0 à 30 MHz, 1400 watts, neuf SG : 4 000 F ; Ampli Jumbo 500W : 500 F ; BV 603, neuf : 800 F ; BV131 : 500F ; Port. Alinco Rexon : 1 500 F ; Chargeur HP1000 : 500 F ; Rack antivol : 200 F.

Tél. : 04 50 38 53 30

ou 06 11 32 58 16. 14DX605.

(75) Vends self à roulette idéal pour coupler B/déca L = 30 μ H compteur, cardan éclairage, bouton incorporé d'origine, PROBC654.

Tél. : 06 60 57 54 20.

(77) Vends alim stabilisée CTE 20/22 ampères, utilisée 3 mois : 400 F ; Micro de base Sadelta CM 40 spécial (préampli, compresseur, roger beep débrayable), matériel neuf, dans son emballage d'origine, jamais utilisée (cause double emploi) : 350 F ; Antenne verticale de fixe

Vimer K 40 (5/8ème), utilisée 3 mois: 300 F ; Logiciel de traitement de texte Word Perfect 5.01 sous Windows, disquettes 31/2) avec notice complète et licence d'utilisation : 200 F ; Lot de 50 disquettes 5 1/4 avec logiciels (Excell, Word, etc...) MS DOS, applications radio (CW, RTTY, ...) dans boîte de rangement IMAC fermant à clef. Bon état général. Le lot : 150 F ; Imprimante matricielle 9 aiguilles OKI 320 Elite avec bac feuille à feuille et carton de papier listing (10 kg !). Le lot : 350F.

Tél. : 01 60 04 44 06.

(77) Vends transverter E/R 28/7 MHz : 900 F ou échange contre fréquencecètre ou TOS-mètre/Wattmètre ou portable VHF (avec CTCSS) valeur de base : 1 600 F.

Tél. : 01 64 04 95 09.

(77) Vends antenne directive 3 éléments Tagra AH 03 : 600 F ; Antenne de base CTE, 1/4 d'onde entière, éléments en fibre, montage extrêmement rapide (idéale pour expéditions DX) : 200 F ; Microphone avec amplificateur de 10 W intégré, avec haut-parleur en aluminium brossé et façade en tissus, idéal pour petite sonorisation : 300 F. Possibilité d'expédition dans toute la France métropolitaine.

Tél. : 01 60 04 44 06,

après 19 heures.

(80) Vends antenne fixe Sirio Starduster 27 1/4, 800 W, 26-27 MHz, 3 dB, 4,10 m, 3 radians, prix : 250 F + Filtre passe-bas Comet CF-30MR 1 kW FC=30 MHz, prix : 300F + Convertisseur 2M RX 144-146 MHz / Alim 3/5 A, prix : 400 F + Antenne fixe Sirio Spectrum-400 5/8, 7 dB, 2,5 kW, 25-30 MHz, 6,20 m, 16 radians, prix : 400 F + TX/RX President Samurai 200 cx 5 bandes AM/FM 10 W, prix : 750 F.

Tél. : 03 22 75 04 92, Philippe, le soir.

(86) Vends Kenwood TS-450SAT + MC 60 ; Kenwood TS-50 + antenne mobile Kenwood ; Vectorics VC 300 DLP.

Tél. : 05 49 50 46 01.

(86) Vends décimétrique Sommerkamp TS-788 DX CC (26-30 MHz, Am/FM/CW/BLU 80 W PEP) + alim O.M. 15 ampères réels ! (TOS/wattmètre Pro + Matcher 1 kW + coaxial offert) = 2 000 F ; Colt 444 (120 cx AM/FM Homologué) = 500 F ; Tagra scan 120 (40 cx MA/FM Homologué, mémoire + scan) = 350 F ; Portable Stabo SH7700 (40 cx AM/FM Homologué +

Les textes des petites annonces et des publicités étant rédigés par les annonceurs eux-mêmes, la responsabilité de la rédaction de CQ Radioamateur ne peut être, en aucune façon, engagée, en cas de propositions de matériels non conformes à la réglementation.

antenne Fouet + housse) = 500 F ; Portable Euro CB PRO 550 (120 cx AM/FM Homologué + antenne 5/8 + chargeur + accu + allume-cigares + housse) = 1 000 F ; Président Jackson (200 cx AM/FM/BLU homologué 25 W, équipé filtre à quartz) = 1 200 F ; President Grant version US (40 cx MA/BLU équipé filtre à quartz + micro Turner Télèx 73 compressé) = 650 F ; Matériel révisé en parfait état avec nombreuses boîtes et doc. Tél. : 05 49 01 28 63.

(86) Vends ampli HF Zetagi B 2002 20/30 MHz 600/1200 USB, très bon état, acheté 2 950 F, vendu : 2 200 F port compris. Tél. : 05 49 98 06 30.

(91) Vends CWR 685E (visu incorporée) : 2 800 F ; LS202 FM-SSB Talkie + ampli 25 W : 2 500 F ; HAM PRO144, TRCVX 2 M : 1 500 F HX 240 : 2 500 F ; Alinco DJG1A : 2 000 F. Tél. : 06 80 56 11 07.

(92) Vends tubes céramiques neufs 3CX800 : 2 200 F ; 3CX1500 : 4 000 F ; 4CX250B : 600 F port inclus. Tél. : 01 42 04 70 79, après 18 h 30.

(93) Échange Mercedes 280E BEG 1981 contre déca ou VHF/UHF tous modes + argent. Valeur : 25 kF. YT1EBE. Tél. : 06 07 85 87 23.

(95) Vends Kenwood TS-140S révisé + micro MC80 : 4 000 F portable bibande Alinco DJ580 : 2 000 F ; alimentation 30A : 500 F ; Interface Comelec CQFT 9601 : 400 F ; Filtre passe-bas Kenwood LF 30A : 200 F ; Antenne dipôle déca Comet CWA 1000 : 500 F ; Antenne VHF/UHF Comet GP3 : 300 F. Le tout en bon état. F5UMK. Tél. : 01 34 24 07 89.

(95) Vends alimentation Yaesu FT-757HD ventilée 220 V, 13,8 V, 20 ampères constants, façade incorporée. T. bel état, val. NF 2840, cédé : 1 400 F. Tél. : 01 39 60 46 28.

PRÉPARATION À L'EXAMEN RADIOAMATEUR

Les circuits RLC — 4ème partie

De ce qui a été dit précédemment, on peut tirer des renseignements pratiques importants pour comprendre l'action et l'utilité des deux types de circuits oscillants rencontrés dans nos appareils.

sa fréquence de résonance propre ; il ne s'intéresse en quelque sorte qu'à celle-ci et néglige toutes les autres. Si, dans un circuit, on veut obtenir une tension qui soit maximale lorsqu'on lui applique une oscillation de fré-

égale à la fréquence à favoriser.

