

Radioamateur

LE MAGAZINE DES RADIOAMATEURS ACTIFS

CQ



**Expédition
au VIETNAM**

**Un mariage
heureux !**

PACKET RADIO & GPS

**Ecoutez
les ondes courtes
sur votre scanner !**

Banc d'essai :

YAESU VX-1R

TECHNIQUE

- L'antenne J
- Un VCO sur 435 MHz
- Un lanceur d'appels numérique
- Initiation à la télévision d'amateur
- SWL : 2 antennes filaires à monter

L 6630 - 32 - 26,00 F



Et plus de
150
petites
annonces

Vous aimez l'IC-706... Vous raffolerez de l'IC-746!

Simple dans son utilisation mais...

- complet et puissant : HF 100 W + 50 MHz 100 W + 144 MHz 100 W,
- à la pointe de la technologie,
- compact : 28,5 x 11 x 31 cm,
- meilleur rapport qualité / prix du marché.

En cours d'homologation



Band scope



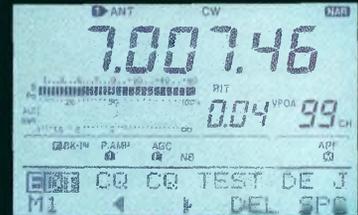
Mnémonique



Ecran double réception



Mémoire manip. électronique



Icom leader en innovation et technologie vous présente l'IC-746 • HF + 50 MHz + 144 MHz • 100 W sur toutes les bandes • Deux PA séparés permettent d'obtenir de très bons rendements : 1 PA pour le 144, 1 PA pour le déca et le 50 MHz • Tous modes USB/LSB, AM/FM, CW, RTTY • Récepteur de 30 kHz à 60 MHz et de 108 à 174 MHz • DSP avec NR y compris sur le 144 MHz (first in the world), Notch automatique • APF avec 3 bandes passantes au choix : 80 Hz, 160 Hz, 320 Hz • Large afficheur : band scope, mnémonique des canaux mémoires (max. 9 caractères), attribution des touches, contenu des mémoires du manip électronique • Twin PBT • Tone Squelch (encodeur / décodeur) • Tuner antenne déca et 50 MHz • Commutation de l'excursion sur le 10 m et le 144 • 3 filtres optionnels permettent de multiples combinaisons : 2 filtres sur le 9 MHz, 1 filtre sur le 455 MHz • S-mètre digital : force du signal reçu, puissance de sortie, SWR, ALC • 3 Connecteurs antenne : 2 HF/50MHz, 1 pour 144 MHz

ICOM FRANCE
Zac de la Plaine - 1, Rue Brindejonn des Moulinais - BP 5804 - 31505 TOULOUSE CEDEX
Tél : 05 61 36 03 03 - Fax : 05 61 36 03 00 - Téléc : 521 515
WEB ICOM : <http://www.icom-france.com>
E-Mail : icom@icom-france.com



ICOM Côte d'Azur
06210 MANDELIEU - Tél : 04 92 97 25 40 - Fax : 04 92 97 24 37

Polarisation Zéro

UN EDITORIAL

Bien fait !

C'est du 21 au 22 janvier que se tenait la 24^{ème} édition du Salon Hyper & RF, à Paris. Il y avait à découvrir des tas de composants, des gens intéressants avec qui parler, des appareils de mesure présentés en avant-première mondiale, toutes les grandes marques françaises, européennes et américaines, bref, un large panel de choses à voir qui, en fin de compte, sont assez loin de nos aspirations ; financièrement j'entends.

Or, il est intéressant de constater que la communauté radioamateur a encore une carte à jouer chez les professionnels des télécommunications, particulièrement les fabricants. En effet, même si les indicatifs de mes interlocuteurs n'étaient pas forcément inscrits sur leurs cartes de visite (c'est une tradition apparemment réservée aux anglo-saxons !), c'est fou ce que l'on découvre comme radioamateurs dans ces milieux lorsque l'on prend la peine de discuter un peu, tout comme on est surpris d'apprendre que le PDG de la prestigieuse maison «XYZ» possède un ou plusieurs indicatifs. D'un autre côté, on regrettera que la plupart soient assez peu actifs, mais, disent-ils, c'est une question de temps. Je reste persuadé, toutefois, que l'on redécouvrira beaucoup de ces têtes à l'occasion de CJ'98, en avril.

Dans tout cela, le plus surprenant va bien au-delà de ces considérations. C'est en observant le plan du Salon que j'ai découvert un «Point de Rencontre Radioamateurs», animé ni par une association, ni par une entité lucrative... Rendez-vous compte : un stand digne des autres, mis à disposition gracieusement pour mettre les amateurs au contact des professionnels et vice versa, le tout dans le cadre feutré et inattendu d'un Salon professionnel «hyper» spécialisé !

Gageons que cette forme de promotion finira par porter ses fruits un jour. Force est de constater, en tout cas, que c'est bien fait ! Une belle action que l'on aimerait découvrir un peu plus souvent en d'autres lieux, ailleurs que dans le microcosme des micro-ondes.

73, Mark, F6JSZ

REDACTION

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

RUBRIQUES

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 Alias, F1OK, Satellites
Jean-Claude Aveni, FB1RCI, Eléments orbitaux
Buck Rogers, K4ABT, Packet Radio
Florence Faurez, F6FYP, Informatique
Philippe Givet, F5IYJ, Internet
Philippe Bajcik, Technique
Bill Welsh, W6DDB, Novices
Francis Roch, F6AIU, SSTV
Joël Chabasset, F5MIW, Iles
IDRE, F8IDR, Formation

DIPLOMES CQ

Jacques Motte, F6HMJ, Checkpoint France
Jim Dionne, K1MEM, WAZ Award
Norman Koch, K6ZDL, WPX Award
Ted Melinosky, K1BV, 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 : Inter Service (19)
Inspection, gestion, ventes : Distri Média
Tél : 05 61 43 49 59
Impression :
Offset Languedoc (34)
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. Dorhofer, K2EEK, Rédacteur en Chef
Arnie Sposato, N2IQO, Directeur de la Publicité

Abonnement Version Américaine :
Par avion exclusivement
1 an \$52.95, 2 ans \$99.95, 3 ans \$146.95

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.

Demande de réassorts :
DISTRIMEDIA (Agnès Parra)
Tél : 05.61.43.49.59



Radioamateur

LE MAGAZINE DES RADIOAMATEURS ACTIFS

LA COUVERTURE



Serge, F6AUS, fixe le pylône de fortune qui a servi pour installer les antennes de XV8FP dans la Baie d'Along (Vietnam, IO-TA AS-132). Pour cette expédition sponsorisée par votre magazine préféré, Serge était accompagné de F5LGQ, F6AOI, F6BFH et F9IE (ainsi que leurs épouses). Le récit paraît dans la rubrique «DX» de ce numéro.

ANNONCEURS

Icom France.....	2
AFT.....	3
Sarcelles Diffusion.....	6, 7
Euro Radio System.....	9
Batima Electronic.....	25
Fréquence Centre.....	35
Radio Communications Systèmes.....	37, 43
CDM Electronique.....	45
Ottavio Bevione, IK1PML.....	47
Radiophonies de Saint-Priest en Jarez.....	49
Nouvelle Electronique Import/Export.....	59
FIBA.....	63
Klingenfuss Publications.....	65
E.C.A.....	71
P. Georges.....	72
I2E.....	73
Radio DX Center.....	75, 84
Comelec.....	81
Général Electronique Services.....	82, 83

SOMMAIRE

N°32 / Mars 1998

POLARISATION ZERO	Mark A. Kentell, F6JSZ	04
QUOI DE NEUF ?		08
LE YAESU VX-1R	Mark A. Kentell, F6JSZ	11
LE TEN-TEC OMNI VI PLUS	Paul Carr, N4PC	12
RESULTATS DU CQ WW WPX SSB CONTEST 1997	Steve Bolia, N8BJQ & Mark A. Kentell	14
RETOUR SUR L'ANTENNE J	Dan Richardson, K6MHE	20
UN VCO SUR 435 MHZ	Philippe Bajcik	24
CONSTRUISEZ UN «PERROQUET»	Philippe Bajcik	27
UN CONVERTISSEUR DE RECEPTION 0 À 60 MHZ	Philippe Bajcik	30
TELEVISION : Faites de la TVA !	Denys Roussel, F6IWF	33
AILLEURS : LES RADIOAMATEURS DE MACEDOINE	George Pataki, WB2AQC	36
DX : Good morning Vietnam	Sylvio Faurez, F6EEM	44
PROPAGATION : Le cycle 23 continue son ascension	George Jacobs, W3ASK	52
VHF Plus : La bande 28 MHz : frontière des VHF	Mark A. Kentell, F6JSZ	54
SATELLITES : Packet-Radio et satellites GPS : un mariage heureux !	Michel Alas, F1OK	56
LES ELEMENTS ORBITAUX	Jean-Claude Aveni, FB1RCI	58
NOVICES : Contests : comment participer avec de petits moyens	Mark A. Kentell, F6JSZ	60
DIPLOMES : L'Union Belge des Amateurs souffle ses 50 bougies	Ted Melinosky, K1BV	62
SWL : Deux antennes filaires simples et performantes	Patrick Motte	64
ELECTRONIQUE : ERA5, le retour du puissant MMIC de chez Mini-Circuits	Philippe Bajcik	67
FORMATION : La réglementation (2)	L'IDRE	68
TRIBUNE : C'est vous qui le dites !		70
VOS PETITES ANNONCES		71
LE CAHIER DES DEBUTANTS		76



page 8



page 36



page 44



page 56

SARCELLES

LE PRO A ROMEO

D I F F U S I O N

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



TOUT ÇA DISPONIBLE N'HÉSITEZ PLUS, VENEZ NOUS VOIR!

ICOM IC-T8E
2 990 F



ICOM IC-F4SR
1 790 F



ALINCO DJS-41
1 090 F



GSV-3000 1 090 F



AT-50 2 150 F



GP3 620 F

Antenne COMET

TONNA-33308 120 F

**FILTRE
Réjecteur HF +144**

PACK ACCUS 270 F

**PBK-96
9,6 V - 600mA/h
pour TH-22 / TH79**

SARCELLES

LE PRO A ROMEO

D I F F U S I O N

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE - BP 35 - 95206 SARCELLES CEDEX

Tél. 01 39 93 68 39 FACE A LA GARE "RER" GARGES - SARCELLES Fax 01 39 86 47 59

ICOM IC-T2E
1 290 F



KENWOOD TH22
1 690 F



YAESU FT-50
2 690 F



FT-1000 21 420 F



TS-570D 9 800 F



ICOM IC-T7E
2 250 F



TH235E
1 190 F



YAESU VX1R
2 490 F



TS-870 15 990 F



IC-706MKII 9 800 F



ICOM IC-W32E
2 990 F



KENWOOD TH79E
2 990 F



YAESU FT-51R
4 090 F



IC-746 15 200 F



IC-756 15 700 F



IC-775DSP 32990 F



FT-920 14 500 F



TS-50S 6 790 F



IC-207H 3 790 F



IC-2710 5 290 F



IC-2350 5 290 F



TM-V7E 4 490 F



IC-R72 5 900 F



TELEX
12AVQ 995 F

Antenne 20, 15 et 10 m

14AVQ 1 425 F
40 à 10 m

18VS 675 F
de 80 à 10 m
couverture continue

DX88 3 050 F

G5RV
HALF SIZE
350 F

40 m à 10 m
Long. 15,5 m

G5RV
FULL SIZE
450 F

80 m à 10 m
Long. 31 m

MIRAGE B34G 1 137 F
35 W VHF TOUS MODES
PREAMPLI 18 DB GA5FET

RM145 790 F
110 W VHF TOUS MODES

MFJ-969 1 790 F



BON DE COMMANDE

NOM
ADRESSE

PRENOM

CODE POSTAL
TEL

TÉL
VILLE

Veuillez me faire parvenir les articles suivants :

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



BREVES

Spectre étalé

De nombreux professionnels des télécommunications, face à l'encombrement croissant du spectre hertzien, estiment que la transmission en spectre étalé demeure la solution pour demain et permettrait de «caser» beaucoup plus d'utilisateurs. Si cette technique est déjà employée dans certains pays par les armées, les radioamateurs n'y sont pas étrangers, car des expériences seraient déjà en cours aux États-Unis sur les bandes amateurs.

Nouvelle réglementation

Au moment de mettre sous presse, nous apprenons que la nouvelle réglementation ne devrait pas tarder à voir le jour, quoi qu'en disent ses détracteurs. En effet, le premier des trois textes prévus, relatif à l'extension de la bande 160 m (qui ira donc de 1,810 à 1,850 MHz) et à la généralisation du 50 MHz, devrait paraître dans quelques semaines, tandis que les deux autres textes sont, dit-on, «sur le bureau du Ministre».

Céline à Boston

Vous avez sûrement entendu parler de la petite Céline ces jours-ci, un fillette de deux ans et demi atteinte d'une tumeur cérébrale. Plusieurs opérations ont déjà été pratiquées en France, mais il reste des résidus que seul un traitement appelé «protonthérapie» pourrait éliminer. Ce traitement existe en France, mais ne peut être pratiqué sur des enfants. C'est donc à Boston, aux États-Unis, que la petite Céline ira se faire opérer, son départ de Saint-Rémy-du-Nord (59) étant prévu le 20 mars, le retour vers le 6 juin. Une association a même été créée à cet effet, «Céline à Boston», avec laquelle quelques radioamateurs devraient collaborer dans le cadre de multiples liaisons entre la France et Boston. A l'origine du projet, Pascal, F5AJG, espère trouver d'ici la fin du mois des correspondants à Boston avec qui concrétiser son action. A suivre...

AGENDA

Février 28—Mars 1

Premier Salon de la Communication de la ville de Coudekerque-Branche (59), Espace Jean Vilar,

YAESU lance le FT-847

Fonctionnant sur les bandes décamétriques, le 6 mètres, le 2 mètres et sur 70 cm, le YAESU FT-847 se présente comme le remplaçant du FT-736R (dont la vente n'est pas terminée pour autant). Cet émetteur-récepteur moderne comporte toutes les fonctions nécessaires à une bonne communication sur les bandes amateurs, à savoir : DSP, Notch, réducteur de bruit, filtres en tous genres, mémoires, CTCSS, DCS, affichage sur écran large rétro-éclairé, etc. La puissance d'émission est de 100 W en HF et sur 50 MHz, tandis qu'elle atteint 50 W sur les deux bandes VHF et UHF. Le FT-847 est aussi doté de multiples fonctions pour le trafic par satellite et peut être utilisé en Packet à 1 200 comme à 9 600 Bauds. L'appareil n'est pas encore disponible à la vente, mais en attendant, de plus amples renseignements peuvent être obtenus auprès de notre annonceur GES.

Hyper & RF '98

C'est du 20 au 22 janvier que qu'avaient lieu les 24èmes journées techniques des radiofréquences et hyperfréquences pour les applications civiles et militaires, soit, en deux mots, le Salon Hyper & RF 1998. A cette occasion, pas moins de 173 exposants, représentant 775 sociétés, se sont réunis au CNIT de Paris-La Défense sur une surface de 3 000 m².

Plusieurs produits nouveaux intéressants particulièrement le domaine professionnel étaient exposés, dont une quinzaine en première mondiale. Il y avait en outre le nouvel analyseur de spectre High-Tech de chez Advan-



Le nouveau YAESU FT-847 fonctionne en HF, VHF et en UHF, dans tous les modes !

test, le R3131, dont la distribution est assurée par Rohde & Schwarz. En dehors de plusieurs milliers de composants, de câbles, d'antennes et d'appareils de mesure et de test, la communauté radioamateur était également présente grâce à un «Point de Rencontre Radioamateurs» mis à la disposition des visiteurs. Une initiative intéressante qui n'a pas manqué d'attirer professionnels et curieux, sans oublier les nombreux exposants titulaires d'une licence radioamateur. Dans le respect de la tradition, les cartes QSL des OM venus se rendre au Salon étaient accrochées sur un panneau à la vue de tous. Des conférences traitant de divers sujets et particulièrement la compatibilité élec-

tromagnétique (CEM), ont complété l'animation de ces trois journées pour le moins instructives.

L'édition 1999 est d'ores et déjà programmée les 19, 20 et 21 janvier prochains.

Le successeur du GSM cherche des fréquences...

Selon un récent sondage, d'ici 2005, 60 millions d'utilisateurs pourraient être abonnés à un réseau de radiocommunications mobiles de troisième génération, dont 18 en Europe de l'Ouest. L'UMTS (Universal Mobile Telecommunications System), futur système de radiocommunications mobiles et successeur du GSM, occupera ainsi une large partie du spectre hertzien, dont les bandes ont dé-

Rohde & Schwarz présentait en avant-première européenne l'analyseur de spectre High-Tech Advantest R3131.



Un point de rencontre radioamateur était à la disposition des visiteurs pour en savoir plus sur cette activité, principalement dans le domaine des hyperfréquences.

jà été définies. L'office européen des radiocommunications (ERO) a d'ailleurs publié une décision à ce sujet, visant à libérer, d'ici 2002, un spectre de deux fois 40 MHz dans les bandes 1,90—1,98 GHz et 2,11—2,17 GHz pour les premiers services UMTS, mais cette décision doit être entérinée par tous les pays membres de la CEPT. Pour sa part, le Forum-UMTS, organisme réunissant industriels, opérateurs et administrations, estime qu'à terme, une bande de 155 MHz devrait être dégagée dès 2005 en Europe pour le déploiement du système. Mais le Forum-UMTS va plus loin : ses membres estiment que d'ici 2010, le marché de l'UMTS devrait nécessiter 185 MHz supplémentaires ! Une bande de fréquences qui reste à trouver, car encore inexistant

te dans les projets à l'heure actuelle et difficile à caser, semble-t-il, dans un spectre déjà encombré. Le sujet devrait être abordé dès la prochaine Conférence Mondiale des Radiocommunications, en 1999.

Opération Edgard

Tout commence le 4 janvier 1990, quand un radioamateur travaillant à l'Ambassade de France à Brasilia (Richard, alors PT2ZDR et aujourd'hui 9J2DR), apprend que des inondations catastrophiques, suite à 55 jours de pluies diluviennes, ont détruit en totalité deux villages du Sud de l'État de Bahia où s'était retiré l'un de ses amis, le Professeur Edgard Van Den Beusch. Celui-ci, profitant de sa retraite, s'était donné pour mission de venir en aide aux habitants de cette région

de brousse, et avait commencé à mettre en place un système de santé afin de pouvoir assister les quelque 8 000 paysans répartis sur 22 000 km², soit la superficie de deux départements français.