Si, dans un circuit, on veut obtenir une circulation du courant qui soit maximale lorsqu'on lui applique une oscillation de fréquence déterminée (fig. 2), il faut disposer en série dans ce circuit un circuit oscillant série dont la fréquence de résonance correspond à celle de l'oscillation à favoriser.

Enfin, si on veut par contre se débarrasser d'une oscillation indésirable de fréquence donnée (fig. 3), il faut disposer en parallèle sur le circuit un circuit oscillant série dont la fréquence de résonance est égale à celle de l'oscillation indésirable. La plupart du temps, un tel circuit est

connecté de façon que l'oscillation indésirable soit écou- lée à la terre ou à la masse de l'appareil.

Bande-passante d'un circuit

Nous avons vu que la courbe de réponse d'un circuit RLC présente un maximum pour la fréquence de résonance ; les fréquences de part et d'autre de cette fréquence f_0 sont plus ou moins atténuées et l'on définit ainsi la bande-passante du circuit qui correspond à la gamme de fréquences dont l'amplitude est comprise entre le maximum et -3 dB de ce maximum (fig. 4).

Si l'on parle en tension ou courant, on a :

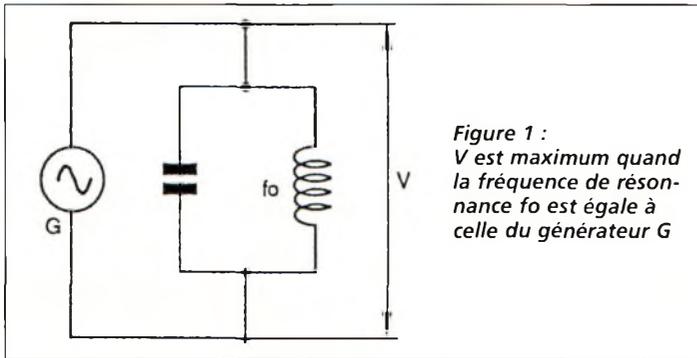


Figure 1 : V est maximum quand la fréquence de résonance f_0 est égale à celle du générateur G

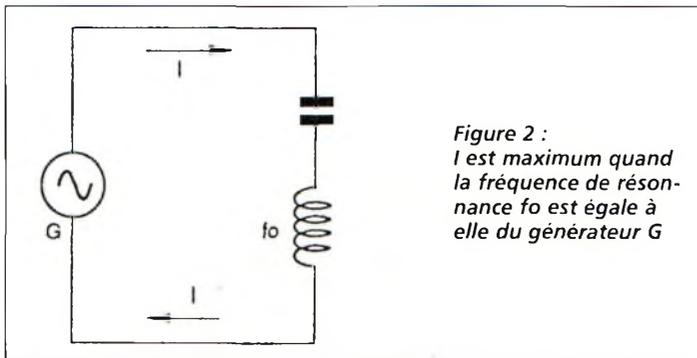


Figure 2 : I est maximum quand la fréquence de résonance f_0 est égale à celle du générateur G

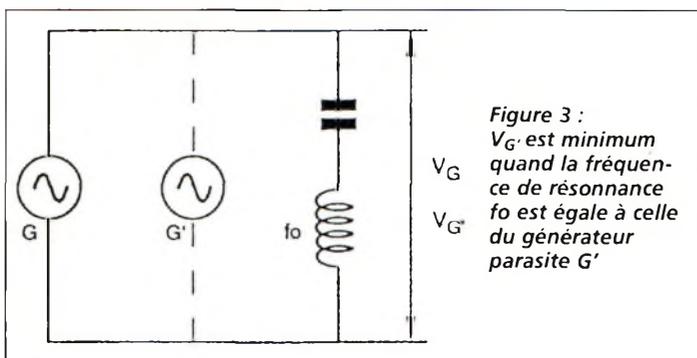
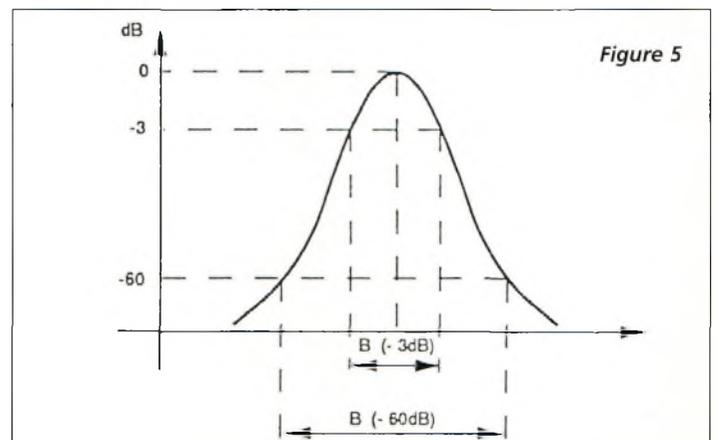
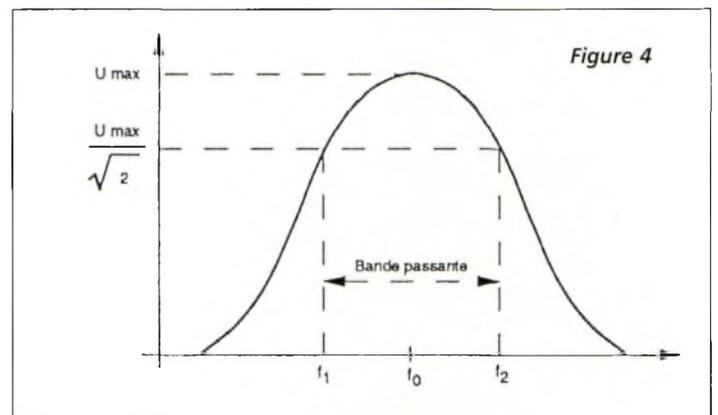


Figure 3 : V_G est minimum quand la fréquence de résonance f_0 est égale à celle du générateur parasite G'

Un circuit oscillant soumis à plusieurs tensions alternatives de fréquences diverses ne produit un effet maximum que pour la tension dont la fréquence est égale à

quance déterminée (fig. 1), il faut disposer dans ce circuit un circuit oscillant parallèle. A ses bornes, on recueille cette tension maximale lorsque ses éléments ont une valeur convenable pour lui donner une fréquence de résonance



* B. P. 113, 31604 MURET Cedex.