Le «S.O.S.» de Richard est entendu en France, en Hollande et au Canada. En Picardie, FE1FTL et F8WA font feu de tous bois et parviennent à rassembler vêtements, couvertures, petit outillage, matériels et meubles hospitaliers (dons de l'hôpital Péronne). De leur côté, les établissements Pierron, de Sarreguemines, font don de deux tableaux noirs et un bureau pour l'école. Le club radioamateur du Conseil de l'Europe réunie de son côté en un temps record, une forte somme d'argent que Richard fait rapidement parve-

Salle Brueghel. Découverte des différentes formes de communication. Entrée gratuite.
Renseignements : ITCB, B.P. 36, 59411 Coudekerque-Branche Cedex ; DCB, B.P. 32, 59411 Coudekerque-Branche Cedex ; PM, B.P. 35, 59279 Loon-Plage.

Mars 14—15

10ème Salon International de Saint-Just-en-Chaussée (Oise).

Mars 14—15

Congrès départemental de l'ADREF-13, à St.-Savournin (à proximité d'Aix et Gardanne), Salle Marie-Ange Lucciani. Expo-vente, conférences sur l'EME et le Packet-Radio. Buvette et restauration sur place. Radioguidage 145,500 MHz (FM) et relais R7 (145,775 MHz).

Mars 14—15

Bourse à l'électronique de Chenôve (21).
Renseignements : M.J.C.-Chenôve, 7 rue de Longvic, 21300 Chenôve ; Tél. 03 8052-1864 le jeudi soir à partir de 20H30

hy-gain.
by Telex

Your Performance Advantage

Verticales HF :

12-AVQ

14-AVQ

DX-88

Directives HF :

TH2-MK3

TH3-MK3



Antennes de base
mobiles et marines
pour les VHF, UHF, SHF
Duplexeurs

Eagle Antennas

Antennes satellite
DJ9BV optimisées
pour les bandes
50, 144, 432 et
1296 MHz

**Le choix d'une antenne,
c'est aussi une question de qualité !**

Euro Radio System - BP 7 - F-95530 La Frette sur Seine

Tél : 01.39.31.28.00 - Fax : 01.39.31.27.00 - e-mail : mike@ers.fr

Découvrez notre catalogue complet sur Internet : <http://www.ers.fr>

Mars 17—20

MICAD '98— 17ème Salon International sur la CAO/FAO, l'Infographie et les Technologies Assistées par Ordinateur. Paris Expo, Porte de Versailles.

Mars 20—25

Génération Images & Son. Salon de l'électronique de loisirs, de la hifi et du Home Cinema. Paris Expo, Porte de Versailles.

Mars 28—29

Saratex '98, au Lycée Charles-de-Gaulle à Toulouse-Muret. Le plus important Salon radioamateur du sud-ouest. Exposition, animation, vente de neufs et d'occasions, brocante, démonstrations... une véritable invitation au radioamateurisme. Renseignements : IDRE, B.P. 113, 31604 MURET Cedex.

Avril 25—26

CJ'98, 8ème réunion VHF/UHF et micro-ondes, à Seigy (41). Renseignements : Michel Rousset, F5FLN, Tél. 05 5678-7105 ou Philippe Martin, F6ETI, tél. 02 9736-7486 ; Fax. 02 9785-8034 ; e-mail : phmartin@eurobretagne.fr

Mai 9

Salon Radiophonique, Hall de la Capelle, entre Laon et Maubeuge (250 km de Paris), de 10h00 à 18h00. Renseignements : 03 2397-3607.

Mai 22—24

Championnats de France de Radiogoniométrie Sportive, à Mulhouse. Ouverts à tous. Renseignements et inscriptions (avant le 4 mai) : Jean-Pierre Kaeuffer, F1AHO, 15bis chemin des Bücherons, 68400 Riedisheim ; e-mail : <F1AHO@aol.com> ; Packet : F1AHO@F6KDL.

Mai 30—31

Congrès du REF-Union, au Centre Vinci, à Tours (37). Renseignements : REF-Union, Tél. 02 4741-8873.

Septembre 15

Clôture du concours de la meilleure réalisation personnelle, organisé par CQ Magazine.

Septembre

Convention Internationale du Cliperton DX Club (C.DX.C), Brive-la-Gaillarde (19).

Novembre 21—22

Carrefour International de la Radio, à Clermont-Ferrand (63). Renseignements : Carrefour International de la Radio, 22 rue Bansac, 63000 Clermont-Ferrand. Tél. 04 7392-3152.

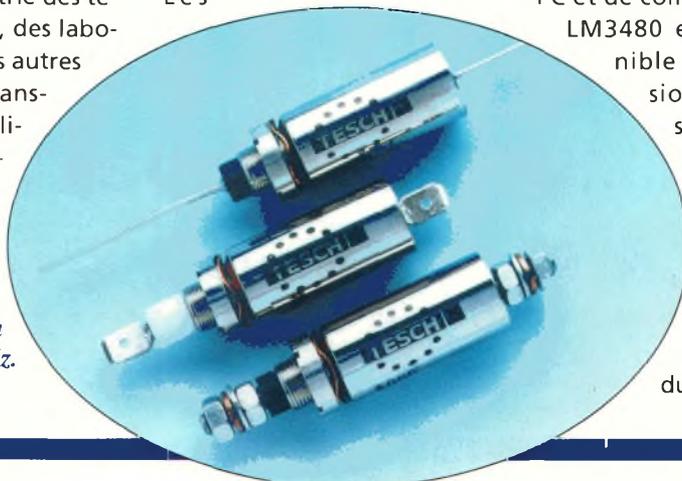
nir à l'Ambassade de France à Brasilia.

A Cholet, F6HLT, un ancien de Thomson, avertit F6APE du radio-club du comité d'entreprise de Thomson-RGS, qui transmet la demande de TX faite par Richard à sa direction commerciale qui donne son accord pour un poste «déclassé». On cherche, et on trouve un TRC310 (2 à 30 MHz). Il est passé en révision par les soins du radio-club et, le 14 juillet à midi, celui-ci établit le contact avec PT2ZDR : «C'est avec le poste qui vous est destiné que nous émettons !». Les radioamateurs ont, encore une fois, fait preuve de leur efficacité. Aujourd'hui, le Professeur Van Den Beusch est toujours sur place et correspond régulièrement avec ses amis radioamateurs. Le matériel, lui, se fait vieux, et une solution de remplacement devra être envisagée. C'est sur ce projet, parmi tant d'autres, que Lucien Gaillard, F-16063, travaille actuellement, avec l'aide des protagonistes de l'opération originale.

Filtres de traversée TESCH

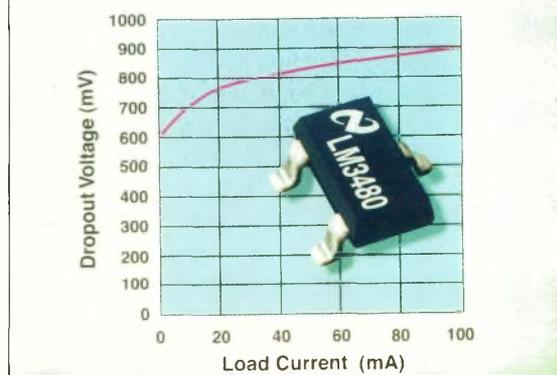
Pour compléter son offre en produits CEM, P. Baloffet-Technicome a récemment ajouté à sa gamme les filtres de traversée de la société allemande TESCH. Celle-ci conçoit et fabrique des filtres de traversée destinés aux marchés de l'industrie des télécommunications, des laboratoires CEM et des autres industries où le transport de lignes d'alimentation alterna-

Les filtres de traversée TESCH atteignent des atténuations de 80 à 100 dB à 1 GHz.



Les nouveaux régulateurs de National Semiconductor, LM3480.

Dropout Voltage vs Load Current



tives ou continues doit se faire d'une partie de système à un autre en éliminant les interférences HF. Selon le type de tension et d'atténuation souhaitée, les filtres sont du modèle capacitif ou inductif pour des intensités allant de 15 à 2 000 ampères. Ils atteignent des atténuations de 80 à 100 dB à 1 GHz.

Des tribandes chez ZX-Yagi

Le fabricant hollandais ZX-Yagi annonce qu'il vient de compléter sa large gamme d'antennes directives monobande, de deux Yagi tribande fonctionnant sur 10, 15 et 20 mètres. Le premier modèle comporte 2 éléments et dont le boom ne mesure que 2 mètres de long, et offre un gain de 5,8 dB sur 10 mètres, 4,5 dB sur 20 mètres. L'autre modèle, une 3 éléments cette fois, dont le boom mesure un peu plus de 4 mètres de long, est donné pour 7,5 dB sur 10 mètres et 6 dB sur 20 mètres. Les

deux antennes encaissent quelque 1 000 watts. Les antennes ZX-Yagi sont distribuées en France par notre annonceur Radio DX Center.

Nouveaux régulateurs linéaires faible chute

Avec le LM3480, National Semiconductor propose une nouveauté pour la réalisation d'alimentations faible coût, alternative aux régulateurs populaires de la série LM78XX. Ce nouveau régulateur garantit une chute de tension maximale de 1,2V — soit deux fois moins que les produits LM78XX — pour une charge maximum de 100 mA dans toute la plage de température. Le LM3480 peut fonctionner avec une tension d'entrée allant jusqu'à 30V avec d'excellents taux de régulation. Grâce à sa faible chute de tension, il est idéal pour assurer la conversion de 5V en 3,3V utilisée dans de nombreuses applications de PC et de communication. Le LM3480 est déjà disponible en quatre versions de tensions standards : 3,3V, 5V, 12V et 15V. Il est présenté dans le boîtier à 3 broches Super SOT de National Semiconductor.

Le YAESU VX-1R

Un charmant petit portatif

Le nouveau YAESU VX-1R est un transceiver portatif fonctionnant dans les bandes 2 mètres et 70 cm. De plus, il peut recevoir la gamme des ondes moyennes et une foule d'autres fréquences intéressantes.

La puissance en émission ne dépasse pas un demi Watt, mais cela s'avère suffisant dans le cadre d'une utilisation en mobile «pédestre». Aussi, rien ne vous empêche d'y connecter une antenne mobile et d'alimenter l'appareil sous 12 volts, ce qui permet quasiment de doubler la puissance et de la multiplier grâce au gain de l'antenne.

La batterie au lithium-ion est une nouveauté dans le domaine amateur, mais déjà répandue dans le monde des télécommunications professionnelles.

Le pack 3,6 volts de YAESU a une capacité de l'ordre de 700 mAh et pèse seulement 33 grammes !

DTMF, CTCSS, DCS...

Il est possible de programmer vos fréquences préférées grâce à deux configurations de mémoires.

Le Groupe I est doté de 52 canaux qui peuvent contenir, par exemple, les fréquences d'entrée/sortie des relais, avec le shift approprié. Il est également possible de stocker la puissance d'émission et les différents codes CTCSS utilisés sur certains relais. Le

Trop petit direz-vous. Certes, le VX-1R tient dans la paume de la main, mais ce n'est pas pour autant qu'il manque de fonctions et de possibilités. De plus, sa petite taille n'est pas un handicap majeur, car le nombre de touches est limité au strict minimum, mais celles-ci donnent accès à une foule de fonctions pratiques.

Mark A. Kentell*, F6JSZ

Groupe II peut contenir jusqu'à 142 fréquences qu'il est possible de répertorier en leur donnant un nom.

L'une des fonctions intéressantes est le «Automatic Range Transpond» qui ressemble un peu au système utilisé sur les téléphones GSM. Il s'agit en fait du système DCS (Digital Coded Squelch System) dont la fonction principale est de savoir si vous êtes à portée de votre correspondant préalablement programmé. En quelque sorte, le transceiver s'assure en permanence que votre correspondant est toujours disponible.

Haute technologie

A cela, il convient d'ajouter que le VX-1R est doté d'un DTMF. Quinze codes répartis dans 8 mémoires peuvent être utilisés.

Tout semble avoir été fait pour faciliter la vie à l'utilisateur. En fait, il s'avère plus simple d'utiliser le poste en le programmant d'avance, plutôt

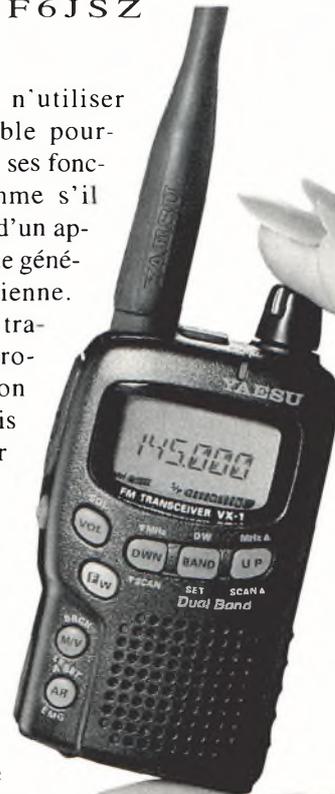
que de n'utiliser qu'un faible pourcentage de ses fonctions comme s'il s'agissait d'un appareil d'une génération ancienne.

Certes, le travail de programmation peut parfois sembler pénible et compliqué, mais une fois accompli, l'utilisation du VX-1R est à la portée d'un enfant !

Dans l'ensemble, le VX-1R est un bon petit poste. Il se loge sans difficulté dans la poche d'une chemise et son utilisation reste simple dès lors que l'on a bien lu la notice. La

puissance d'émission et la puissance BF sont suffisantes pour l'utilisation à laquelle l'appareil est destinée. Ce n'est pas un jouet, ni un gadget, mais un vrai bijou alliant haute technologie et bonnes performances.

De nombreux accessoires sont disponibles pour le VX-1R, que vous découvrirez en même temps que l'émetteur-récepteur lui-même dans tout le réseau GES.



Le YAESU VX-1R, un vrai concentré de technologie.

*clo CQ Magazine

Le TEN-TEC OMNI VI Plus

Un lifting pour l'OMNI VI

Si vous avez lu les récentes descriptions de matériels nouveaux dans nos colonnes, vous n'êtes pas sans savoir qu'aujourd'hui, les circuits DSP équipent désormais la plupart des émetteurs-récepteurs amateurs. Admettons-le, cette technologie du futur fait déjà partie du présent, et tous les fabricants ont inclus le DSP dans leurs panoplies d'armes commerciales. TEN-TEC a eu une approche différente : la marque a décidé de modifier un appareil existant qui a déjà fait ses preuves.

Le transceiver original était l'OMNI V, lequel a fait son apparition vers la fin des années 1980. Il s'agissait déjà d'un précurseur à l'époque, notamment en matière de résistance au bruit. C'est d'ailleurs ce qui l'a rendu célèbre vis-à-vis des autres transceivers synthétisés. De plus, les appareils TEN-TEC étaient connus pour leurs excellentes caractéristiques en CW, particulièrement l'OMNI V.

La seconde version du transceiver, l'OMNI VI, est apparue au début des années 1990. Celui-ci avait déjà gagné la confiance de nombreux utilisateurs, et l'OMNI VI Plus propose maintenant les fonctions demandées par ceux-ci. Le nombre de mémoires est passé de 25 à 100 et une commande de RIT a été ajoutée, ainsi qu'un offset CW. Un Notch automatique et un filtre passe-bas DSP ont aussi été ajoutés. Les utilisateurs du transceiver peuvent désormais

TEN-TEC n'est pas très bien introduit sur le marché européen, mais on voit çà et là quelques courageux commerçants qui présentent les appareils de la marque. L'un des haut de gamme du fabricant américain est l'OMNI VI, transceiver décimétrique qui vient d'évoluer pour ne pas perdre sa place sur un marché essentiellement occupé par les japonais.

Paul Carr, N4PC



La façade de l'OMNI VI Plus n'a que très peu évolué depuis la version précédente. En revanche, le «Plus» signifie l'apparition d'un DSP.

entrer en compétition avec les possesseurs de transceivers d'autres marques.

De prime abord, d'aucuns seront tentés de savoir ce qu'il y a de nouveau sur l'OMNI VI Plus. Il n'y a pas eu de modifications très significatives sur la façade de l'appareil, mais rappelez-vous qu'il s'agit d'une mise à jour, et non d'un nouveau transceiver. Cependant, les modifications ont été suffisantes pour en faire une nouvelle référence au catalogue.

De plus, les possesseurs actuels de l'OMNI VI ont le choix entre trois mises à jour

possibles. On en reparlera plus loin.

Les nouvelles fonctions

L'une des modifications les plus significatives est le réducteur de bruit. Et je confirme les 15 dB de réduction annoncés par TEN-TEC. Ce système peut vraiment faire la différence dans des conditions difficiles. Une autre modification intéressante concerne le filtre passe-bas DSP qui est désormais disponible dans tous les modes et commandé depuis la façade. TEN-TEC a également changé le système de menu qui était long sur la version précé-

dente. Il y a maintenant trois menus courts pour accéder aux fonctions programmables. Le pas d'accord en fréquence, ainsi que le pas du RIT, sont variables et peuvent être stockés en mémoire en fonction du mode.

Voyons maintenant les modifications de la façade. Le bouton 2,4 kHz a disparu. Ce filtre est choisi par défaut lorsque les autres filtres ne sont pas en service. Il y a aussi maintenant deux positions de filtres étroits 9 MHz contrairement à l'ancienne version qui n'en proposait qu'une seule.

Les autres boutons de sélection des filtres sont indiqués par la bande-passante, et sélectionnent des filtres dans la section FI à 6,3 MHz de bande-passante. Il s'agit de deux boutons qui sélectionnent des filtres optionnels au niveau de la première FI (9 MHz). La bande-passante FI peut accueillir des filtres 1,8 kHz, 500 Hz et 250 Hz. Les filtres optionnels pour la section 9 MHz sont deux filtres de 500 Hz, dont l'un à 8 pôles pour la CW, et l'autre à 6 pôles pour le RTTY. Un filtre 250 Hz est également disponible pour la CW. Il est possible d'installer n'importe lequel de ces filtres en fonction de vos besoins.

Le restant de commandes en façade consiste en deux rangées de touches sur la droite de la commande d'accord en fréquence. Il y a notamment une touche qui permet d'activer ou non le retour son en CW. Lorsqu'il est en service, vous pou-

vez régler le niveau de sortie audio ainsi que la fréquence d'offset à votre convenance. Il y a une autre touche baptisée «LP» qui active le filtre passe-bas DSP. Sa fréquence est choisie au pas de 200 Hz. Le filtre passe-bas est disponible dans tous les modes et sa fréquence peut être stockée en mémoire en fonction du mode (CW/BLU), ce qui s'avère très pratique.

Le Notch automatique a beaucoup d'effet en phonie. Les hétérodynes n'existent plus (du moins, dans le haut-parleur). Il y a aussi un Notch manuel utilisable en CW et en BLU : une fonction qui manque à certains appareils dernier cri.

Impression globale

D'emblée, lorsqu'on met l'OMNI VI en marche, on sait que l'on est devant un transcei-

ver de chez TEN-TEC. L'ensemble des commandes est disposé de façon très logique. L'un de mes jeux favoris consiste à sortir l'appareil de son emballage et de le mettre en service sans même regarder le mode d'emploi. (Après tout, nous faisons tous comme cela !). A première vue, l'utilisation ne pose aucun problème ainsi. Cela étant, j'ai quand même consulté la notice lorsque j'en suis arrivé aux menus. Il y a maintenant trois menus au lieu d'un seul, ce qui complique quelque peu la tâche. A ce propos, le manuel de l'utilisateur explique très bien comment il faut procéder pour bien maîtriser le système. Les appareils TEN-TEC sont légendaires lorsqu'on vient à parler de CW. L'OMNI VI Plus est doté d'un keyer électronique capable de fournir des

points et des traits à une vitesse allant de 10 à 55 mots par minute. Le ratio point/trait (poids) peut être varié à $\pm 30\%$ du rapport 1:3 réglé par défaut. On peut aussi connecter une «pioche», ou tout autre manipulateur semi-automatique à l'arrière du transceiver.

Les caractéristiques du full break-in sont dignes d'un appareil TEN-TEC. Il est possible d'écouter les signaux reçus même entre les points transmis (si vos oreilles suivent, bien sûr). Les signaux reçus semblent présents à tout moment. Et si vous préférez un rythme moins soutenu, le délai peut être réglé depuis une commande située en façade.

Des options

TEN-TEC offre trois options permettant aux possesseurs de la précédente version de trans-

former leur OMNI VI en OMNI VI Plus.

Option I— Kit réducteur de bruit DSP, de quoi sortir le filtre passe-bas du menu et le passer en façade, transformer le menu et ajouter les nouvelles fonctions du pas d'accord en fréquence.

Option II— L'ensemble des fonctions de l'option I installées d'usine et la sérigraphie correspondante sur le pavé numérique.

Option III— Mise à jour complète d'usine, incluant les caractéristiques de l'option II, le remplacement des circuits imprimés et l'ajout de la carte permettant l'installation des filtres travaillant sur la FI à 9 MHz.

Vous trouverez le TEN-TEC OMNI VI Plus chez Équipement Radio Distribution. ■

CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES

KITS ET COMPOSANTS HF / VHF PAR CORRESPONDANCE

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

Kits pour débutants

CC122 Prix : **250,00 F**
Emetteur-récepteur CW

40 OU 80 m (Précisez à la commande)
Nouveau C.I., Filtre BF inclus
Sans coffret ni connectique Frais de port : **19,40 F**

CC127 Prix : **150,00 F**
Générateur deux tons

Indispensable à tout radioamateur
Livré sans coffret ni connectique
Frais de port : **19,40 F**

Expos-vente du mois de Mars 98 :
14/15 : St-Just-en-Chaussée (60)
28/29 : SARATECH à Muret (31)

Et plus de 30 kits au catalogue !...

PROMOTION HIVERNALE

CC811 Kit «**BAYCOM**»
MODEM PACKET-RADIO
Livré avec logiciel TOP 1.6
Prix : **200,00 F**
Frais de port : **19,40 F**

NOUVEAU KIT

CC250 **Emetteur TVA 2,3 GHz FM**
2,2 à 2,3 GHz synthétisé
Sous-porteuse son 5,5 MHz FM
Livré avec coffret 74x74x30
Prix : **850,00 F**
Frais de port : **26,80 F**

Tarif gratuit sur demande.
Règlement à la commande par chèque ou mandat.
Par téléphone ou fax : numéro de carte bancaire.
(avec date d'expiration)

Résultats du CQ WW WPX SSB Contest 1997

Compte-rendu de la 40ème édition

Dans la catégorie mono-opérateur, un indicatif qui nous est tous familier est revenu en haut du classement. En effet, KW8N avait emprunté la station de P4ØV ainsi que son indicatif, et s'est placé premier. La deuxième place revient à Carlos, TIØC (TI2CF), à seulement 700K derrière Bob qui, grâce à son QTH à 3 points l'a emporté au nombre de QSO, tandis que Carlos fut meilleur au niveau des multis. Ivo, 4V2A (9A3A) s'est placé juste derrière en troisième position,

Pour paraphraser VK2ARJ, «Le WPX c'est comme une boîte de chocolats : on ne sait jamais sur quoi on va tomber.» L'édition 1997 n'a pas failli à la tradition. On a enduré les orages, un niveau de QRN élevé, et il n'y avait pas beaucoup de taches solaires durant le week-end. Si les conditions n'étaient pas favorables, l'épreuve n'a pas manqué de rebondissements pour autant.

Steve Bolia, N8BJQ
& Mark A. Kentell, F6JSZ

sur le fil ses compatriotes LU4VZ, LU2DW et LU8HSO. ZX5J était le «gros signal» sur 15 mètres, avec LT1F second, ZP5XF troisième et LU4HAW quatrième. Pekka, EA8AH, a battu l'un des trois records mondiaux grâce à sa première place sur 20 mètres. La deuxième place revient à LP5H, suivi par EA9AM et WH6CQH. Peter, ZX9A, s'est emparé du deuxième record mondial avec sa belle victoire sur 40 mètres. Il est suivi par XQ8ABF, LU6MFD et 5B4MF. Le troisième record du monde est l'œuvre de EA8/OH1MA sur 80 mètres. 4N1A est second, suivi par 6D2X et S55T. Sur 160 mètres, la victoire revient à Yuri, VE3BMV/1, alignant derrière lui S54E, S57M et LY1FW.

En Faible-Puissance, les honneurs reviennent à KP2/KF8UM. FM5DN est second,

UT4UZ et LY5W complètent le classement des dix meilleurs. Tous les participants ont réalisé de bons scores, les quatre premiers étant les leaders mondiaux du moment.

L'Argentine fut encore une fois au centre de l'activité sur 10 mètres. LU8AQE a coiffé



Les opérateurs de IZ9Z. De gauche à droite : IK2SGC, IT9GSF, I4UFH et IV3TAN.

suivi par le champion en titre, YT1AD opérant TS8A, puis Marko, NZ5O opérant 8RIK. CT3BX est sixième, suivi par NH7A, 5NØT, HC1OT et VE3EJ. Quatre continents sont représentés parmi les dix meilleurs scores. JY9QJ est le vainqueur en Asie et 12ème

mondial, tandis que OT7T (opéré par RA3AUU) est en haut du classement européen et 13ème mondial.

TS8A a emporté la catégorie Tribander/Single-Element (TS), suivi par KP2/KF8UM, 9K2HN, UA9MA et CW6V. VE9AA, 4N9BW, FK8HC,



TA3YJ a distribué un multiplicateur très intéressant sur 20 mètres.

MEILLEURS SCORES MONDIAUX

MONO-OPÉRATEUR TOUTES BANDES		21 MHz		FAIBLE-PUISSANCE	
P40V	14,761,773	PP5UA	1,712,000	VE9AA	3,017,020
T10C	13,481,361	VK4MGA	1,598,766	4N9BW	2,836,995
4V2A	12,087,589	L5V	1,261,316	FK8HC	2,760,936
TS8A	11,526,732	3B8/DL6UAA	1,061,775	UT4UZ	2,413,920
8R1K	10,857,848	YC7JKS	1,035,348	LY5W	1,995,188
CT3BX	9,207,608	4F4IX	792,285		
NH7A	8,570,552	LU1HTF	612,890	FAIBLE-PUISSANCE	
5N0T	8,283,308	KP4/AA2OX	464,515	KP2/KF8UM	4,772,124
HC10T	6,810,737	LU3ES	422,988	LU8HLI	1,628,958
VE3EJ	6,393,044	PY4OY	301,498	LU5EWO	1,381,380
8P9IJ	5,468,593			YN6WFM	1,192,260
JY9QJ	5,446,170			S51F	876,040
OT7T	5,197,648	14 MHz		YT0X	784,672
5X4F	5,044,598	LS9F	2,153,859	EA9IB	767,844
KQ2M	4,780,224	4N7B	1,219,710	XE3LMV	761,760
*KP2/KF8UM	4,772,124	RZ9AR	881,474	EA8KK	544,644
OD5NJ	4,634,952	DU1COO	729,280	WD5K	521,740
Y11BB	4,481,720	RW9AB	723,384		
9K2HN	4,465,968	PT2AW	708,111	ROOKIE	
JH5ZJS	4,434,507	DF7YU	633,046	NO6X	406,406
UA9MA	4,335,936	Z39M	619,648	KB2RAS	204,472
RN6BY	4,326,511	RN3QO	485,958	KM5AV	198,882
TK5NN	4,212,426	JH7VHZ	392,129	PY2SZY	28,1036
FMSGD	4,088,250			KG0UA	14,16,128
G10KOW	4,034,016				
		7 MHz		FAIBLE-PUISSANCE	
28 MHz		VE7SV	2,023,872	IZ7ATC	248,442
LU8AQE	559,630	RA0FU	1,018,240	OH4JLV	239,499
*LU4VZ	504,216	LX1KC	709,840	ON4CAS	197,200
LU2DW	456,688	UR7CA	670,140	VE1TRH	111,843
*LU8HSO	335,654	4N7CC	446,336	VE2SAI	109,824
*PP5UB	308,962	RA3WA	410,440	PU2MHB	28,134,520
*ZD8DEZ	243,648	OH4KBC	381,728	LA6FJA	7,2,340
*LW6EQG	174,125	TA3J	364,560	S57KAA	3,7,64,872
*PY2SR	167,757	S54A	320,880	ES1CH	1,8,68,834
*LU7HTJ	140,818	UR7TZ	295,390		
*PU2MHB	134,520			BAND RESTRICTED	
		3.7 MHz		EC4AEW	22,366
21 MHz		NP3D	852,110	EC7ACV	21,2,088
ZX5J	10,312,104	OK1FFU	437,760	EC1DKD	3,7,34,320
LT1F	4,941,594	YU1FJK	362,368	FB1BJL	28,340
ZP5XF	3,903,459	YO2LIF	339,840	JK8HOS	A,90
LU4HAW	3,034,750	OM5KM	334,020	NH6YK	28,25,641
*PP5UA	1,712,000	9A3QK	303,996	OH3KCB	A,406,448
*F3GDX	1,623,447	S57KNC	278,000	OM5AHI	A,38,610
*VK4MGA	1,598,766	YW5S	273,980	S57NPR	3,7,52,852
5X1T	1,465,280	HA4XN	227,406	YV4GLE	A,245,886
FMSGU	1,377,152	O2ZZZZ	170,834		
ZP6CC	1,314,612			ASSISTÉ	
		1.8 MHz		TM7XX	A,2,749,440
14 MHz		UN2O	196,308	JM4UQM	A,2,381,475
EA8AH	11,142,198	UU4JMG	110,622	W6XR	A,1,860,790
LP5H	4,022,830	RA9CPQ	108,290	IO4A	A,1,435,236
EA9AM	3,930,290	RA4NW	85,250	*YU1NR	A,1,316,847
WH6CQH	3,771,486	ES1CH	68,834	EA5BHK	A,1,298,856
OK1RI	3,761,380	UA4UDF	59,520	DK7ZT	A,1,149,876
IQ4A	2,927,981	UA3YLJ	50,688	AA3JU	A,935,656
HD2RG	2,720,091	RA2FAD	43,776	W5HVV	A,785,610
ZV8C	2,518,992	UT1ZZ	32,712	KA7ZUM	A,734,562
Y10A	2,221,320	LZ2WA	32,340	EA3AML	28,7,936
OH1JD	2,215,516			*JL4CVG	28,7,367
		28 MHz		EA3EJ	21,97,125
7 MHz		LU4VZ	504,216	IU2D	21,96,624
ZX9A	10,787,128	LU8HSO	335,654	JQ1NGT	21,96,564
XQ8ABF	6,121,222	PP5UB	308,962	DL3NED	14,1,447,270
		LW6EQG	174,125	DL7IO	14,1,177,691
		PY2SR	167,757	EA3CKX	14,1,052,694
		LU7HTJ	140,818		
		PU2MHB	134,520		
		ZW1B	93,408		
		LU4HMV	75,616		
		PU2MRY	74,245		

LQØN (LU2NI) est troisième, VP5E (K6HNZ) quatrième et LU8HLI cinquième. LU4VZ l'emporte sur 10 mètres, suivi par LU8HSO et PP5UB. PP5UA bat VK4MGA sur 15 mètres, avec L5V troisième et 3B8/ DL6UAA juste derrière. LS9F gagne sur 20 mètres, suivi par 4N7B et RZ9AR. Sur 40

mètres, la victoire revient à Dale, VE7SV, qui s'est imposé sur RA0FU et LX1KC. Andy, NP3D a réalisé un excellent score sur 80 mètres, alignant en suivant OK1FFU et YU1FJK. Enfin, le classement 160 mètres donne lieu à un tir groupé réalisé par UN2O, UU4JMG et RA9CPQ.

En Assisté, **TM7XX (F5MUX)** emporte le titre mondial. JM4UQM est second et WX6R troisième. EA3AML gagne sur 10 mètres, EA3EJ sur 15 mètres et DL3NED sur 20 mètres. N1HRW a réalisé un beau score sur 40 mètres, EA3DX s'est imposé sur 80 mètres tandis

que DL7VRO l'emporte sur la «Top Band».

Le Multi-Single bat des records

ZXØF (opéré par PY5EG, N5FA, PYØFF et PU5OMS) est l'équipe gagnante en Multi-Single et réalise par là même le meilleur score de l'épreuve.

Les groupes de chiffres après les indicatifs signifient : Bande (A = toutes), Score Final, Nombre de QSO et Préfixes. Un astérisque (*) avant un indicatif dénote une participation en Faible-Puissance. Les gagnants de certificats sont indiqués en caractères gras (Notez que les pays sont ceux de la liste DXCC en vigueur au moment de l'épreuve).

RÉSULTATS SSB SECTION QRP/p

MONDE

Table with columns for call sign, band (A), and score. Includes entries like TM9K, LY3BA, YU1KN, etc.

Table with columns for call sign, band (A), and score. Includes entries like N1TM, YU1LM, OK1DKS, etc.

Table with columns for call sign, band (A), and score. Includes entries like XE1HKR, LU1FNH, LU2HNP, etc.

Table with columns for call sign, band (A), and score. Includes entries like F5BBD, F5AMH, F2RQ, etc.

MONO-OPÉRATEUR AMÉRIQUE DU NORD

MARTINIQUE

Table with columns for call sign, band (A), and score. Includes entries like FM5CD, FM5GU, *FM5DN.

HAÏTI

Table with columns for call sign, band (A), and score. Includes entry 4V2A.

CANADA

Table with columns for call sign, band (A), and score. Includes entries like VE3EJ, VE9AA, VO1MP, etc.

Table with columns for call sign, band (A), and score. Includes entries like VE4RP, VE1RJ, VE3DNR, etc.

AFRIQUE TUNISIE

Table with columns for call sign, band (A), and score. Includes entries like TS8A, *3V8BB.

NIGERIA

Table with columns for call sign, band (A), and score. Includes entries like 5N8T, 5N3/SP5XAR, *5N8FPK.

ASIE LIBAN

Table with columns for call sign, band (A), and score. Includes entry 0D5NJ.

EUROPE FRANCE

Table with columns for call sign, band (A), and score. Includes entries like F5BBD, F5AMH, F2RQ, etc.

SUISSE

Table with columns for call sign, band (A), and score. Includes entries like HB9AAA, HB9IQY, *HB9FBS, etc.

LUXEMBOURG

Table with columns for call sign, band (A), and score. Includes entries like LX9DIG, LX1EP, LX2SM, *LX1KC.

BELGIQUE

Table with columns for call sign, band (A), and score. Includes entries like 0T7T, 0N4XG, *0N4CAS, etc.

CORSE

Table with columns for call sign, band (A), and score. Includes entry TK5NN.

Océanie

POLYNÉSIE FRANÇAISE

Table with columns for call sign, band (A), and score. Includes entries like FK8HC, 3E1DX, KP3P, etc.

DX

Table with columns for call sign, band (A), and score. Includes entries like TM7XX, JM4UOM, I04A, etc.

Table with columns for call sign, band (A), and score. Includes entries like *Y02LDE, *S5BU, *JK2VOC, etc.

MULTI-SINGLE EUROPE

Table with columns for call sign, band (A), and score. Includes entries like HG1S, TM1C, IR4T, etc.

Table with columns for call sign, band (A), and score. Includes entries like RK3DWH, TM0PX, IK2HKT, etc.

MULTI-MULTI EUROPE

Table with columns for call sign, band (A), and score. Includes entries like 9A1A, S52A, 0T7A, etc.

CHECKLOGS : Les stations suivantes ont envoyé des checklogs. Ces logs sont très appréciés pour la contre-vérification.

- List of call signs: AABUP, CE5BPE, CT1DJE, CX7BY, DF5PP, etc.

DISQUALIFICATION: Station VE2NA pour QSO invérifiables en nombre excessif



Ari, OH1EH, opérant OHØAM.