Réponses aux Exercices du N°27

Q1. La fréquence à la résonance f_0 est égale à :

$$f_0 = 1/(2\pi\sqrt{LC}) = 1/(6,28\sqrt{256 \times 10^{-6} \times 64 \times 10^{-12}})$$

$$= 1/(6,28 \times 16 \times 8 \times 10^{-9})$$

$$= 10^9/803,84 = 1,24 \text{ MHz}$$

Réponse **A**

Q2. A la résonance, l'impédance tend vers l'infini.

Réponse **C**

Q3. A la résonance, l'impédance Z est de :

$$Z = L/rC = (16 \times 10^6)/(8 \times 20 \times 10^{12}) = (16/160)10^9$$

$$= 0,1 \text{ M}\Omega = 100 \text{ k}\Omega$$

Réponse **D**

Q4. La tension U aux bornes de l'ensemble est de :

$$U = R I_R = 100 \times 100 \times 10^{-3} = 10 \text{ V}$$

Comme cette tension est aussi égale à :

$$U = I_C/C\omega \text{ on obtient } C\omega = I_C/U$$

d'où :

$$C = I_C/\omega U = I_C/2\pi f U = 0,1/(6,28 \times 50 \times 10) = 0,1/3140 = 31,8 \mu\text{F}$$

$$C \approx 32 \mu\text{F}$$

Réponse **C**

Q5. La tension U aux bornes de l'ensemble est égale à :

$$U = R I_1 = 10^3 \times 10 \times 10^{-3} = 10 \text{ V}$$

Cette tension est aussi égale à :

$$U = I_2/C\omega \text{ d'où } \omega = I_2/CU$$

Comme $\omega = 2\pi f$, on a : $2\pi f = I_2/CU$

Et :

$$f = I_2/2\pi CU = (10 \times 10^{-3})/(6,28 \times 10^{-9} \times 10) \approx 0,16 \text{ MHz} = 160 \text{ kHz}$$

Réponse **B**.

Q6. La fréquence de résonance f_0 est égale à :

$$f_0 = 1/2\pi\sqrt{LC} \text{ d'où } f_0^2 = 1/4\pi^2 LC$$

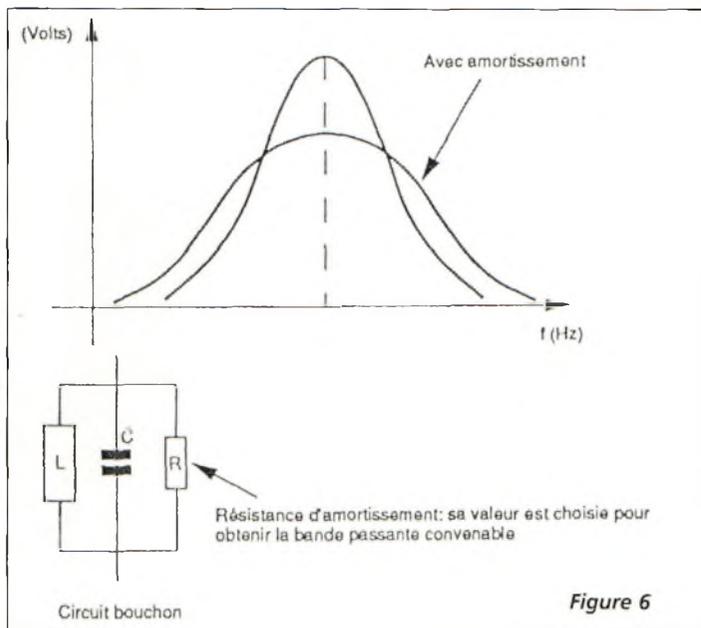
On tire :

$$C = 1/4\pi^2 L f_0^2$$

$$C = 1/(40 \times 16 \times 10^{-6} \times 14^2 \times 10^{12})$$

$$C = 10^{-6}/125440 \approx 8 \times 10^{-12} = 8 \text{ pF}$$

Réponse **C**



$$U(-3 \text{ dB}) = U_{\text{max}}/\sqrt{2}$$

$$I(-3 \text{ dB}) = I_{\text{max}}/\sqrt{2}$$

Si l'on parle en puissance :

$$P(-3 \text{ dB}) = U(-3 \text{ dB}) \times I(-3 \text{ dB}) = (U_{\text{max}}/\sqrt{2}) \times (I_{\text{max}}/\sqrt{2}) = P_{\text{max}}/2$$

On peut déterminer la bande-passante en connaissant le coefficient Q et la fréquence de résonance f_0 :

$$B = f_0/Q$$

où B est en Hertz, f_0 en Hertz et Q n'a pas d'unité.

Facteur de forme

A partir de la courbe de réponse d'un circuit, on définit le facteur de forme K qui traduit le rapport de bande-passante à -60 dB et à -3 dB (fig. 5).

$$K = B(-60 \text{ dB})/B(-3 \text{ dB})$$

On définit de même le taux de sélectivité T exprimé en pour-cent.

$$T = (B(-3 \text{ dB})/B(-60 \text{ dB})) \times 100$$

Sélectivité, Amortissement

Un circuit RLC accordé sur sa fréquence possède selon la

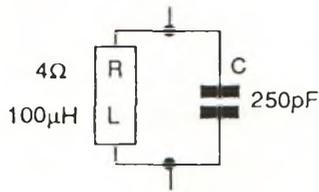
valeur des composants une plus ou moins forte sélectivité.

Pour obtenir une bande-passante plus large, on va diminuer la sélectivité et on dit que l'on **amortit** le circuit. Par exemple, on met en parallèle une résistance avec le circuit bouchon (fig. 6) et une résistance en série avec le circuit résonant série.

TYPE DE CIRCUIT	SERIE	PARALLELE	
SCHEMA			
CONDITION DE RESONANCE		$L \times C \times \omega_0^2 = 1$	
FREQUENCE DE RESONANCE		$f_0 = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{LC}}$	
FACTEUR DE QUALITE		$Q = \frac{L\omega_0}{R} = \frac{1}{C\omega_0 R}$ $Q = \frac{1}{R} \sqrt{\frac{L}{C}}$	$Q = \frac{R}{L\omega_0} = RC\omega_0$ $Q = R \sqrt{\frac{C}{L}}$
IMPEDANCE	$Z_0 = R$	$Z_0 = \frac{L}{CR}$ $= \frac{L^2 \omega_0^2}{R}$ $Z_0 = OL\omega_0$ $= Q^2 \times R$ $= Q \sqrt{\frac{L}{C}}$	$Z_0 = R$

Figure 7 : Tableau récapitulatif

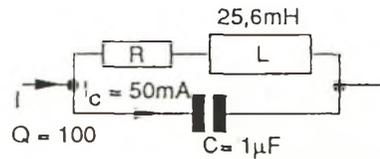
1 - Impédance Z à la résonance ?