Si vous voulez savoir comment ils y sont parvenus, observez les antennes sur la photo paraissant dans ces colonnes... En fait, leur victoire est due à la combinaison de bons opérateurs, d'un bon site et de beaucoup d'aluminium. La deuxième place revient à IZ9Z opéré par IK2SGC, IT9GSF, I4UFH et IV3TAN. HG1S est troisième et premier

en Europe, suivi par le leader Asiatique C4ØM et TM1C. Aux U.S.A., W5ASP et K5GA ont été inspirés par le trafic depuis la côte Est chez K5ZD et l'emportent. KC7V en Arizona est second, suivi par WW5DX, NY4A et NK7U. L'équipe championne en Multi-Multi est WP3X (le nouvel indicatif de KP4XS). Ken et son équipe (AA8U, K3MM,



Voici les antennes de ZXØF. Pas étonnant qu'on les entende bien !

K8CC, W8MJ, AA4S et N4UK) ont effectué plus de 7 300 QSO sur le chemin de la victoire. La seconde place est l'œuvre de KH7R qui a réalisé un beau travail depuis Hawaii (et non pas Kure). LU4FM termine troisième dans la bagarre, suivi par 4M1X et le champion européen 9A1A. Le titre Américain est allé à AEØM (AEØM, K2KW, K3EST, K6AW, N6RO, K6XX, AK6L, KM6F et KX7M). KU4V est second, suivi par NE6N, troisième.

La qualité chez les français !

Une cinquantaine de participants français (DOM-TOM inclus) figurent au classement cette année. On notera l'excellente prestation de **TM9K (F5BEG)** qui s'est encore une fois imposé à la première place mondiale en QRP/p ! Il lui sera remis, de fait, le trophée du Dayton Amateur Radio Association. Un autre titre mondial a été décroché par **TM7XX (F5MUX)** réalisant près de 3 millions de points dans la catégorie Assisté. On notera par ailleurs une deuxième place mondiale en Faible-Puissance par **FM5DN**, la 8ème place de **FK8HC** en TS, la 4ème place mondiale de **FB1BJI** en BR et, enfin, la 5ème place mondiale (2ème européen) du team **TM1C**. Bravo à tous.

Le reste de l'histoire

Les résultats «étendus» paraîtront ce mois-ci dans *CQ Contest* et seront reproduits dans nos colonnes. Ils concernent notamment les nouvelles catégories. D'autres informations sont à votre disposition sur le Net à <http://ourworld.compuserve.com/homepages/n8bjq>. Ce site donne les règlements, un listing de logs reçus pour les deux épreuves du WPX et quelques autres informations intéressantes. Deux assistants sont venus grossir les rangs de l'équipe de correcteurs : Bob Rossi,



Andy, NP3D, premier mondial sur 80 mètres en Faible-Puissance.

LEADERS PAR CONTINENTS

AFRIQUE

1.8	EA8ZS	93,960
3.5	EA8/OH1MA	4,317,284
7	YL3IZ/MM	661,650
14	EA8AH	11,142,198
21	5X1T	1,465,820
28	ZD8DEZ	243,648
AB	TS8A	11,526,732

ASIE

1.8	UN2O	196,308
3.5	TA3W	916,880
7	5B4MF	3,231,228
14	YM2ZW	1,833,400
21	RZ9UA	373,828
28	JH6SQI	14,129
AB	JY9QJ	5,446,170

EUROPE

1.8	S54E	379,620
3.5	4N1A	1,559,000
7	YT7A	2,161,452
14	OK1RI	3,761,380
21	CT1FJK	162,470
28	EA4DXP	14,490
AB	OT7T	5,197,648

AMÉRIQUE DU NORD

1.8	VE3BMV/1	397,760
3.5	6D2X	1,109,760
7	*VE7SV	2,023,872
14	WE9V	2,113,251
21	FM5GU	1,377,152
28	VP2VF	52,008
AB	TIØC	13,481,773

Océanie

1.8	Pas de participant	
3.5	Pas de participant	
7	AH8A	2,897,880
14	WH6CQH	3,771,486
21	4F3GDX	1,623,477
28	*NH6YK	25,641
AB	NH7A	8,570,552

AMÉRIQUE DU SUD

1.8	HC1HC	4,536
3.5	YV4FZM	305,184
7	ZX9A	10,787,128
14	LP5H	4,022,830
21	ZX5J	10,312,104
28	LU8AQE	559,630
AB	P4ØV	14,761,773

MULTI-SINGLE

AF	IZ9Z	11,616,531
AS	C4ØM	8,513,496
EU	HG1S	9,186,237
NA	3E1DX	5,693,272
SA	ZXØF	25,497,504
OC	JA1BRK/DU1	6,570,720

MULTI-MULTI

AF	Pas de participant	
AS	JA3ZOH	3,907,578
EU	9A1A	16,791,460
NA	WP3X	23,297,736
SA	LU4FM	18,473,910
OC	KH7R	19,816,220

NA2X est désormais parmi nous, ainsi que Larry Weaver, N6TW, qui réalise quelques travaux sur la base de données, travaux habituellement réalisés par N6AA. Merci à eux, ainsi qu'à Sergio, EA3DU et Scott, N9AG pour leur assistance tout au long de l'année. Plus de 550 logs contenant plus de 525 000 contacts ont été intégrés dans la base de données. Un peu plus de 45 000 indicatifs apparaissent

sont les fichiers *.ALL ou *.BIN de CT, *.DAT de TR-Log, *.QDF de NA ou un fichier texte en ASCII si vous utilisez un autre logiciel. **A partir de 1998, les disquettes seront systématiquement réclamées de la part de tous les participants effectuant les meilleurs scores.** Si vous manquez à cette exigence, vous pourriez être purement et simplement reclassé en check-log.

Voici quelques statistiques à propos des logs reçus. Les logs Faible-Puissance (769) sont maintenant plus nombreux que les logs Haute-Puissance (654), et la différence devrait s'accroître avec l'amélioration des conditions de propagation. Les trois nouvelles catégories voient une participation en hausse, avec 157 logs pour la catégorie Tribander/Single-Element, 28 logs ont été envoyés pour la catégorie Rookie (bienvenue dans le WPX Contest, on espère vous revoir), et 15 logs pour la catégorie Band Restricted. Il y avait aussi 81 participants en Assisté. La grande majorité des participants sont européens, l'Amérique du Nord figurant juste après, suivi de l'Asie.

Il y avait un bel assortiment de multiplicateurs en 1997. Aux États-Unis, il est maintenant possible de demander des indicatifs spéciaux (les fameux «vanity calls») et certains participants en ont profité pour ce WPX. Il devrait y en avoir davantage cette année, ce qui ne déplaira pas aux chasseurs de préfixes. Comme d'habitude, il y avait un certain nombre de stations DX qui sont parties en expédition pour l'occasion. TS8A ne devait pas être manqué depuis la Tunisie, tout comme, IZ9Z, 3DA5A, LQØN, 5NØT, T4ØFRC, 3A/DF8XC, 3B8/DL6UAA, 9L1MA, 9M2TO et BA4TB.



Pekka, EA8AH (aussi OHIRY), vainqueur sur 20 mètres et recordman par la même occasion.

Merci à ceux qui ont fait cet effort.

L'édition 1998 du WPX SSB, 41ème du nom, aura lieu du 28 au 29 mars. Retenez cette date sur votre calendrier pour ne pas manquer l'événement. Les taches solaires étant en augmentation, les conditions devraient être intéressantes. Ne manquez pas de surveiller les ouvertures sur 10 mètres et les bandes basses, car vous y trouverez des points supplémentaires. Si vous avez besoin de feuilles de log et de feuilles récapitulatives (en français !), n'hésitez pas, demandez-les auprès de la rédaction. Envoyez vos logs à CQ en France (B.P. 76, 19002 TULLE Ce-

dex) sans oublier d'indiquer la mention **WPX SSB** en haut à gauche sur l'enveloppe. Ainsi, votre log sera posé sur le bon tas. Enfin, les inconditionnels de l'envoi direct aux États-Unis n'ont plus le droit de casser les oreilles du rédac' chef lorsque leur log se perd au milieu de l'Atlantique ! On vous propose un système plus sûr en recevant les dossiers ici, à la rédaction française, alors profitez-en. Cette année, TMIC a failli ne pas figurer dans le classement à cause de cela... Merci qui ?

Sur ce, au plaisir de vous retrouver encore nombreux dans le contest. ■



Voici la station 80 mètres de Naoki, JM1LPN/1 !

dans ce fichier, dont 24 000 sont uniques. Cela fait un joli lot d'indicatifs «douteux». Il serait plus facile et bien plus précis si chacun envoyait son log sous forme informatique. Cela peut être une disquette ou une soumission par e-mail (Mel, en français !) à l'adresse : <N8BJQ@ERINET.COM>. Plus il y a de logs dans la base de données, plus cette dernière est précise et plus il est facile de vérifier les logs. S'il vous plaît, si vous utilisez un ordinateur pour la saisie de votre log, envoyez-nous les données par voie électronique. Le formats préférés



De gauche à droite : VR2SS, JA1NXX, 7K2BLP, JA1BRK et 7L1FPU, opérateurs de JA1BRK/DU1, leader Multi-Single en Océanie.

CQ World-Wide WPX SSB Contest

Records de Tous Temps

Le concours a lieu chaque année le dernier week-end complet de mars. Les records de tous temps sont mis à jour et publiés annuellement. Après les indicatifs, figurent : l'année du concours, le score total et le nombre de préfixes contactés.

RECORDS DU MONDE

MONO-OPÉRATEUR		
1.8	S52CD('95)	422,532 291
3.5	EA8/OH1MA('97)	4,317,284 562
7.0	ZX9A('97)	10,787,128 814
14	EA8AH('97)	11,142,198 981
21	ZW5B('95)	14,095,142 1054
28	ZW5B('92)	13,006,917 959
AB	HC8A('92)	24,809,300 1060
QRP/p	HC8A('94)	7,520,562 714

MULTI-SINGLE		
	HC8A('93)	32,502,677 1107

MULTI-MULTI		
	ED8ACH('91)	47,278,236 1319

RECORD DES CLUBS

Northern California Contest Club('92).....97,527,906

RECORDS AMÉRICAINS

MONO-OPÉRATEUR		
1.8	K1ZM('95)	327,712 308
3.5	WE3C('95)	1,519,300 475
7.0	KC7EM('95)	1,950,228 495
14	KC1XX('95)	4,787,328 832
21	WN4KKN/6('92)	4,538,050 814
28	WM5G('89)	4,213,127 799
AB	KM1H('92)	7,854,840 945
QRPp	KR2Q('92)	1,269,960 557

MULTI-SINGLE		
	WC4E('92)	11,611,929 1113

MULTI-MULTI		
	WZ6Z('89)	18,737,170 1138

RECORD QRP/p

HC8A('94).....7,520,562

RECORD PRÉFIXES

HG73DX('91).....1,337

RECORDS PAR CONTINENTS

AFRIQUE

1.8	OH1RY/CT3('87)	290,140 163
3.5	EA8/OH1MA('97)	4,317,284 562
7.0	EA8AH('96)	7,101,380 715
14	EA8AH('97)	11,142,198 981
21	TR1G('90)	6,788,925 825
28	FR5DX('91)	7,543,818 831
AB	ZD8Z('94)	18,118,880 992

ASIE

1.8	UL7ACI('91)	331,008 128
3.5	UA9CSS('94)	1,074,780 315
7.0	H24LP('87)	5,348,975 503
14	H2A('91)	6,297,464 758
21	7L1GVE('92)	6,848,136 838
28	JH1AJT('89)	4,848,480 740
AB	7Z2AB('92)	9,177,296 809

EUROPE

1.8	S52CD('95)	422,532 144
3.5	YT6A('96)	1,976,436 558
7.0	S50A('95)	4,536,756 714
14	IU9S('94)	5,677,177 869
21	CT2A('92)	6,029,559 919
28	9H1EL('89)	5,882,825 787
AB	YZ9A('91)	8,518,112 928

MULTI-SINGLE

AF	EA8BR('94)	15,311,851 953
AS	TA5/NØFYR('91)	16,474,965 1005
EU	IJ4R('91)	16,027,956 1146
NA	VP2EC('92)	24,409,580 1115
OC	P2ØX('93)	13,440,570 858
SA	HC8A('93)	32,502,677 1107

AMÉRIQUE DU NORD

1.8	VE3BMV('97)	397,760 226
3.5	TE1C('96)	2,161,568 496
7.0	TE1C('95)	7,281,630 745
14	KP2A('95)	7,088,976 912
21	FG5R('89)	9,936,240 912
28	J68AX('92)	4,709,985 651
AB	KP2A('93)	16,694,570 1006

Océanie

1.8	T32AF('83)	16,872 37
3.5	NgVI/KH6('94)	1,016,652 273
7.0	T32AF('93)	3,995,928 437
14	KG6DX('90)	4,558,527 733
21	AHØK('92)	7,206,850 698
28	P2ØA('92)	5,184,625 703
AB	WR6R/WH7('96)	11,258,410 815

AMÉRIQUE DU SUD

1.8	YV5JEA('84)	40,320 63
3.5	P4ØA('96)	1,715,076 426
7.0	ZX9A('97)	10,787,128 814
14	PYØFM('95)	9,660,432 939
21	ZW5B('95)	14,095,142 1054
28	ZW5B('92)	13,006,917 959
AB	HC8A('92)	24,809,300 1060

MULTI-MULTI

AF	ED8ACH('91)	47,278,236 1319
AS	VS6WO('94)	16,555,040 967
EU	HG73DX('91)	30,664,095 1337
NA	VP2EC('94)	39,530,455 1285
OC	FKØAW('89)	26,538,972 1002
SA	ZZ5EG('87)	38,096,250 1250

Retour sur l'antenne J

Une antenne simple mais efficace

Dans ma bibliothèque, j'ai un vieux manuel édité par le département de la guerre datant de 1943, intitulé : «Antennes et Systèmes d'Antennes». Dans cet ouvrage, on trouve la description suivante de l'antenne J : «L'antenne J, ainsi nommée car elle a la forme de la lettre «J», est un élément vertical d'une demie longueur d'onde alimenté par un stub quart d'onde (...) Elle doit être utilisée avec une ligne bifilaire dont la valeur adéquate est de 600 ohms. Étant donné que le potentiel est nul à la partie la plus inférieure de l'antenne, par rapport à la terre, une mise à la masse peut être réalisée à ce point à l'aide d'une lon-

L'antenne J existe depuis des décennies. Sa simplicité, la facilité de sa construction et son installation aisée en font l'une des antennes préférées des amateurs. Mais la méthode conventionnelle ne serait pas la meilleure. Explications.

Dan Richardson, K6MHE

gueur convenable de fil, sans que pour autant les performances de l'antenne en soient affectées...»

De nos jours, les amateurs utilisent généralement des lignes coaxiales pour alimenter leurs antennes. Sinon, la description ci-dessus et le schéma de la figure 1, bien que datant de plus de quatre décennies, restent inchangés et sont toujours publiés de cette façon dans les revues et ouvrages spécialisés.

Le fonctionnement de l'antenne J est basé sur une présomption qui dit que la partie 1/2 onde supérieure constitue la portion rayonnante de l'antenne, tandis que la partie 1/4 d'onde inférieure serait utilisée pour l'accord et ne rayonnerait pas. Cette présomption n'est pas tout à fait correcte et je vais vous expliquer pourquoi.

Fort heureusement, de nos jours, on dispose de logiciels permettant de modéliser les antennes. Nous pouvons, à l'aide d'un ordinateur, évaluer de nombreuses configurations d'antennes sans même avoir recours à l'expérimentation physique avec des fils. J'ai utilisé le logiciel EZNEC pour

modéliser et analyser l'antenne J décrite ici.

Le premier scénario

J'ai commencé par modéliser une antenne J pour la bande des 2 mètres, installée à 10 mètres au-dessus du sol. Le modèle fut conçu pour permettre sa construction à partir de tubes de cuivre standards de diamètre. Pour les besoins de la comparaison, j'ai modélisé en même temps un dipôle demi-onde installé à la même hauteur.

Dans la première analyse, je me suis contenté de modéliser les antennes elles-mêmes, ceci pour éliminer d'éventuelles distorsions qui pourraient être induites par la présence d'un mât support ou d'une ligne de transmission. En d'autres termes, les antennes flottaient en quelque sorte dans l'air, le genre de situation que seul un ordinateur peut créer. L'adjonction d'un mât et d'une ligne coaxiale n'était prévue que par la suite.

Les diagrammes de rayonnement vertical résultants sont donnés en figures 2 et 3. Deux

diagrammes sont donnés pour l'antenne J en figure 2, tandis que le diagramme du dipôle est donné en figure 3. La figure 2(A) montre le diagramme de rayonnement dans le plan vertical avec la partie non connectée du stub quart d'onde orientée vers la droite. La figure 2(B) donne le même diagramme mais cette fois avec le stub orienté à 90°, perpendiculaire au diagramme.

Le diagramme du dipôle (figure 3), est similaire au diagramme de la figure 2(A). Cependant, on constate que le dipôle produit un creux plus prononcé à 180°.

EZNEC révèle aussi que le lobe majeur est à 3° pour les deux antennes. J'ai donc utilisé cet angle pour calculer le diagramme horizontal comparatif reproduit sur la figure 4. Sur cette illustration, la partie non connectée du stub est orientée à 0°, vers la droite. Vous remarquerez que l'antenne J produit un très léger creux dans la direction du stub.

Une présomption incorrecte

Si on admet que la partie demi-onde de l'antenne J est la seule à véritablement rayonner, pourquoi son diagramme n'est-il pas plus ressemblant à celui du dipôle ? Après tout, les deux antennes ne font-elles pas appel à des éléments rayonnants d'un quart d'onde ? À l'évidence, le stub quart d'onde influence le diagramme de rayonnement de l'antenne J. Pour qu'un rayonnement mêm-

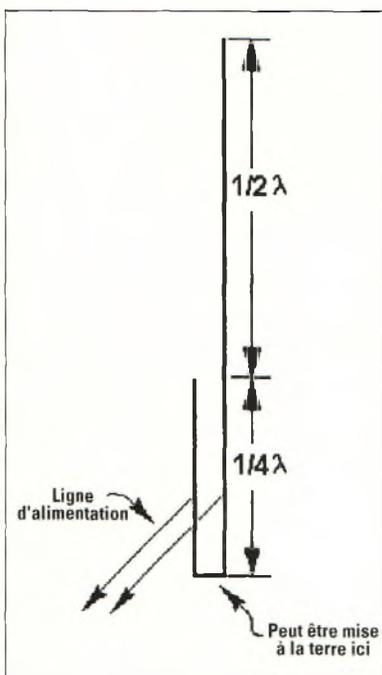


Fig. 1— L'antenne J dans sa configuration classique.

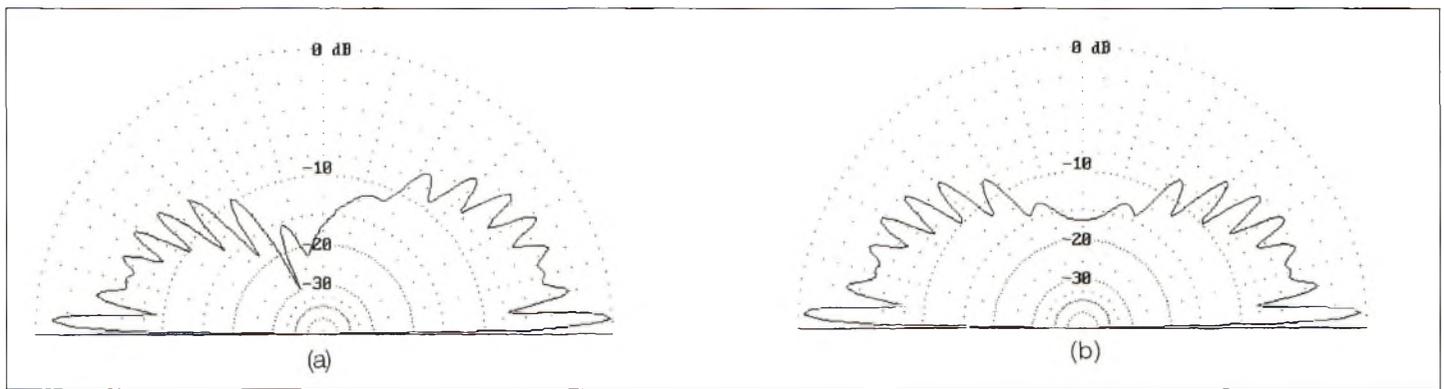


Fig. 2— Diagrammes de rayonnement dans le plan vertical pour une antenne J placée à 10 mètres du sol. En (A), la branche non connectée du stub quart d'onde est orientée vers la droite. En (B), cette branche est perpendiculaire au diagramme.

me infime se produise au niveau du stub, certaines conditions doivent être réunies. D'abord, l'espacement des deux conducteurs parallèles doit être très faible en termes de longueur d'onde. Deuxièmement, le courant circulant dans chaque conducteur doit être égal en amplitude mais déphasé de 180°.

En regardant bien le stub, il apparaît évident qu'il n'y a aucun courant sur l'extrémité de l'élément non connecté (ouvert), puisque ce point précis exhibe une impédance infinie. En revanche, au point opposé, là où l'élément demi-onde vient se connecter au stub, l'impédance est relativement élevée, mais pas infinie. Ainsi, il doit y avoir présence de courant. (C'est évident dans la mesure où s'il n'y avait pas de courant, l'élément demi-onde ne rayonnerait pas). Consé-

quemment, les amplitudes des courants entre les lignes parallèles du stub ne sont pas égales, fait confirmé par EZNEC. EZNEC rapporte aussi que le déphasage n'est pas tout à fait de 180°.

On peut donc en conclure que le stub quart d'onde rayonne quelque peu.

Bien que les différences calculées par EZNEC ne sont pas énormes, elles sont suffisantes pour modifier les diagrammes de rayonnement reproduits en figures 2 et 4.

En chiffres...

Dans la comparaison de la figure 4, EZNEC indique que le gain de l'antenne J varie entre un maximum de 1 dBd à 0° à -0,25 dBd à 180°. Sur les côtés du stub (à 90° et 270°), le gain est de l'ordre de 0,5 dBd.

En dépit du fait que les calculs effectués par EZNEC indi-

quent que l'antenne J produit un gain globalement supérieur au dipôle, on peut en conclure que les performances des deux antennes sont sensiblement identiques. En effet, une différence de 1 dB est quasiment imperceptible. De fait, d'un point de vue pratique, une station réceptrice ne verrait aucune différence entre les deux antennes.

J'ai donc concentré mes efforts sur les conséquences qu'auraient l'adjonction d'un mât support et d'une ligne d'alimentation coaxiale.

Le deuxième scénario : Ajout d'un mât support

L'étape suivante consistait à modéliser une antenne J fixée sur un mât. Pour cette analyse, la base de l'antenne est directement connectée sur le mât conducteur, lui-même mis à la terre.

EZNEC utilise le moteur Nec-2 pour ses calculs et ne permet pas aux fils d'entrer en contact avec la terre. J'ai donc dû modéliser un système de plan de sol artificiel consistant en

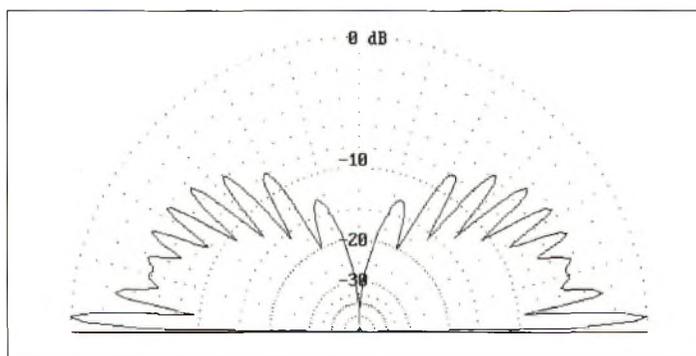


Fig. 3— Diagramme de rayonnement vertical d'un dipôle demi-onde placé à 10 mètres au-dessus du sol.

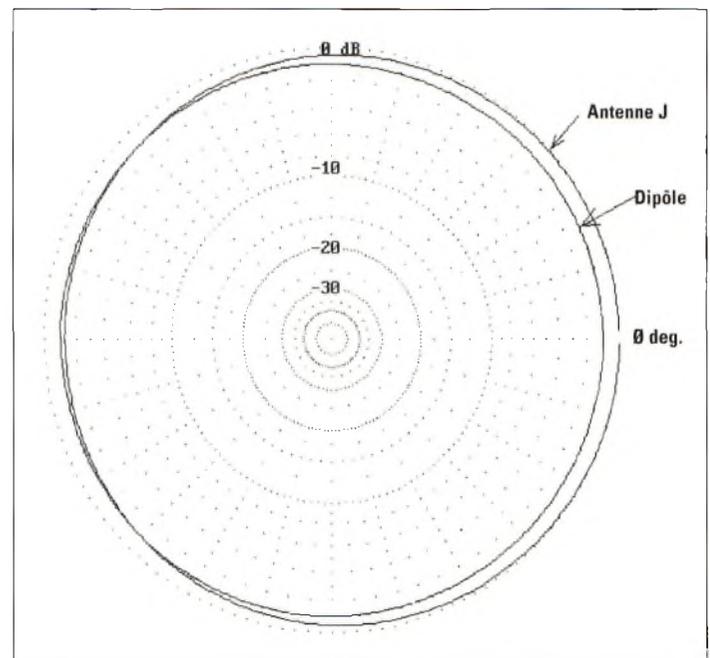


Fig. 4— Diagrammes de rayonnement horizontal à 3° d'élévation pour une antenne J VHF et un dipôle demi-onde installés à 10 mètres du sol.

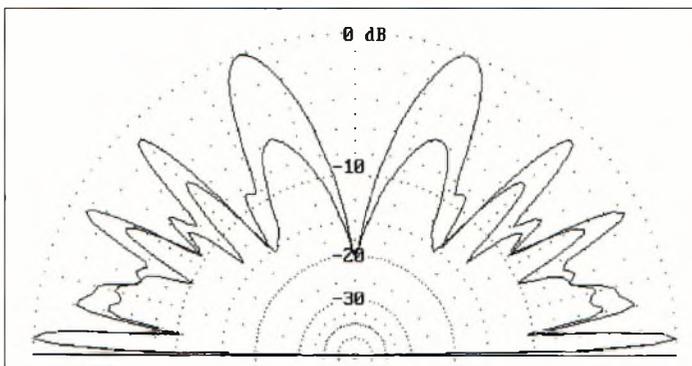


Fig. 5 — Comparaison des diagrammes de rayonnement vertical de deux antennes J, le diagramme extérieur étant celui d'une antenne J conventionnelle.

quatre radians quart d'onde connectés à la base du mât, à environ 15 mm du sol. Plusieurs séries de calculs ont été réalisés avec EZNEC, avec l'antenne placée à différentes hauteurs. Comme on peut s'y attendre, les diagrammes varient en fonction de la hauteur de l'antenne au-dessus du sol. Plus important encore, EZNEC prévoit une augmentation des lobes élevés lorsque l'antenne est connectée au mât. Sur ces analyses, on peut affirmer qu'en reliant l'antenne au mât, on modifie ses performances. C'est tout le contraire de ce qu'affirment certains articles sur le sujet.

Le troisième scénario : La ligne de transmission

Bien qu'un câble coaxial possède deux conducteurs, l'effet dit «de peau» fait qu'il y a en réalité trois surfaces conductrices. La première est la surface du conducteur central, la deuxième étant la surface interne de la tresse de masse, la troisième correspondant à la surface externe de cette tresse. C'est sur cette dernière surface que l'on rencontre souvent des courants indésirables.

Pour savoir à quel point l'effet de peau pourrait affecter les performances de l'antenne J, j'ai réalisé une nouvelle série de calculs avec l'antenne placée à 10 mètres du sol, comme ce fut le cas précédemment. Pour introduire cette troisième surface dans la modélisation, j'ai placé un fil virtuel parallèlement au câble coaxial. Pour cette analyse, le câble coaxial et son fil attenant descendent droit vers le sol. De plus, l'un des éléments du mât a été volontairement omis pour éviter toute interaction avec le câble qui pourrait rendre difficile l'interprétation de l'analyse.

Les calculs pour cette configuration révèlent effectivement la

présence de courant sur la gaine extérieure (le fil) du câble, ce qui entraîne une modification du diagramme de rayonnement comme c'est le cas avec un mât.

A ce point, on devine aisément que le fait d'installer une antenne J sur un mât conducteur, et/ou en considérant l'effet de peau du câble d'alimentation, produit des lobes tels, qu'une grande proportion de la puissance est gaspillée dans les lobes élevés.

Dans les premières analyses, rappelez-vous que l'antenne était placée en l'air, sans rien pour la supporter. Dans le monde réel, toutefois, il y a toujours un mât et une ligne de transmission appropriés. J'ai donc procédé à une nouvelle série de calculs en tenant compte de ces deux paramètres.

Le quatrième scénario : Simulation finale

Pour cette ultime simulation, j'ai préparé deux antennes J de configurations différentes. La première est une antenne J conventionnelle. J'entends par «conventionnelle» une antenne installée sur un mât conducteur et alimentée avec un câble coaxial sans tenir compte de l'effet de peau. Dans le second système, l'antenne est isolée de son mât support et une réactance inductive série, d'une valeur de 500 ohms, est placée sur le fil simulant la gaine extérieure du câble coaxial, au niveau du point d'alimentation. Les deux antennes sont installées à 10 mètres du sol, et tous les autres paramètres sont identiques.

La figure 5 montre les diagrammes de rayonnement obtenus. Pour les deux diagrammes (superposés pour la comparaison), la branche non connectée du stub est placée perpendiculairement au diagramme. Notez les lobes appa-

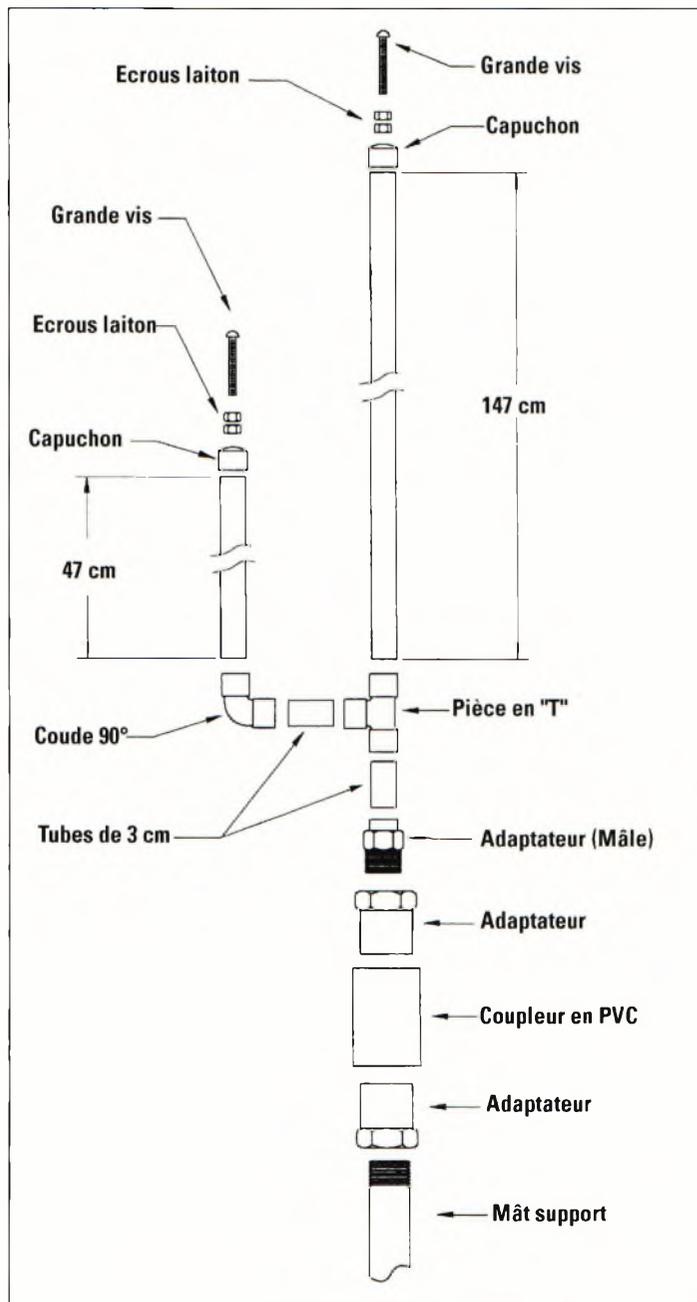


Fig. 6 — Schéma de principe de l'antenne J améliorée.

raissant aux angles élevés produits par l'antenne J conventionnellement installée.

Incontestablement, d'après l'analyse de l'ordinateur, pour tirer le maximum d'une antenne J et obtenir des lobes de rayonnement proches de l'horizon, il faut la construire et l'installer comme toutes les autres antennes, à savoir, l'isoler de son mât support, l'éloigner des structures métalliques, et employer une quelconque méthode pour réduire le rayonnement du câble coaxial. C'est sur ces conclusions que j'ai construit l'antenne J décrite ci-après.

Construction

L'antenne fait appel à des matériaux très simples, tels que des tubes de cuivre standards et des tubes de PVC, tous ces matériaux étant disponibles chez un quincaillier. De plus, cette technique offre une protection contre les intempéries, les tubes laissant couler l'eau à travers, réduit la condensation et empêche la formation de moisissure.

Les dimensions de l'antenne sont données en figures 6 et 7. L'emploi de matériaux de plomberie en PVC offre non seulement l'isolation nécessaire entre l'antenne et le mât, mais fournit aussi une excellente forme pour l'enroulement de la self de choc. L'ensemble des pièces en PVC sont collées avec de la colle spéciale prévue à cet effet.

Une autre amélioration par rapport à une antenne J conventionnelle, est la présence de vis de réglage aux deux extrémités supérieures. Ces vis rendent les réglages plus simples.

Conseils pour la soudure

Quelques conseils ne seront peut-être pas de trop pour ceux qui n'ont pas l'expérience d'un

plombier pour souder les tubes de cuivre.

D'abord, assurez-vous que toutes les surfaces à souder sont propres. De la toile émeri fait parfaitement l'affaire pour nettoyer le cuivre.

Il faut ensuite enduire les pièces avec de la pâte à souder. N'en mettez pas trop au risque de vous retrouver avec des soudures sales.

En soudant les joints situés à la base de l'antenne, il faut impérativement les maintenir parfaitement alignés, car lors de la soudure, la chaleur est telle que tout ou partie des joints vont fondre. Un étau fait l'affaire, mais des morceaux de bois et un serre-joints sont une meilleure solution.

Évitez aussi d'appliquer trop de soudure. Rappelez-vous que la solidité est concentrée dans le joint lui-même, pas à l'extérieur. Ainsi, il ne sert à rien de mettre de la soudure partout, ce qui ne ferait que ternir l'aspect final du montage.

Enfin, évitez de chauffer les joints trop longtemps. Cela ferait oxyder le cuivre et brûlerait la pâte à souder, donnant, en fin de compte, un joint peu conducteur. Lors du montage, j'ai utilisé une torche à propane avec lequel j'ai balayé la flamme d'avant en arrière pour chauffer le cuivre de façon uniforme. La soudure doit fondre au contact du cuivre, et non au contact de la flamme. Même si vous êtes inexpérimenté, vous devriez trouver la tâche facile au bout de quelques essais.