- A : 100 Ω
- B : 1 MΩ
- C : 10 kΩ
- D : infinie

Répondez A, B, C, D :

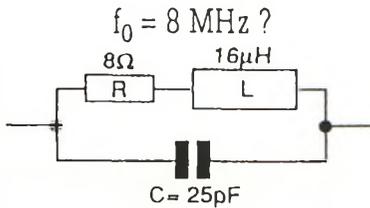
2 - Intensité du courant I à la fréquence de résonance ?



- A : 5 A
- B : 0,05 mA
- C : 0,5 mA
- D : 0

Répondez A, B, C, D :

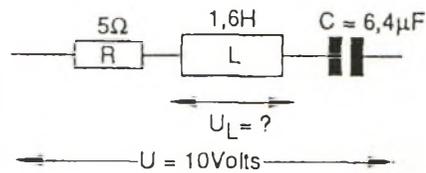
3 - Impédance du circuit à la fréquence de résonance ?



- A : 80 kΩ
- B : 8 Ω
- C : calcul difficile
- D : infini

Répondez A, B, C, D :

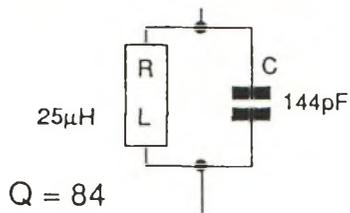
4 - Tension aux bornes de L à la résonance ?



- A : 1 005 V
- B : 10 V
- C : 100 V
- D : 20 V

Répondez A, B, C, D :

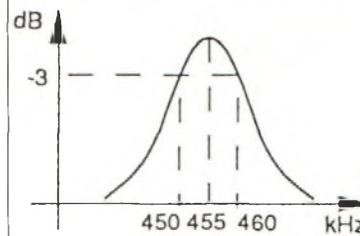
5 - Impédance à la résonance ?



- A : infini
- B : 35 kΩ
- C : 14,1 MΩ
- D : 35 Ω

Répondez A, B, C, D :

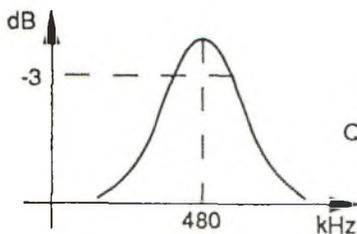
6 - Facteur de qualité Q du circuit ?



- A : 91
- B : 45,5
- C : 455
- D : 450

Répondez A, B, C, D :

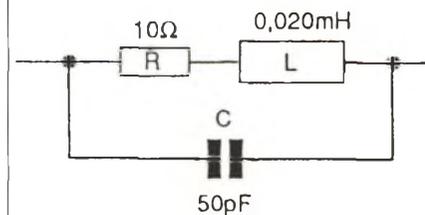
7 - Bande passante B du circuit ?



- A : 1/6
- B : 12 kHz
- C : 6 kHz
- D : 480 kHz

Répondez A, B, C, D :

8 - Fréquence de résonance f_0 ?



- A : 500 kHz
- B : 5 MHz
- C : 1 MHz
- D : 1 MHz

Répondez A, B, C, D :



YAESU



KENWOOD

FRÉQUENCE CENTRE

8 et 9 NOV.
PRESENT A
AITHEN-DES-PALUDS
dép. 84

22 & 23 NOV.
PRESENT A
CLERMONT-FERRAND
dép. 63

Tél.: 04 78 24 17 42

Fax: 04 78 24 40 45

18, place du Maréchal Lyautey • 69006 LYON

Ouvert tous les jours du lundi au samedi

Vente sur place et par correspondance

Carte bancaire - C. bleue - C. Aurore - etc...

**IMPORTATEUR
ANTENNES PKW**

**CUBICAL QUAD
BEAM DECAMETRIQUE
YAGI MONOBANDE 40 m**



ICOM

**Dépositaire
ICOM FRANCE**

DISPONIBLES

TS-570 - TS-950 - TS-50 - TS-870

IC-706MKII - IC-775 - IC-821

FT-1000MP - FT-900 -

etc...

**PROFITEZ DES DERNIERS SALONS DE L'ANNEE
POUR FAIRE L'ECHANGE DE VOS APPAREILS
SUR NOS STANDS :**

Nous reprenons vos matériels en parfait état
de fonctionnement pour l'achat de matériels
neufs ou d'occasion à des prix promotionnels
(crédit possible sur place)

DERNIERS SALONS AVANT LES FETES !

VOUS NE POUVEZ ASSISTER AU SALON ?

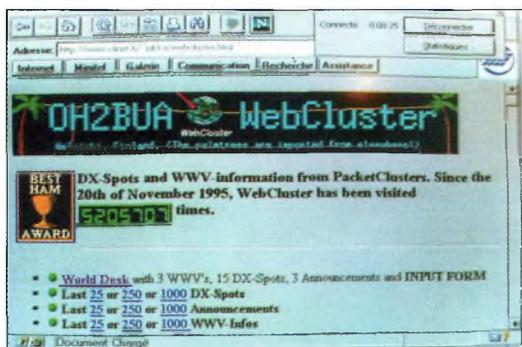
Contactez-nous, nous vous ferons bénéficier des mêmes prix promotionnels
DURANT 8 JOURS !!!

Ex : Ampli VHF Puissance : 100 W

1 890 F

NOUVELLES DU RÉSEAU DES RÉSEAUX

Le point sur le Web



La page de garde de OH2BUA.

Il m'a semblé intéressant de faire le point, sur un plan général, du réseau Internet, qu'il s'agisse des possibilités professionnelles ou amateurs.

Dans un article de Jean-François Khan, paru dans l'hebdomadaire *Marianne*, Philippe Roos, ingénieur civil des Mines, docteur en économie écrit : « *La WEB n'est rien de plus qu'un Minitel mondial avec un potentiel technique supérieur. Or ce dernier a-t-il changé la France ?* » Non, bien sûr. Il écrit également : « *pas plus qu'Internet ne changera la face du monde.* »

Je ne crois pas qu'il est dans l'idée de l'inventeur du système de changer la face du monde, pas plus que le Minitel n'a changé celle de notre pays. Cependant, il faut bien convenir que le système Minitel est périmé, mis à part quelques opérations d'ordre pratique. Ajoutons à cela qu'il est onéreux et que l'on peut, avec Wanadoo par exemple, toucher le Minitel par Internet !