Réglages

Les longueurs des éléments sont données en figure 7. Je suggère au constructeur d'utiliser ces dimensions pour commencer, puis de les ajuster en fonction de la portion de bande souhaitée. Pour cela, un analyseur d'antenne, comme un MFJ-249 ou 259, voire un ROS-mètre, constituent d'ex-

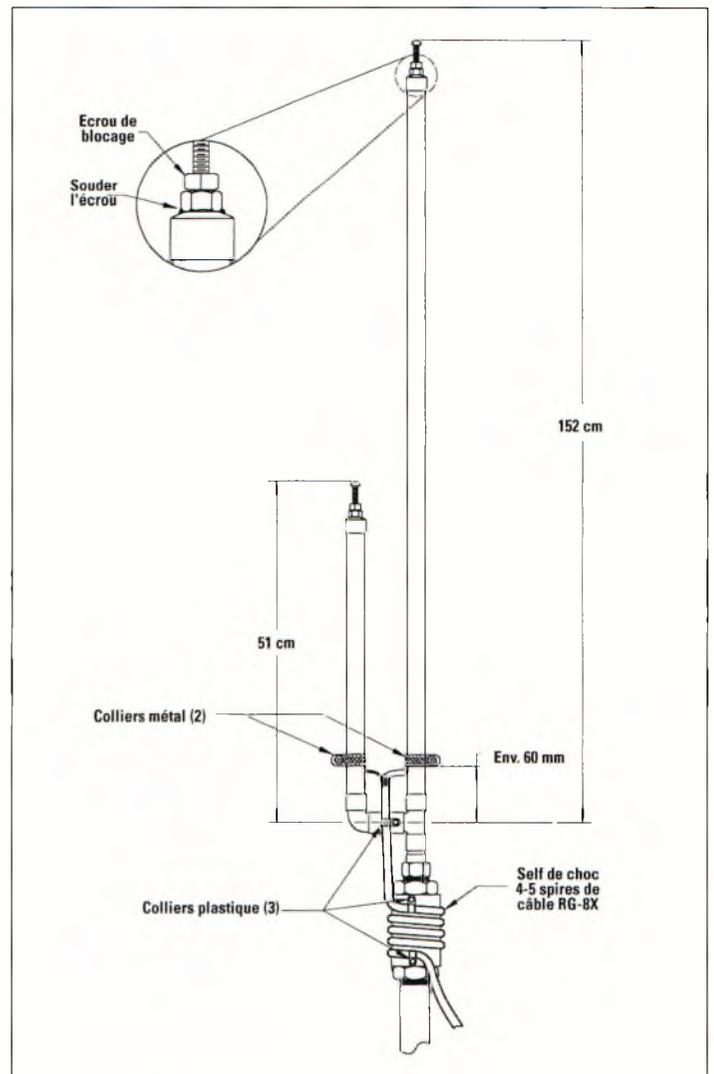


Fig. 7— L'antenne J assemblée avec ses dimensions.

cellents outils. Cependant, il est préférable d'utiliser un analyseur qui simplifie la tâche. La dernière étape consiste à imperméabiliser la connexion coaxiale afin d'empêcher toute pénétration d'humidité dans le câble. Toutes les parties métalliques destinées à la fixation de l'antenne peuvent aussi être protégées par les moyens classiques.

En bref...

Réaliser une antenne J de façon conventionnelle, c'est-à-dire en la fixant sur un mât conducteur et sans prévoir de quoi empêcher le rayonnement du câble, consiste à gaspiller la puissance dans les lobes de rayonnement élevés. Pour que

l'antenne J soit efficace, il convient de l'isoler de son mât et de l'éloigner de toute structure métallique. Il faut aussi réduire, sinon éliminer l'effet de peau sur le câble coaxial. Certains amateurs préconisent l'emploi d'une section supérieure équivalente à 5/8èmes de longueur d'onde. L'analyse de l'ordinateur montre que cette solution n'est pas efficace, car elle provoque des distorsions dans le diagramme de rayonnement.

Pour conclure, j'aimerais remercier Tom Rauch, W8JI, pour son aide et ses conseils, ainsi que tous ceux qui m'ont contacté sur le forum «antennes» sur le Web. ■

Un VCO sur 435 MHz

Une technique astucieuse

Nous savons qu'un transistor bipolaire présente entre ses broches des capacités qui varient en fonction du courant de base. Celui-ci engendre des variations du courant «collecteur-émetteur», la capacité C_{ce} se retrouve modifiée en conséquence. Avec un signal de modulation analogique, la capacité varie de façon linéaire. Avec un signal numérique, le transistor joue un rôle de commutateur. Il met en circuit la capacité série sur un niveau logique haut et la met hors circuit sur un zéro. En réalité, elle n'est pas tout à fait mise hors circuit. La valeur totale de capacité est simplement la mise en série (1 pF) avec la capacité «intrinsèque» du transistor. Pour disposer d'un nombre suffisant d'échantillons d'analyse, nous avons étendu le temps de mesure à 20 microsecondes. Le signal sinusoïdal modulant retenu avait une fréquence de 10 MHz et une amplitude de 1 Volt crête-à-crête. Une autre simulation a été réalisée, mais le signal modulant était rectangulaire. Les temps d'analyse ont été de 2 heures à chaque fois. Avec de telles simulations, on a tout intérêt à utiliser un ordinateur assez rapide et puissant, au moins un Pentium, mais surtout il lui faut beaucoup de mémoire vive. En effet, plus le temps de simulation est long, plus les points à enregistrer sont nombreux. De

Au fil de nos manipulations et en attendant la version 2,3 GHz du VCO 1,2 GHz déjà décrit, nous vous proposons un VCO sur 435 MHz. C'est en fait un peu par hasard que nous avons élaboré ce montage. Comme nous avons eu des problèmes à résoudre la simulation d'une diode varicap, nous les avons contournés en utilisant une astuce : nous avons joué sur la capacité dynamique «collecteur-émetteur» d'un transistor bipolaire.

Philippe Bajcik *

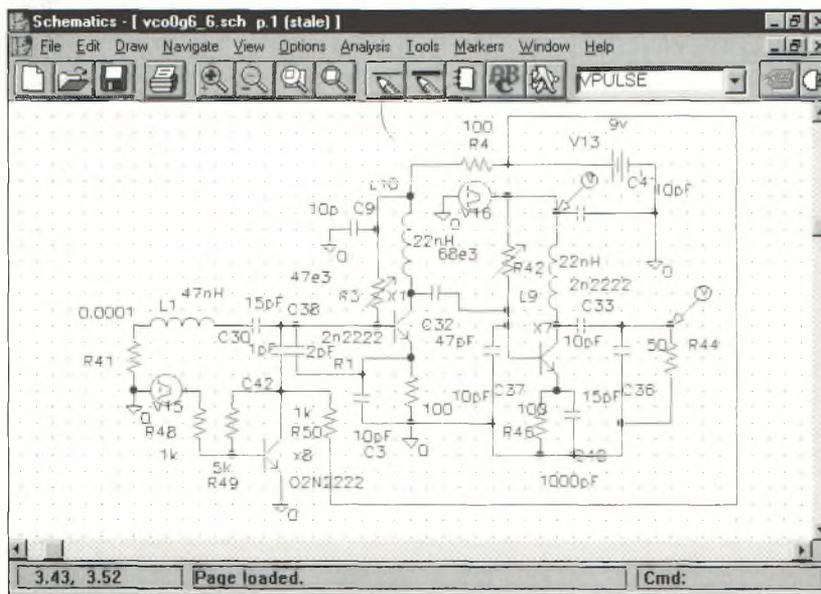


Fig.1— Ce VCO fonctionne seul par rapport à la version 1,2 GHz déjà présentée.

plus, lorsque plusieurs signaux font partie du même schéma, les points de mesure sont d'autant plus nombreux. Pour l'exemple, notre simulation prend 2 Mo de mémoire sur le disque dur.

Le schéma de base

La vue d'écran vous est présentée par la figure 1. La structure du schéma reste assez classique, mais révèle quelques notables différences avec la version 1,2 GHz. En ef-

fet, alors que cette dernière version usait d'un astucieux stratagème pour créer la surtension de départ, ce VCO fonctionne seul. Nous l'avons contourné en retirant dans le menu «setup» la fonction d'analyse des conditions initiales. Ainsi, les problèmes liés à la convergence des signaux sont définitivement éliminés. On peut alors utiliser une tension d'alimentation de 9 volts fixe correspondant plus à la réalité. Une petite remarque au passage : malgré l'apparition des références «Q2N2222» sur le schéma, il ne faut pas s'y tromper, les modèles utilisés

dans cette étude sont tous les trois des sous-circuits du BFR92 proposé par Philips-Semiconducteurs. L'oscillateur est conçu autour d'un modèle Clapp. Une différence fondamentale entre les deux réside dans la liaison de sortie. Elle est prise sur le collecteur et non sur l'émetteur comme sur le modèle Clapp original. Bien qu'ils soient d'une pureté spectrale moins bonne que sur l'émetteur, il est préférable de les prendre sur le collecteur. Étant donné qu'il ne fait pas partie du circuit oscillant ou, du moins son influence est moins grande, les variations de fréquence en sortie seront elles aussi moins importantes. Les signaux disponibles sont d'égales amplitudes mais de phases opposées. La vue d'écran vous en donne la confirmation. La courbe du haut représente la tension prise sur le collecteur. Elle est gra-

*c/o CQ Magazine.
E-mail : bajcik@club-internet.fr

vement déformée par la présence d'harmoniques importantes. La courbe du milieu, d'égale amplitude, montre un sinus plus propre mais chargée par l'harmonique deux. Celle du bas révèle une onde propre que nous verrons tout à l'heure dans le domaine fréquentiel.

Le graphique de la figure 3 montre les surtensions produites au démarrage de l'oscillateur. Alors que sur l'émetteur on remarque un amortissement, la sonde placée sur le collecteur révèle une forte surtension. Elle est due en grande partie à la présence d'une inductance entre le collecteur et la tension d'alimentation. Il faut un temps de 100ns pour que l'oscillateur atteigne son régime établi.

La figure 4 montre le résultat de l'analyse dans le domaine

des fréquences. Le fondamental a une amplitude de 1,5 Volt crête. La tension RMS correspondante vaut alors un petit plus d'un Volt et la puissance fournie sur une charge de 50Ω équivaut à 13 dBm. On distingue clairement la modulation de fréquence créée par le générateur d'ondes carrées.

Alors que le fondamental situé sur une fréquence centrale de 410 MHz forme un spectre étalé sur 20 MHz, son harmonique deux voit son spectre réparti sur 40 MHz.

A 820 MHz, l'amplitude de l'harmonique 2 du signal de

sortie n'est plus que de 50 mV crête, soit une réjection de $20\text{Log}(1500/50) = 30\text{ dB}$ en dessous de la porteuse. Cette valeur semble correcte, bien

que n'ayant rien d'exceptionnelle. Si on la compare aux harmoniques présentes sur le collecteur, nous risquons d'être surpris.



Fig.2 — Les signaux sont d'égales amplitudes mais de phases opposées.

LE SPECIALISTE DES PLUS GRANDES MARQUES



FT-920



IC-756

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

RENSEIGNEZ-VOUS

BATIMA est également distributeur des antennes FRITZEL depuis 20 ans

RENSEIGNEZ-VOUS

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

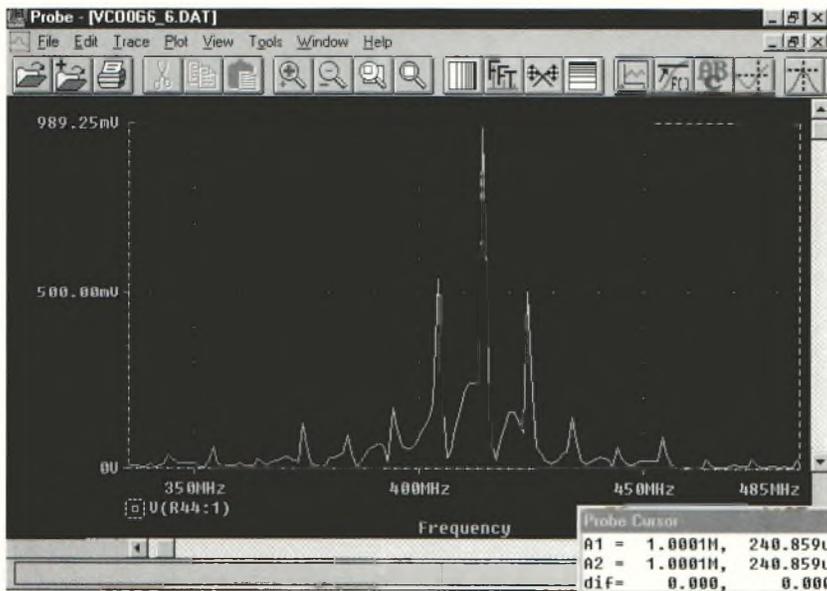


Fig.3 — Surtensions produites au démarrage de l'oscillateur.

lateur simplement pour générer la porteuse et non plus en tant que modulateur, le deuxième transistor se voit appliqué la tension vidéo. Dans Pspice nous l'avons remplacée par un signal carré d'une période de 100ns. Cette période correspond à une fréquence de 10 MHz.

Cette substitution de signaux ne porte pas préjudice à la qualité de la modulation, bien au contraire. La plupart du temps, on teste les bandes-passantes en signaux carrés pour constater les éventuels défauts.

Lorsque le signal modulant est à 0 Volt, l'amplitude de la RF est minimum ; lorsque la modulation est à son amplitude maximale, la RF en sortie l'est aussi. Le taux de modulation est de l'ordre de 75%. Pour le calculer, il suffit de mesurer l'amplitude minimale crête-à-crête (B) et maximale (A) du signal de sortie.

On applique ensuite la petite formule :

$$T\% = (A-B/A+B)*100.$$

Vos remarques

Il nous a semblé intéressant de vous faire voir ce que l'on pouvait faire avec trois transistors identiques et un lot de composants classiques. Nous avons souhaité faire rentrer ce montage dans le troisième volet sur les VCO. Il est polyvalent et permettra de s'adapter à bien des situations. Si votre courrier nous paraît suffisant pour lancer une application pratique, nous vous présenterons une réalisation autour de ce schéma. Nous constatons une fois de plus que l'utilisation de Pspice dans l'élaboration de nos montages hautes fréquences reste d'une grande utilité. Son emploi n'est pas toujours très simple, mais avec un peu de patience et d'habitude on y arrive toujours.

Vos questions sur le Net : bajcik@club-internet.fr, et bientôt la page spéciale RF sur le Net. Elle comportera de nombreux liens avec des sites spécialisés en radio et en micro-informatique appliquée, donc, patience... ■

Sur le collecteur du transistor oscillateur nous trouvons une amplitude de 705 mV à 410 MHz et de 200 mV à 820 MHz, soit une réjection de 10 dB de l'harmonique deux. En effectuant les mesures sur l'émetteur du transistor nous obtenons une réjection de l'harmonique deux supérieure à 18 dB ; on l'avait vu en comparant la forme des tensions de sortie présentes sur l'émetteur et le collecteur du transistor.

nous pensons : avec un transistor *ad hoc* il est possible de faire une diode varicap dans le domaine des UHF.

Et si on faisait un peu d'AM...

Jusqu'à présent, nous avons vu comment on pouvait modifier la fréquence de notre oscillateur. Nous allons voir maintenant comment on peut le transformer en petit émetteur ATV. En utilisant maintenant l'oscil-

Une varicap pas comme les autres

En refaisant une analyse transitoire étalée sur un temps de 10 microsecondes, nous avons appliqué une dent de scie sur la base du transistor. Cette tension fait office de tension variable allant de 0 à 9 volts avec une période de 10 microsecondes. Elle remplace avantageusement l'action d'un potentiomètre dont le curseur serait relié sur la base du transistor modulateur. Nous avons obtenu un spectre de fréquence étalé sur une dizaine de mégahertz, semblable à celui que l'on obtient en appliquant une tension de modulation. La conclusion corrobore ce que

THE VHF

«HOW TO» BOOK

Devenez incollable sur les très hautes fréquences !

Ouvrage en version originale
Utilisez le bon de commande en page 80

180 F
port inclus

Construisez un «perroquet»

Un lanceur d'appels automatique

Même si les ordinateurs compatibles PC ont pris une place importante dans la station, il n'en reste pas moins vrai que cela ne rend pas certains accessoires obsolètes. En faisant un panorama des lanceurs d'appels numériques qui existent, on s'aperçoit qu'ils sont performants mais restent encore assez chers.

Avec l'évolution rapide des technologies informatiques, un certain nombre de «contesteurs» utilisent les cartes audio des PC pour réaliser un perroquet. C'est une bonne idée, mais pour partir en «expé» cela devient certainement un handicap quand on a pas de PC portable. La solution consiste donc à employer un lanceur d'appels de petites dimensions et indépendant. Avec la réalisation que nous vous présentons ce mois-ci, vous aurez la possibilité d'enregistrer jusqu'à 3 appels de 6 secondes chacun avec la version de base équipée d'un ISD1020. Les trois boutons poussoir permettent de sélectionner le message à enregistrer ou à restituer. D'une grande facilité d'utilisation et simple à réaliser, ce montage pourra même vous servir de mémo vocal dans la vie courante. Dans la voiture où il n'est pas possible de noter sur un bout de papier, avec ce perroquet, votre message sera enregistré en deux coups de bouton. Alors que la plupart des modèles commerciaux demandent le raccordement du micro du transceiver

Dans les concours SSB, il n'y a rien de plus désagréable, à l'issue de 48 heures de combat sur les ondes, d'avoir la gorge irritée et d'arriver au travail le lundi matin sans pouvoir parler. Pour cela, mais aussi pour vous aider à améliorer votre score, il existe des appareils qui parlent à votre place. En voici un exemple.

phone d'origine prend ensuite le relais afin de pouvoir répondre à un correspondant. En plaçant un bouton PTT sur la face avant du boîtier, vous pourrez même vous passer du micro d'origine. Avec un inverseur supplémentaire, vous l'utiliserez soit pour enregistrer vos messages ou pour répondre à vos correspondants.

Choix du circuit intégré

Lorsque vous aurez décidé de réaliser ce montage, il faudra vous poser deux questions fondamentales. Quelle est la durée maximale d'enregistrement de chaque message et si telle ou

Philippe Bajcik *

pour fonctionner, celui-ci est équipé de son propre micro interne. Un dispositif de commu-

tation fait basculer automatiquement le perroquet lorsque l'on lance un appel. Le micro-

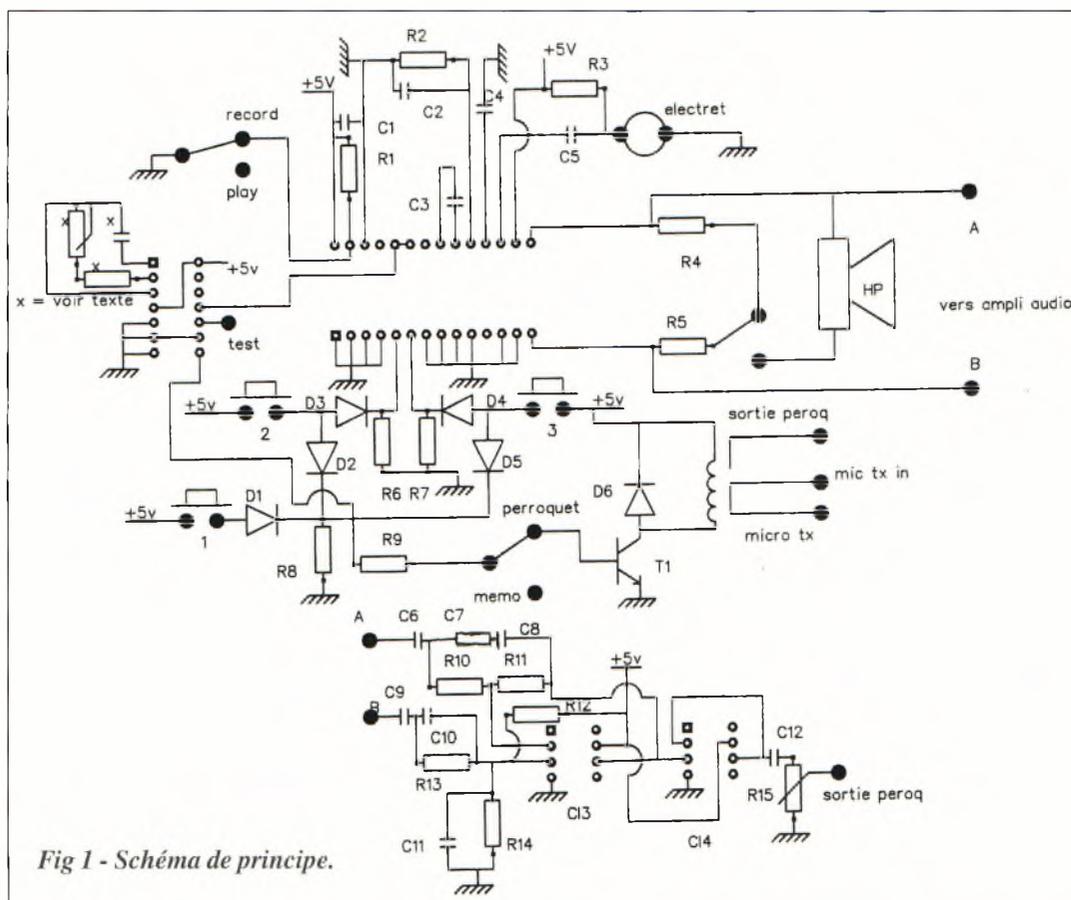


Fig 1 - Schéma de principe.

* c/o CQ Magazine.
E-mail : bajcik@club-internet.fr

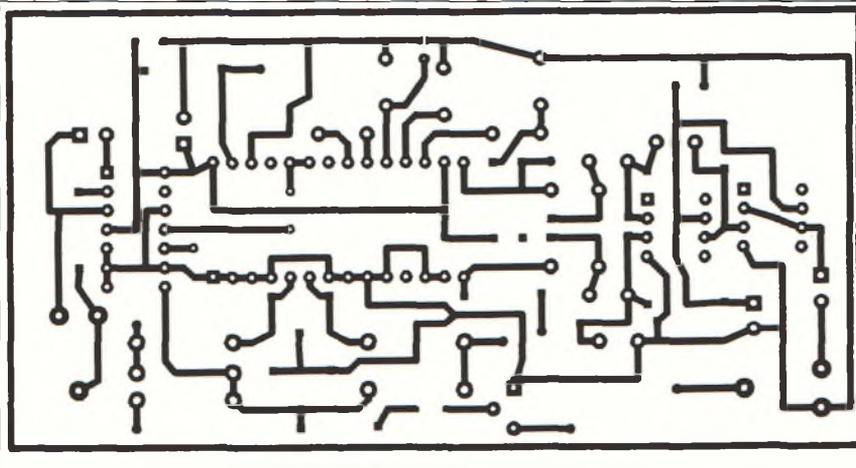


Fig 2 -
Le circuit
imprimé.

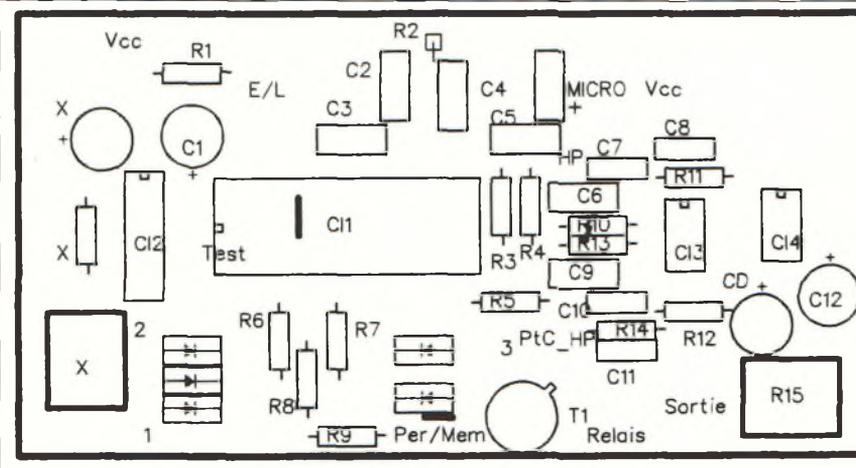


Fig 3 -
Gabarit pour
l'implantation
des
composants.

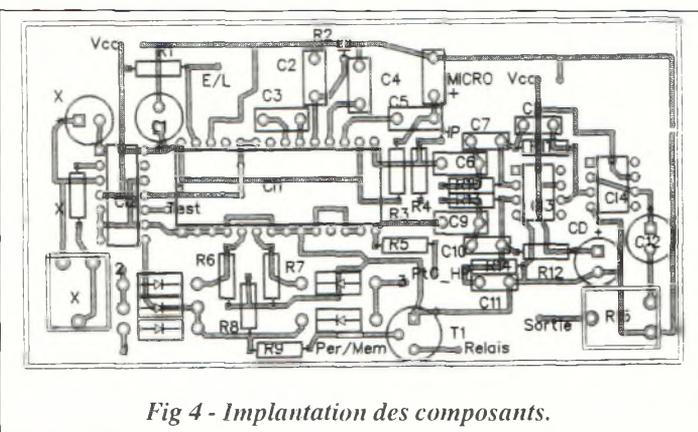


Fig 4 - Implantation des composants.

telle référence est disponible chez les annonceurs ? En fait, on peut acquérir soit la série des ISD10XX, ou la nouvelle version «longue durée», le ISD2590. Avec un brochage légèrement différent, mais sans importance dans notre application, il autorise une durée totale d'enregistrement de 90 secondes. Avec le schéma proposé, cela donne trois messages de 30 secondes, ce qui couvre

largement l'ensemble des applications envisagées.

Le schéma de principe

Le schéma vous montre l'extrême simplicité de la conception. Avec quelques composants classiques, sauf le ISD, on arrive à nos fins sans se noyer dans les méandres d'une complication inutile. Le fonctionnement de l'ensemble est assuré par une tension de 5 volts bien stable.

En utilisant un régulateur de tension du genre «78L05» on sélectionne une solution convenable. La plupart des transceivers actuels disposent d'une sortie fournissant du 13,8 volts. On se raccordera dessus pour alimenter le perroquet. En ce qui concerne la programmation, il y a trois inverseurs. L'un d'eux met en action soit l'option mémo vocal, soit la fonction de perroquet. En mode mémo, le relais n'est pas actif, alors que si vous voulez utiliser le perroquet, il faut faire la commutation entre le micro du transceiver et la sortie de la mémoire analogique. L'autre inverseur s'utilise pour activer le mode lecture ou enregistrement. Pour l'enregistrement d'un message, il suffit de placer la broche 27 de l'ISD au potentiel de la masse. Dans le mode de reproduction sonore, cette broche est au niveau 1 (5 volts). Le troisième inverseur sera em-

ployé pour annihiler le haut-parleur interne du perroquet. Dans ce cas, une résistance de 8,2Ω est commutée à la place du haut-parleur. Avec un peu d'habitude du trafic en contest, on se rend vite compte qu'il devient franchement désagréable d'entendre pendant 48 heures d'affilée les mêmes phrases : «CQ contest... CQ contest...». En retirant purement et simplement la fonction d'écoute, on en ressort un peu moins fatigué.

En utilisant les adresses A4 et A5 du ISD on arrive à segmenter en trois parties égales la capacité totale d'enregistrement. Lorsqu'un message est déjà enregistré dans un registre, le prochain viendra le chasser sans altérer les deux autres. Pour transmettre l'un des trois messages, il faut simplement appuyer sur le bouton correspondant. Une mise en veille lors des périodes de non utilisation réduit la consommation de courant à quelques microampères. Pour ce faire, la broche 24 doit être mise à un niveau haut (5 volts).

Le partage de la mémoire

Sur les ISD de la série 10XX, l'adressage des mémoires couvre des registres étalés sur 8 bits. Les nouvelles versions 25XX couvrent des registres étalés sur 10 bits. Avec des capacités d'enregistrement plus élevées, cela devient très utile : on peut réaliser un perroquet d'une capacité de 10 messages de 9 secondes, par exemple. Les entrées binaires non employées sont connectées directement à la masse. Les entrées A4 et A5 (dans notre cas) y sont reliées, elles, par l'intermédiaire de résistances de 10 kΩ. Les boutons poussoir de sélection mettent à un niveau haut l'entrée «trigger» du circuit intégré CD4047 et, si cela s'avère nécessaire, l'une des broches A4 ou A5 du ISD. De ce fait, la sélection des adresses est gérée par le circuit

intégré. Les ISD passent en mode «enregistrement» ou «lecture» lorsque la broche 23 est au niveau bas. Pour ce faire, la sortie 11 du circuit CD4047 passe à l'état bas pendant la durée de l'enregistrement ou de la lecture. En utilisant un ISD2590 il faut régler l'ajustable pour que la période de l'état bas dure 30 secondes. Lorsque la sortie «Q barre» passe à l'état haut, l'ISD passe en mode veille. Le temps t durant lequel la broche 11 passe à l'état bas est calculée selon la formule suivante : $t = 2.5RC$, avec R la résistance en ohms placée entre les broches 2 et 3, et C la capacité située entre les broches 1 et 3. Les valeurs sont en secondes, ohms et farads. Dans ce cas, pour $t = 30$ secondes on a : C qui prend une valeur de $22 \mu F$ et R se règle pour présenter une valeur d'environ $560 k\Omega$. Pour $t = 6$ secondes (cas d'un ISD 1020), $C = 10 \mu F$ et $R = 240 k\Omega$. En fait, avec les très larges tolérances des condensateurs chimiques, il est préférable de disposer d'une résistance ajustable. Pour s'assurer du bon fonctionnement du monostable on peut se brancher sur la broche 10 du CD4047. En visualisant le signal (inverse de Q barre) sur un oscilloscope, on peut facilement régler la valeur de la résistance ajustable. Si vous désirez disposer de plus de possibilités de messages, il faudra utiliser les entrées A7 et A6. Avec une matrice à diodes vous pourrez sélectionner jusqu'à 24 emplacements en mémoire. Il va de soi que chaque message n'aura plus qu'une capacité de stockage réduite à moins de 6 secondes chacun avec un ISD2590, ce qui suffit dans la plupart des cas. Le tableau I vous donne les niveaux sur chaque adresse.

L'amplificateur de sortie

Vous l'aurez compris, ce montage dispose d'un haut-parleur

intégré mais qui ne sert à rien si on ne peut pas envoyer les signaux audio vers le modulateur BLU. Pour ce faire, nous avons élaboré sous Pspice un amplificateur audiofréquence permettant de transformer les signaux de sortie présents aux bornes du haut-parleur. Entre les bornes 14 et 15 des circuits intégrés de la série ISD, nous disposons de signaux identiques, mais en opposition de phase. Comme ils sont déphasés de 180 degrés, il faut faire appel à un amplificateur différentiel. De la sorte, nous allons récupérer en sortie du deuxième amplificateur un signal parfaitement reformé. Pour éviter toutes complications inutiles, nous avons utilisé «l'ampli-op.» en l'alimentant avec une tension unique, le «5 volts positif».

Le schéma de la figure 1 montre la structure de notre petit amplificateur. Les valeurs des composants ont été calculées pour disposer d'un gain de 6 dB (deux fois en tension) avec une bande passante de 3 300 Hz à -6 dB. La mise en service de capacités judicieusement placées autour des résistances permet d'obtenir un filtre passe-bas (Fig. 2). Les tensions audio sont récupérées sur le curseur de la résistance ajustable. De la sorte, il est possible de régler la modulation de l'émetteur. Il est évident que lorsque le haut-parleur est coupé, les signaux BF sont restitués par l'étage amplificateur de sortie.

La réalisation du montage

Le dessin du circuit imprimé risque de vous paraître effroyablement simple. Avec le peu de composants utilisés, le temps nécessaire pour câbler ce montage devrait être d'environ une heure, le record à battre étant de 30 minutes seulement ! Pour cette réalisation, l'épaisseur et la qualité du substrat n'ont strictement aucune importance.

Il fonctionnera aussi bien s'il est câblé sur de la Bakélite ou sur du verre époxy. Les plaquettes à trous prêtes à l'emploi feront aussi parfaitement l'affaire (il n'y a pas de trous à percer et pas de produits chimiques à manipuler, c'est génial !). Tous les fils qui transportent des signaux audiofréquences devront être de type coaxial.

Lorsque la mise au point sera achevée, vous prendrez soin de placer votre platine dans un coffret métallique qui sera relié à la masse du transceiver. Des selfs de choc seront placées en série dans le câble d'alimentation de votre perroquet, surtout si l'alimentation sert simultanément au TX. Juste derrière la prise d'alimentation qui arrive sur le boîtier de la réalisation, vous soudez des condensateurs de découplage. Vous en mettez plusieurs en parallèle mais de valeurs différentes.

La mise au point

Elle se résume en somme à très peu de choses. Le réglage le plus important consiste à ajuster la résistance qui joue sur le temps d'ouverture des ISD. Si vous n'avez pas d'oscilloscope, vous pouvez vous aider d'une diode électroluminescente branchée sur la broche 10 du CD4047. En série avec cette LED, vous devrez placer une

	A7	A6	A5	A4
1	1	1	1	1
2	1	1	1	0
3	1	1	0	0
4	1	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	1
7	0	0	1	1
8	0	1	1	1
9	1	1	0	1
10	1	0	1	1
11	1	0	0	1
12	0	1	1	0
13	0	1	0	0
14	0	0	1	0
15	1	0	1	0
16	0	1	0	1

résistance de 1 000 à 2 200 Ω . Cela fait, vous ajusterez le niveau de sortie audio pour ne pas saturer votre modulateur BLU.

Les différentes utilisations

Comme nous vous l'avons signalé plus haut, ce perroquet pourra vous rendre d'autres services. En voiture, au bureau, à la maison ou encore dans le train, ce montage pourra servir de mémo vocal pour mémoriser vos numéros de téléphone, adresses, rendez-vous ou simplement l'utiliser en pense-bête.

Pour conclure, nous tenons à remercier l'équipe de Saint-Quentin Radio, de Paris, qui a eu la gentillesse de nous confier un échantillon du ISD2590. ■

Nomenclature des composants

Résistances

R1, R3, R11, R10, R13, R6, R7, R8, R9	10—15 k Ω
R2	470 k Ω
R5, R4	10 Ω
R12, R13	22 k Ω
R15	1 k Ω

Condensateurs

C1, CD, C12	10 μF
C2, C4, C5, C6, C9	0,47 μF
C7, C8, C10, C11	4 700 à 5 600 nF
C3	1 μF

Semi-conducteurs

C11	ISD2590
C12	CD4047
C13, C14	Ampli-Op. classique $\mu A741$ à plus récent
T1	2N2222 ou équivalent
Diodes	1N4148

Un convertisseur de réception 0 à 60 MHz

Écoutez les OC avec votre récepteur HF/UHF (1)

Cet article se fera en plusieurs parties bien distinctes. Ce mois-ci, nous verrons la partie théorique du montage, le mois prochain on discutera de la réalisation pratique. Cet article sera suivi d'une description de filtres ultra-sélectifs pour les bandes radio-amateurs. Enfin, un convertisseur couvrant de 1 000 à 2 500 MHz en trois bandes de 500 MHz sera également élaboré. Ainsi, avec un équipement de base, vous pourrez tout écouter jusqu'aux fréquences SHF. Si vous disposez d'un récepteur Yaesu FRG-9600, la bande-passante de la première FI située à 45,754 MHz est suffisante pour visualiser des images transmises en AM ou en FM. Nous y reviendrons. Avec d'autres modèles de récepteurs, il faudra reprendre les schémas pour connaître les fréquences.

Nous avons pris comme base le grand classique du récepteur à large bande, le FRG-9600 qui est certainement l'un des plus populaires et des plus vendus en France. Sa conception modulaire et la place «gigantesque» qu'il y a dans le boîtier permettent de rajouter de nombreuses choses à l'intérieur, d'où ce montage.

Ce convertisseur est dédié à ceux qui possèdent un récepteur VHF à large bande. Ces récepteurs ne couvrent pas la totalité du spectre et démarrent le plus souvent vers 50 ou 60 MHz. On trouve dans le commerce de petits convertisseurs qui fonctionnent bien, mais qui ont un vilain défaut : ils transmodulent à souhait. La description qui suit est certes moins «sensible» que ses homologues du commerce, mais n'afflige pas la réception de signaux indésirables.

Philippe Bajcik *

Le schéma du convertisseur

Le principe qui a été retenu repose sur des bases simples. Un mélangeur du type SRA1 ou SBL1 reçoit d'un côté les signaux en provenance de l'antenne et, de l'autre, la fréquence de l'oscillateur local. Celui qui a été retenu est un XCO modèle «X392T» en technologie CMOS. Sa sortie à haute impédance est amortie par une résistance série de 50Ω avant d'attaquer un filtre passe-bande. Les signaux carrés qui contiennent de nombreuses harmoniques sont lissés par ce filtre. Une analyse en transitoires sous *Pspice* révèle un niveau de sortie voisin de 13 dBm. Cet-

te puissance doit être atténuée par un PAD de résistances avant d'atteindre l'entrée OL du mélangeur. Ce dernier ne peut pas fonctionner avec une telle puissance. Il lui faut, en effet, un niveau maximal de 7 dBm. L'utilisation de trois résistances forme un atténuateur de 6 dB. L'entrée du convertisseur est filtrée par un dispositif qui coupe brutalement au-dessus de 60 MHz. Tous les signaux qui apparaissent sur l'antenne sont transformés en fréquence intermédiaire entre 80 et 140 MHz. Pour écouter une fréquence de 7,056 MHz, on cale le FRG-9600 sur 87,056 MHz. Il faut noter que l'utilisation de cet-

te bande de fréquences, incluant la réception de la radiodiffusion FM, n'est pas sans créer de petits soucis de blindage. Malgré le filtre passe-bas d'entrée qui inclue des réjecteurs pour la bande 88 à 108 MHz, il peut arriver que celle-ci réussisse à pénétrer dans le FRG-9600. Pour s'affranchir de cet inconvénient, il faut placer le convertisseur dans une boîte en fer étamé et, de plus, relier sa sortie au FRG-9600 avec du câble coaxial d'excellente qualité. L'idéal étant de sortir avec une fiche PL mâle que l'on branche directement sur le connecteur d'entrée du récepteur.