Le PDG de la société Novell, géant de l'industrie américaine de l'interconnexion de réseaux, a résumé il y a peu de temps la situation : « *Nous avons commencé à exploiter le réseau Internet en marge du système téléphonique et au bout du compte, c'est la téléphonie qui passera*

par ce réseau ». Le plus extraordinaire, c'est qu'un réseau entièrement déréglementé est en train de supplanter un réseau qui, lui, est fortement réglementé.

On recense actuellement près de 16,1 millions de serveurs pour 60 millions d'utilisateurs environ, chiffres qui restent, pour l'heure, faibles par rapport aux quelques 741 millions de lignes téléphoniques.

Or, Internet diffère sur le plan de la technologie et celui de la tarification. Le réseau Internet repose essentiellement sur les tarifs forfaitaires.

De plus, le réseau Internet dépasse les frontières nationales. Le réseau Internet est un produit de la culture qui caractérise le monde neuf, dynamique et déréglementé de l'informatique.

Si la croissance de ce réseau est spectaculaire, il faut bien se rendre à l'évidence que le développement des services offerts est inégal d'un pays à l'autre. Certaines statistiques sont surprenantes : en Finlande où le revenu est inférieur de 60% par rapport au Japon, il y a 60 serveurs pour 1 000 habitants, contre 6 pour 1 000 au Japon... Il en est de même où certains pays d'Europe centrale et orientale ont un fort taux de pénétration malgré un niveau de vie moins élevé. Internet serait-il en train de remplacer la CB ?

Début 1997, on comptait 8,6 utilisateurs pour 100 lignes téléphoniques. A l'horizon 2000, il y aura 30 utilisateurs pour 100

lignes téléphoniques. Cette tendance a déjà été notée en Finlande, aux États-Unis et en Suède.

La densité de serveurs pour la France est actuellement de 0,42 pour 100 habitants contre 5,51 pour la Finlande, 2,61 pour le Danemark, environ 1 pour l'Autriche et le Royaume-Uni (statistiques 1996). Les implantations les plus faibles étant pour la Grèce, le Portugal et l'Italie, ce qui paraît surprenant.

Selon une étude récente, le réseau ne peut que s'étendre allant même, dans un avenir proche, jusqu'à la télévision. On sait par exemple qu'un américain passe environ 3 heures par an sur Internet, contre 1 500 heures devant son poste de télévision.

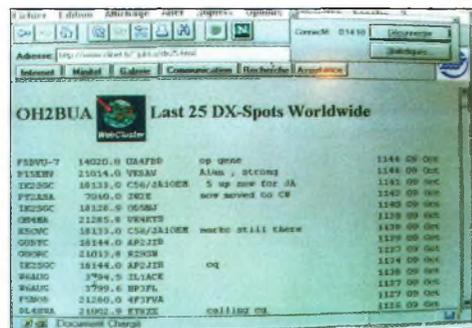
On peut donc penser que ce réseau s'étendra de plus en plus... au détriment de qui ? A terme, l'émission d'amateur pourrait être la grande perdante dans cette bataille. Pourtant les activités ne sont pas les mêmes et le plaisir est différent (je ne suis pas certaine que la modification de la licence radioamateur inverse la tendance concernant le choix d'un hobby).

Bien des annonceurs français devraient se pencher sur ce problème et élargir « leurs frontières ». N'importe quel amateur peut désormais consulter les « dealers » de matériel sur ce réseau mondial.

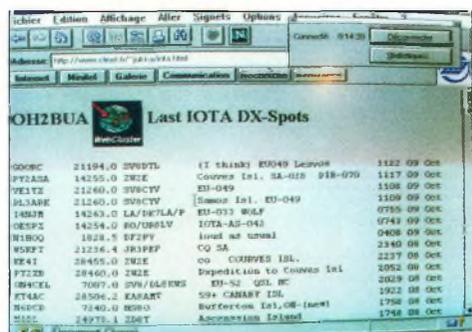
Le Web Cluster

Nous sommes à l'époque des grands concours CQWW. La visualisation des DX en cours revêt alors une grande importance, particulièrement pour la classe « Assisté ».

Avec plus de 5 millions de visiteurs en deux ans, le cluster Internet de OH2BUA représente le top dans le genre. Bien sûr, il vous oblige à conserver un ordinateur en fonctionnement permanent. Vous pouvez ainsi sa-



Les 25 derniers DX signalés.



Les dernières îles IOTA sur l'air.

voir ce qui se passe sur tout l'ensemble des bandes, mais aussi sur chacune d'entre elles, vérifier la propagation...

Utiliser un cluster de ce type, c'est s'en servir pour soi, mais il faut aussi penser aux autres et ne pas oublier d'introduire dans le cluster vos propres informations DX !



NOUVEAU

visitez notre site :



LES **RADIO**
COMMUNICATIONS
DE LOISIRS

L'actualité, le matériel, les contests,
la technique, les nouveautés,
vos petites annonces
et même l'argus du téléphone portable...
Le site WEB le plus complet sur les
radiocommunications.

www.net-creation.fr/procom

PROFESSIONNELS :

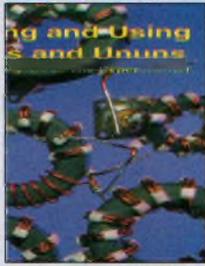
Vous avez la possibilité d'être présents sur le site des radiocommunications de loisirs et de recevoir les commandes des matériels présentés.
Contactez-nous pour plus de renseignements.

PROCOM EDITIONS : Tél : 05.55.29.92.92 - Fax : 05.55.29.92.93

La Boutique CQ...

Versions originales américaines

* Nos prix peuvent varier, sans gravis en fonction des cours monétaires internationaux.



Baluns & Ununs

Par Jerry Sevick, W2FMI
Les baluns et autres transferts d'impédance sont monnaie courante dans les installations Amateurs. L'auteur écrit comment les construire, sous toutes leurs formes.

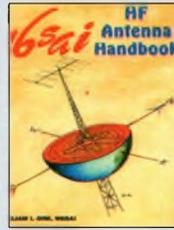
Ref.B&U 180 F port compris*



The Packet Radio Operator's Manual

Par Buck Rogers, K4ABT
Notre spécialiste de la transmission de données aborde le Packet-Radio d'une manière simple et explicite. Pas de longs textes ennuyeux, ni de superflu, juste ce qu'il faut de nombreux schémas et illustrations.

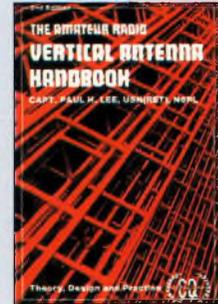
Ref.PRO 120 F port compris*



W6SAI's HF Antenna Handbook

Par Bill Orr, W6SAI
L'un des auteurs les plus réputés dans le milieu radioamateur vous livre tout son savoir sur les antennes décométriques en près de 200 pages. Ce livre déborde de schémas (avec mesures métriques) d'antennes pour toutes les bandes HF, de la simple filaire à la beam multibande, sans oublier la théorie.

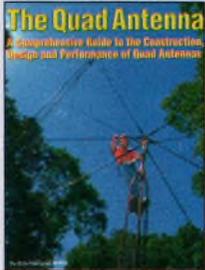
Ref.HAH 140 F port compris*



The Vertical Antenna Handbook

Par Paul Lee, N6PL
Tout sur la théorie, la conception et l'utilisation des antennes verticales. Des dizaines de schémas à mettre en œuvre, à la portée de tous !

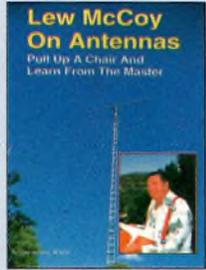
Ref.VAH 90 F port compris*



The Quad Antenna

Par Bob Haviland, W4MB
La référence en matière d'antennes Quad. Un guide facile à comprendre pour concevoir et maîtriser le fonctionnement des antennes Quad, qu'elles soient destinées à la HF ou au-delà.

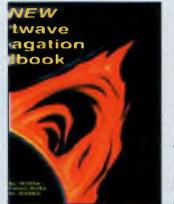
Ref.TQA 120 F port compris*



Lew McCoy on Antennas

Par Lew McCoy, W1ICP
Les antennes HF, VHF et mobiles sont décrites dans cet ouvrage très complet. La théorie, la pratique et les explications sur le fonctionnement de chaque modèle présentés sont données.

Ref.LMA 120 F port compris*



The NEW Shortwave Propagation Handbook

Par G. Jacobs, W3ASK, T.J. Cohen, N4XX, et R. Rose, K6GKU
Vous savez tout sur la propagation des ondes avec ce livre écrit par les maîtres incontestés en la matière. De l'action du Soleil aux logiciels de prévision, voici la "bible" de la propagation à destination des radioamateurs.

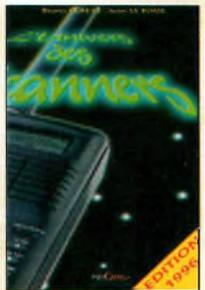
Ref.NSP 140 F port compris*



The VHF "How To" Book

Par Joe Lynch, N6CL
En 120 pages, l'auteur explique les activités radioamateur sur les bandes THF. De la technique à la chasse aux diplômes, du trafic FM sur les relais au DX, ce livre recense tout ce que l'amateur de VHF doit savoir pour bien maîtriser son hobby.

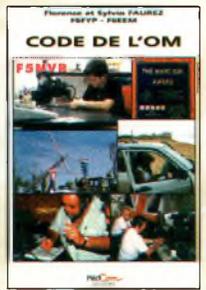
Ref.HTB 180 F port compris*



L'Univers Des Scanners 96/97

Par Bruno Claeys et Ivan Le Roux
Nouvelle édition 96/97. Pour tout savoir sur les scanners du marché actuel, le matériel, des centaines de fréquences. 460 pages

Ref.UDS 290 F port compris



Le Code De L'OM

Par Florence et Sylvio Faurez
Entrez dans l'univers passionnant des radioamateurs et découvrez de multiples activités. La bible du futur licencié et de l'OM débutant.

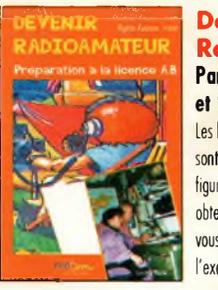
Ref.COM 189 F port compris



A L'Ecoute Du Monde Et Au-Dela

Par Mark A. Kentell, F11LPO
Soyez à l'écoute du monde. Tout sur les Ondes Courtes

Ref.AEM 135 F port compris



Devenir Radioamateur

Par Florence et Sylvio Faurez
Les licences des groupes A et B sont toujours d'actualité et figurent parmi les plus simples à obtenir. Pédagogique, ce livre vous permettra de passer l'examen avec succès.

Ref.DRP 220 F port compris

BON DE COMMANDE

à retourner à PROCOM EDITIONS SA

Boutique - Z.I. Tulle Est - BP 76 - 19002 Tulle cedex



REF	Désignation	Quantité	PU	Total
Total TTC				
Votre indicatif ou autre mention :				(8 caractères maximum) * Livraison sous 8 jours

NOM : Prénom :
 Nom de l'association :
 Adresse de livraison :
 Code postal : Ville :
 Tél (recommandé) : Ci-joint mon règlement de : F
 Chèque postal Chèque bancaire Mandat Carte Bancaire
 Expire le : [] [] [] Numéro de la carte : [] [] [] [] [] [] [] [] [] []
 Chèque à libeller à l'ordre de PROCOM EDITIONS SA Abonné Non Abonné
 Pour grosses quantités, nous consulter. Possibilité de facture sur demande.

Qualité supérieure
Tee-shirt 160 g

"Coton peigné"



- Ref. TSB - Tee-shirt blanc : 67 F port compris
- Ref. TSBP* - Tee-shirt blanc avec indicatif : 90 F port compris
- Ref. TSG - Tee-shirt gris chiné : 74 F port compris
- Ref. TSGP* - Tee-shirt gris chiné avec indicatif : 97 F port compris
- Taille XL

Avec ou sans votre indicatif !

- Ref. CAS - Casquette : 43 F port compris
- Ref. CASP - Casquette avec indicatif : 55 F port compris
- Taille unique - avec réglette



Ce coupon peut être recopié sur papier libre (photocopies acceptées)

Photos non contractuelles

Des ouvrages de référence indispensables !

NOUVEAU !
Votre
bibliothèque
technique
directement
chez vous



NOUVEAU

1

2ème édition de l'ouvrage le plus complet sur les antennes. Tome 1 : la radio diffusion. L'antenne du radio amateur. La télévision terrestre. Une somme de savoir théorique et pratique inestimable.



NOUVEAU

2

Le tome 2 traite de la réception AM/FM, TV et satellite, de l'électronique de l'antenne, des paraboles et du codage numérique des émissions. Au total, les deux tomes regroupent plus de 740 illustrations.



3

Fonctionnement des composants actifs et passifs. Théorie et mise en œuvre. Un livre tremplin pour tous ceux qui souhaitent parvenir à un résultat sans rentrer dans de complexes formules mathématiques.



4

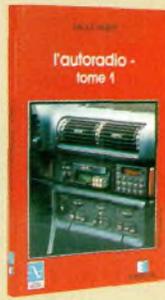
Tome 1 : les bases de la télévision analogique et numérique. Analyse d'une image télévisée, principe de la télé numérique, codage et cryptage, antennes et réception satellite.



NOUVEAU

5

Tome 2 2ème édition : MPEG 1 et 2, Direct TV, description des circuits qui composent un châssis de TV numérique, son stéréo Nicam et D2-Mac, etc. Plus de 380 schémas et illustrations.



6

Tome 1 : toutes les fonctions de l'autoradio détaillées avec schémas de fonctionnement théorique et exemples d'installations. Les aléas de la réception HF, le RDS, etc.



7

Tome 2 : synoptique de l'autoradio type, les principaux étages d'un combiné radiolecteur, différents systèmes de radioguidage, SAV, dépannage, conseils d'installation.



8

Pierre Mayé propose de s'initier à l'électronique en acquérant un «sens physique» des phénomènes et d'assimiler les notions au travers de montages simples et pédagogiques.



9

Résistances, condensateurs, bobines et transformateurs, diodes, transistors, circuits intégrés analogiques et logiques. Propriétés, caractéristiques et domaines d'utilisation.



NOUVEAU

10

Principes et conception des alimentations à courant continu. Formules et calcul des circuits. Transformateurs, redresseurs, filtres capacitifs, stabilisateurs, régulateurs.



11

Convertisseurs à découpage, stabilisateurs et régulateurs de courant, protection des alimentations, convertisseurs continu-continu, redresseurs élévateurs de tension, etc.

BON DE COMMANDE LIVRES

Bon à découper ou photocopier et à retourner à :

PROCOM Editions SA, ZI Tulle Est - Le Puy Pinçon, BP 76, 19002 TULLE Cedex

Je désire recevoir le ou les livre(s) suivant(s) :

- N°1 LES ANTENNES TOME 1 2ème édition par Roger Ch. Houzé : 210 F
- N°2 LES ANTENNES TOME 2 2ème édition par Roger Ch. Houzé : 375 F
- N°3 LES BASES DE L'ELECTRONIQUE 2ème édition par Raymond Breton : 135 F
- N°4 INITIATION TV TOME 1 par Roger Ch. Houzé : 150 F
- N°5 INITIATION TV TOME 2 2ème édition par Roger Ch. Houzé : 375 F
- N°6 L'AUTORADIO TOME 1 par Raoul Hébert : 99 F
- N°7 L'AUTORADIO TOME 2 par Raoul Hébert : 99 F
- N°6 + N°7 L'AUTORADIO : prix spécial pour les 2 tomes : 160 F
- N°8 COMPRENDRE L'ELECTRONIQUE PAR L'EXPERIENCE par Pierre Mayé : 69 F

N°9 CONNAÎTRE LES COMPOSANTS ELECTRONIQUES par Pierre Mayé : 85 F

N°10 LES ALIMENTATIONS TOME 1 par Pierre Mayé : 165 F

N°11 LES ALIMENTATIONS TOME 2 par Pierre Mayé : 165 F

N°10 + N°11 LES ALIMENTATIONS : prix spécial pour les 2 tomes : 270 F

Je joins mon règlement par chèque bancaire/postal au eurochèque pour l'étranger à l'ordre de PROCOM Editions d'un montant total de F + 30 F (forfait port CEE) = F
 Frais de gestion et de port : • CEE : 30 F forfaitaire • Hors CEE : nous consulter

Nom : Prénom :

Adresse :

Code Postal : Ville :

(Délai de livraison deux à trois semaines)





Le bureau pendant la lecture du rapport moral par F2VX. De gauche à droite : F9DK, F5LMJ, F2VX et F6FYD.

Le samedi matin, les sociétaires se retrouvent pour leur Assemblée Générale : en 1987 il y avait 235 membres, pour tomber à 96 en 1994. Sous la houlette du nouveau bureau dirigé par Gérard, F2VX, le club est re-

monté à 230 cotisants. Un beau succès pour le C.DX.C. Mais ce club DX n'est pas seulement présent sur les ondes. Il dispose d'un site Internet, participe à des réunions internationales comme la conférence IARU de Tel-

C'est désormais une tradition, tous les ans, au mois de septembre, les membres du Clipperton DX Club se retrouvent pour leur convention internationale. Cette année, c'est une équipe de Nantes qui avait en charge sa préparation, sous les «ordres» de F5LMJ.

Florence & Sylvio Faurez,
F6FYP/F6EEM

Aviv à travers le groupe STARS (Support The Amateur Radio Service). L'International Council for Radiocommunication in Education a attribué au C.DX.C le prix

Le rôle du C.DX.C c'est aussi la subvention d'activités DX. Contrairement à bien des clubs, le bureau n'attribue ces subventions qu'après l'expédition et en fonc-



Une vue de la salle pendant la lecture des rapports.

ICARE 1997 pour récompenser les actions de promotion menées par l'association. Ajoutez à cela la présence du C.DX.C dans diverses manifestations : à St. Étienne avec F5PYI, à Toulouse (F6EPN, F6ITD, F2NH, SV1BRL et SV8AQY), à Angoulême (F6ANA et F5UJK), à Tours (F9DK, F5LMJ, F2VX et F6JSZ), à Arcachon avec le Bordeaux DX Groupe puis, tout récemment au Saradel avec vos serveurs.

tion du trafic réalisé, particulièrement vers l'Europe (et non la seule France). Ainsi, par exemple, \$1 000 ont été alloués à l'expédi-

C'est en tenue indienne que Gérard, F2VX, a remis les lots de la tombola.



Clipperton DX Club

La convention des radioamateurs actifs





F5XL a présenté le DIFI aux congressistes ; une belle plaque et non un diplôme papier !

tion VKØIR. Des cartes QSL ont été offertes aux cinq «nominés» du prix du Jeune Radioamateur de l'Année organisé par *CQ Magazine*. De nombreuses demandes d'opérateurs pour des expéditions passent par le bureau du C.DX.C...

Les missions de représentation sont nombreuses : participation à la Convention du Lynx espagnol, à Porto, organisée par CT1BH, activités depuis Seborga, rencontre avec le Ministre des Télécommu-



EA3CB, Docteur ès-DX 1997, reçoit son diplôme des mains de F6EPN.

nications de la République du Yémen et poursuite du dossier de licence. Rencontre avec les radioamateurs Indiens avec F6FYD pour une possibilité d'expédition en VU4 ou VU7 montée par le C.DX.C, entretien avec Chod

Participaient à cette réunion en plus de nombreux radioamateurs français : CT1BH, G3ZAT, GØLMX, HB9RG, DL7VEO, DL8CL, DL8FR, EA8FJ/VKØ, FH5CQ, FM5CD, SV1BRL, SV8AQY, TR8MD, EA3CB,

Harris, VP2ML (chroniqueur DX de *CQ Amateur Radio*), projets d'activités avec Jim, VK9NS, dans le sous continent Indien, contacts avec l'URA pour organiser une convention DX franco-andorrane pour l'an 2000...

Deux diplômes dont nous avons déjà parlé sont attribués par le club : le DXPA qui fait fureur avec de superbes médailles, et le nouveau diplôme (notre cliché) : le Diplôme des Îles Françaises Intérieures (DIFI). Ce dernier permet aux équipes de se rôder dans les pile-up...

La médaille d'honneur a été attribuée à : Lucien Aubry, F8TM, doyen et actif depuis 1926 ; Jacques Saget, F6BEE ; Yannick Delatouche, F6FYD ; Paul Granger, F6EXV, élu président d'honneur par l'A.G. ; et Patrick Bittiger, TK5NN.



F8XT («Monsieur RTTY») reçoit son prix en présence de F6AJA et de F2VX.

ON4SZ/F5VAV, 18RIZ et une charmante YL travaillant pour nos confrères de *CQ Radio Amateur* en Espagne.

Le samedi après-midi, présentation de nombreuses expéditions dont une magnifique cassette très «pro» sur l'expédition VKØIR. A



FM5CD reçoit son prix.

ce sujet, F6AJA vendait des cassettes ce jour-là. Si vous souhaitez en acheter un exemplaire (ou le livre en anglais), prenez contact avec lui. Il en reste peut être encore... Toutes ces présentations étaient entrecoupées de concours de pile-up et de l'inévitable Doctorat en DX.

Le soir, tout ce petit monde s'est retrouvé en famille pour le banquet. Désigné grand animateur par manque de volontaires, F2VX a maintenu tout le monde en haleine tout au long de la soirée. C'est

en tenue indienne qu'il nous a donné les résultats des différents concours et animé la tombola tirée par une main innocente espagnole...

FM5CD remporte le pile-up CW en novice, F6BFH celui des experts. F6AJA, quant à lui, remporte le pile-up phone et EA3CB a été promu au haut rang de Docteur ès-DX 1997.

Moment d'émotion le soir avec la remise de la médaille d'honneur à «Monsieur RTTY» actif depuis 1930, Jean Hurtaud, F8XT ; tout cela dans une bonne ambiance. L'équipe du C.DX.C vous donne d'ores et déjà rendez-vous en septembre prochain, en Corrèze. ■

Le C.DX.C pour vous satisfaire

Vous êtes bien assis dans votre fauteuil, face à la station et vous venez de terminer un super DX, un New One peut-être. Pour votre plaisir et celui de milliers d'autres, des OM se déplacent parfois très loin pour satisfaire une communauté obéissant aux seules règles des grands diplômes récompensant le trafic DX. Cela coûte cher en temps, en argent et en sacrifices personnels, et ce sont souvent les clubs DX qui aident financièrement ces opérations. Ce financement est plus sérieux et sûrement mieux géré que celui des initiatives individuelles.

Avec le C.DX.C, c'est le résultat qui est aidé, non un vague projet. Alors rejoignez le C.DX.C en adhérant au club. La cotisation est de 100 F pour l'année et de 150 F pour les couples (il y a aussi un tarif SWL).



KENWOOD

*Si la majorité des radioamateurs choisissent KENWOOD : c'est pour la QUALITÉ !
S'ils choisissent RADIO DX CENTER : c'est pour le PRIX !*

TS-570D



**Tous modes HF
Filtre DSP
Boîte d'accord
RS232
Réducteur de bruit
2 sorties antennes
100 mémoires / Vox**

**Appelez vite : F5MSU, Bruno ou F5RNF, Ivan
AU : 01 34 89 46 01**

TH-235E

**Portable VHF
60 mémoires / Scanning
Clavier numérique
Puissance variable
Livré avec antenne
Clip ceinture, batterie et chargeur**



RADIO DX CENTER

39, route du Pontel (RN 12)
78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN

Tél. : 01 34 89 46 01 Fax : 01 34 89 46 02

YAESU

FT-840

EMETTEUR/RECEPTEUR DECAMETRIQUE COMPACT, DE HAUTE PERFORMANCE

Le FT-840 allie les hautes performances des synthétiseurs de fréquence digitaux et la souplesse d'emploi, pour un prix attractif. Deux coupleurs automatiques d'antennes sont également disponibles en option. Compact, utilisable en mobile ou à la base, comme station principale ou comme 2^{ème} station, vous devez posséder le FT-840.

**FP-800****MD-1C8****TCXO-4****YH-77ST****YF-112A/112C**

- ▶ Réception à couverture générale de 100 kHz à 30 MHz.
- ▶ Emission bandes amateurs décamétriques.
- ▶ Deux synthétiseurs digitaux directs.
- ▶ Sortie 100 W HF toutes bandes, haute pureté du signal.
- ▶ Large gamme dynamique en réception.
- ▶ 2 VFO indépendants pour chaque bande (20 au total) contrôlés par CPU 16 Bits.

Options :

- ▶ TCXO-4 : oscillateur compensé en température.
- ▶ FM-UNIT-747 : module FM émission/réception.
- ▶ YF-112A : filtre AM 6 kHz.
- ▶ YF-112C : filtre CW 500 Hz.
- ▶ FIF-232C : interface RS-232 CAT-System.

- ▶ Construction modulaire de qualité, PA ventilé.
- ▶ Décalage IF, inversion bande latérale en CW.
- ▶ Largeur CW ajustable pour TNC et Packet.
- ▶ Alimentation 13,5 Vdc, 20 A.
- ▶ Dimensions : 238 x 93 x 243 mm.
- ▶ Poids : 4,5 kg.

- ▶ MD-1C8 : micro de table avec up/down.
- ▶ YH-77ST : casque stéréo.
- ▶ FP-800 : alimentation secteur avec haut-parleur.
- ▶ FC-10 : coupleur automatique d'antenne externe.
- ▶ FC-800 : coupleur automatique d'antenne étanche.



**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

NOUVEAU : Les promos du mois sur Minitel : 3617 code GES

G.E.S. - MAGASIN DE PARIS : 212, AVENUE DAUMESNIL - 75012 PARIS
TEL : 01.43.41.23.15 - FAX : 01.43.45.40.04

G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél : 02.41.75.91.37

G.E.S. LYON : 22, rue Tronchet, 69006 LYON, tél : 04.78.93.99.55

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. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél : 04.91.80.36.16

G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél : 03.21.48.09.30 & 03.21.22.05.82

G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. 05.63.61.31.41

G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron - 18000 Bourges, tél : 02.48.67.99.98

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