L'oscillateur local

Nous n'avons pas réussi à déterminer si c'était par souci de simplicité ou par originalité du schéma que nous avons utilisé cette solution. Dans le principe, elle reste séduisante à plus d'un titre. Elle évite de réaliser un VCO avec la boucle à verrouillage de phase. Elle permet de réaliser un module compact. Enfin, elle permet de n'avoir aucun réglage pour la mise au point. Les points faibles du système sont celui du prix (le X392T coûte environ 90 Francs) et celui de la forme du signal de sortie. Le signal carré compatible CMOS disponible à la sortie de ce

*clo CQ Magazine.
E-mail : bajcik@club-internet.fr

VCXO ne pouvait arriver directement sur l'entrée du mélangeur. Il a fallu le traiter de manière consciencieuse. Pour ce faire, nous avons utilisé un filtre passe-bande du deuxième ordre pour lisser le signal carré. Nul doute subsiste, le signal en sortie du filtre est bel et bien remis en forme et peut dorénavant venir attaquer le mélangeur. Les tableaux I et II montrent la différence de THD entre le signal de source (la sortie du X392T) et le THD en sortie du filtre (1,3% contre 34%). Une analyse avec le logiciel Pspice a été, encore une fois, d'un grand secours.

Les filtres d'entrée et de sortie

Il eut été simpliste de vous proposer un convertisseur de ce genre avec des filtres mal adaptés aux conditions de fonctionnement, en dépit de quoi nous avons créé un jeu de filtres ad hoc permettant de rejeter tout ce qui devait l'être : la bande FM, les fréquences image et autres signaux perturbateurs. Le filtre d'entrée est composé de quatre cellules équipées de réjecteurs pour la bande FM. La fréquence de coupure tombe à pic au-delà de 65 MHz. Sur le port FI de SBL1, on retrouve un nou-

veau dispositif de filtrage qui ne laisse passer que les signaux compris entre 80 et 140 MHz. Il oppose une forte atténuation à tous les signaux hors bande. Ces filtres ont été synthétisés à l'aide de logiciels comme *Faysin* ou *Tunekit*. Après les avoir téléchargés sur l'Internet, ils sont apparus comme étant très efficaces. Ce sont des shareware mis à la disposition des Internaute. Le réseau des réseaux regorge de bonnes adresses concernant l'électronique et la radio...

Le mélangeur

Les problèmes qui entourent le plus fréquemment les étages d'entrée à large bande sont liés à l'intermodulation du deuxième et troisième ordre. Quand il y a deux signaux de fréquences f_1 et f_2 sur la porte d'entrée du mélangeur, leur somme crée des fréquences parasites indésirables. Si le mélangeur ou le préamplificateur d'en-

trée est construit autour d'éléments actifs (transistors), des phénomènes de saturation arrivent. Les signaux de certaines gammes ondes courtes arrivent si fort qu'il suffit d'un étage d'entrée mal conçu pour accélérer le processus de saturation. Avec deux fréquences f_1 et f_2 , on assiste à l'apparition de deux fréquences supplémentaires : $2f_1-f_2$ et $2f_2-f_1$. La première se situe en-dessous de f_1 et de f_2 alors que l'autre est au-dessus. Malheureusement, ce ne sont pas les seules qui ap-

Le mélangeur SBL-1 de Mini-Circuits.

paraîtront en sortie. Du fait des non-linéarités qui se produisent, on trouve également les harmoniques de f_1 et de f_2 puis la somme de f_1 et de f_2 . Déjà, c'est une vraie catastrophe, mais si on ajoute à cela les problèmes d'intermodulation du troisième ordre, on parvient à comprendre les défauts de certains convertisseurs commerciaux. Ces derniers commencent à fonctionner correctement si l'on place à l'entrée un atténuateur de 15 ou 20 dB ! Sans rajouter ce pad, on entend tout et rien à la fois. Le convertisseur rc-

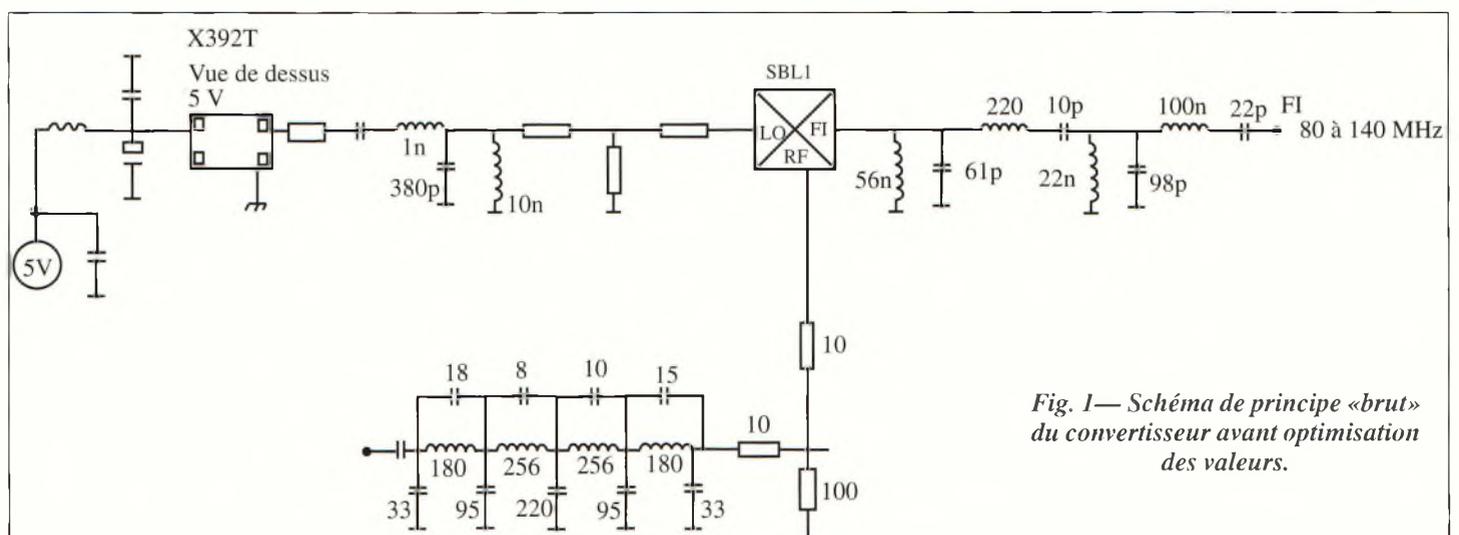


Fig. 1— Schéma de principe «brut» du convertisseur avant optimisation des valeurs.

THD en sortie du filtre

HARMONIC No.	FREQUENCY COMPONENT	FOURIER COMPONENT	NORMALIZED
1	8.000E+07	6.756E-01	1.000E+00
2	1.600E+08	6.325E-03	9.955E-03
3	2.400E+08	5.219E-03	7.725E-03
TOTAL HARMONIC DISTORTION = 1.260021E+00 PERCENT			

THD en entrée du filtre

HARMONIC No.	FREQUENCY COMPONENT	FOURIER COMPONENT	NORMALIZED
1	8.000E+07	1.489E+00	1.000E+00
2	1.600E+08	4.375E-01	2.938E-01
3	2.400E+08	2.679E-01	1.799E-01
TOTAL HARMONIC DISTORTION = 3.445292E+01 PERCENT			

çoit tous les signaux et les transforme en un maelström de paroles.

Ce qui compte dans la conception d'un étage d'entrée à large bande, c'est de soigner l'IP3. Ce point représente l'endroit où se croisent deux lignes droites, la première représentant le signal de sortie du fondamental, la seconde représentant les produits d'intermodulation du troisième ordre. Ce point est souvent placé à 10 dB (pour les fréquences moyennes et hautes du mélangeur), ou 15 dB (pour les fréquences basses), au-dessus du point de compression à 1 dB.

Les mélangeurs SBL1 ou SRA1 fabriqués par Mini-Circuits acceptent un niveau d'entrée pouvant atteindre 1 dBm. Comme nous utilisons le mélangeur dans le bas de sa gamme de fréquences, nous rajoutons 15 dB pour obtenir le lieu de croisement des deux courbes, soit ici +16 dBm.

Maintenant, si on veut connaître le niveau des signaux d'intermodulation du troisième ordre, comment fait-on ? Commençons par expliquer ce que qu'est ce niveau de distorsion. Quand on

dit que deux signaux de -10 dBm produisent en sortie un niveau d'intermodulation de -62 dBm, cela correspond à l'apparition de raies égales à 2f1-f2 et 2f2-f1 d'une amplitude de -62 dBm. Pour trouver ce niveau d'intermodulation, on procède comme suit :

- Niveau d'entrée des deux signaux : -10 dBm
- IP3 : +16 dBm
- +16 - (-10) = +26 dBm
- 26 que multiplie l'ordre (soit 3) = +78 dBm

- Niveau d'intermodulation = +16 dBm - (+78 dBm) = -62 dBm.

Donc, deux signaux arrivant simultanément sur l'entrée avec un niveau de -10 dBm, chacun donnera en sortie des signaux d'intermodulation du troisième ordre équivalent à -62 dBm.

Que se passerait-il si deux signaux arrivaient sur l'entrée avec un niveau de 0 dBm ? Si vous reprenez la feuille de calcul ci-dessus, on constate que, lorsque les signaux d'entrée augmentent de 10 dB, le niveau d'intermodulation s'est dégradé de 30 dB. Faites le calcul...

Venons-en aux pertes d'insertion d'un mélangeur en anneau. Contrairement à certains mélangeurs actifs qui permettent d'obtenir jusqu'à 10 ou 15 dB de gain, les mélangeurs à diodes présentent des pertes. Celles-ci sont d'autant plus fortes que le niveau de l'oscillateur local est faible par rapport au niveau nominal. Un SBL1 demande un signal «LO» d'une amplitude de 7 dBm sous 50Ω. Dans ces conditions, les pertes atteignent 7 à 8 dB. En

appliquant un niveau d'oscillateur local plus faible, par exemple 0 dBm, les pertes de conversion du mélangeur peuvent descendre jusqu'à 10 dB. Le facteur de bruit d'un tel composant est alors d'environ 8,5 dB.

Un autre paramètre très intéressant des mélangeurs en anneau, c'est l'isolation entre les ports d'entrée/sortie et d'oscillateur local.

Le mois prochain...

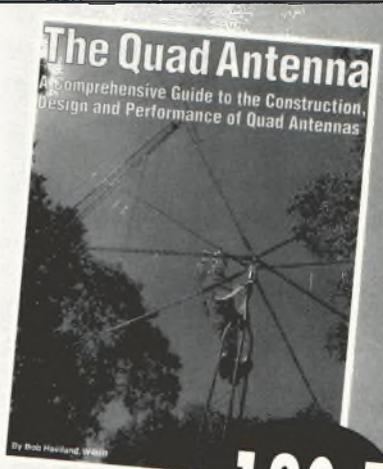
Nous passerons à la réalisation de ce petit module, somme toute assez simple. La simplicité est souvent un gage de réussite des montages. L'absence totale de réglages permet à chacun de fabriquer ces modules. Le coût de cette réalisation ne devrait pas dépasser 350 Francs si on achète tous les composants. En utilisant des «fonds de tiroir», le prix du module chutera mais, attention, employez des composants de bonne qualité. Évitez d'utiliser des modèles douteux ou qui ont été soudés et dessoudés plusieurs fois.

THE QUAD ANTENNA

Ce que l'on fait de mieux en matière d'antennes quad

Ouvrage en version originale

Utilisez le bon de commande en page 80



120 F

port inclus

Faites de la TVA !

Ou comment être producteur, réalisateur et cameraman tout à la fois

La TV amateur est unique. Elle est basée sur les mêmes principes techniques que la TV commerciale, avec les mêmes avantages mais aussi les mêmes contraintes. La télévision rapide nécessite, en effet, la transmission de plusieurs millions d'informations par seconde, se traduisant par une bande-passante de plusieurs mégahertz. Cela n'est possible qu'avec des bandes relativement larges, c'est-à-dire, pour les amateurs, des fréquences supérieures à 400 MHz. En France, nous avons droit à deux fréquences TV, et la possibilité d'exploiter 4 bandes :

- 438,5 MHz en Modulation d'amplitude ;
- 1 255 MHz en Modulation de Fréquence.

Nous exploitons également la bande des 2 300 MHz pour des essais (1 canal TV FM) et celle des 10 GHz où nous sommes utilisateurs à statut primaire de 10 450 à 10 500 MHz et où l'on arrive à placer 2, voire 3 canaux TV FM.

Chaque bande a ses avantages et ses inconvénients. Les «portées» atteintes sont en rapport avec les bandes utilisées ; de 30 à 150 km pour le 438 MHz suivant l'équipement et la topographie du terrain, à quelques kilomètres ou dizaines de kilomètres sur 10 GHz.

Mais sur un point haut ou par propagation exceptionnelle, les portées peuvent atteindre 500 à 600 km (cela arrive 5 à 6

Faire le visu tout en restant dans sa station, briser l'anonymat, c'est ce que permet la TV d'amateur. Nous disons bien «TV», télévision rapide comme nos chaînes commerciales. A la différence de la SSTV —qui a aussi son charme— la TVA permet la transmission du mouvement et une qualité d'image comparable aux chaînes grand-public quand les liaisons sont bonnes.

Denys Roussel, F6IWF

fois par an) et c'est ce qui fait tout le charme de ce mode de trafic.

Comparaison TV/Son

La différence essentielle entre la radio et la télévision est la largeur de bande nécessaire. En TV, il est nécessaire de décrire une image, soit 625 lignes supportant chacune 400 à 700 points (dépendant de la qualité), et ce 25 fois par seconde. Cela n'est pas tout. Ces points sont, en effet, de luminosité et de couleurs différentes. Au total, plus de 5 MHz sont nécessaires, représentant 5 millions d'informations par seconde pour transmettre une image. Ceci est à rapprocher des 3 kHz suffisants pour la parole (en BLU)...

Plus la bande-passante augmente, plus la puissance de l'émission est «diluée» sur le spectre des fréquences. Il faut donc une puissance bien supérieure en TV pour obtenir les mêmes résultats qu'en phonie. La différence est le rapport des bandes-passantes :

$$5 \text{ MHz} / 3 \text{ kHz} = 1\,666$$

$$\text{soit en dB : } 10 \log(1\,666) = 32 \text{ dB}$$

Il faudra environ 30 dB de mieux en TV pour obtenir des résultats comparables à la phonie. Là où on arrive 59 avec 1 Watt, il en faudra 1 000 pour obtenir une image d'excellente qualité.

Mais ne nous affolons pas ! Il ne faut pas en déduire qu'il est impossible de faire de la TV

sans avoir 1 kW. La plupart des stations amateurs ont 10 à 20 watts et font un bon trafic ! Tout d'abord, il ne faut pas forcément des images d'excellente qualité. Entre B0 et B5+, il y a tout le reste. Une réception de qualité B2 (image synchronisée) permet déjà de voir son correspondant et de pouvoir lire un code à 4 chiffres lors des concours. De plus, il n'est pas rare d'arriver 59+20 dB en phonie avec seulement 1 Watt ; tout dépend des antennes. Deux stations qui s'entendent 55 à 40 km de distance, avec de chaque côté une antenne verticale, s'entendent 59+10 dB avec des Yagi dotées de 20 éléments. Le gain final obtenu est le double de la différence de gain entre la verticale et la beam. Si on prend 4 dB pour l'omnidirectionnelle et 18 dB pour la beam, cela donne :

$$2 \times 14 = 28 \text{ dB}$$



On s'orientera de préférence vers un caméscope assez récent, avec capteur CCD. Ces capteurs sont les seuls à pouvoir être utilisés avec des éclairages normaux et se révèlent relativement robustes.

Soit approximativement l'écart de 55 à 59+10 dB.

Si les deux stations utilisent un groupement de 4 antennes, soit +6 dB de part et d'autre, l'écart de gain sur la liaison passe de 28 à 40 dB ! Sur l'écran, on passe de rien (B0) à une image couleur (B4).

Si on fait le même parallèle avec les émissions de TDF, un émetteur de 25 kW rayonnés équivaut à une antenne de 4 x 21 éléments et 100 watts HF.

Ces conditions sont relativement courantes en TVA 438 MHz. Un amateur bien dégagé peut envisager des portées similaires à un réémetteur des chaînes nationales.

En TV, chaque dB gagné compte. Le possesseur d'une beam choisit généralement un câble à faibles pertes et place un préampli à faible bruit en tête de mât.

Dans l'exemple ci-dessus, avec le changement de câble à l'émission et le préampli à la réception, l'image passe à B5. La portée standard entre deux stations correctement dégagées, munies d'une 21 éléments en UHF avec un câble faibles pertes, préampli de

mât et 50 watts, est de 100 km environ. Qui a dit que la TVA était réservée au local ?

De quoi se compose une station ATV ?

A l'émission, il faut une source vidéo, un émetteur TV, un câble et une antenne. A la réception, il faut une antenne, un câble, un préampli, un récepteur TV (ou un convertisseur) et un téléviseur. On peut difficilement faire plus simple.

La source vidéo

On peut démarrer avec très peu de choses. L'idéal est un caméscope, mais le magnétoscope familial peut servir de source d'images en attendant mieux. Il suffit de se faire prêter une caméra et de faire une bande avec divers sujets : station, antennes, indicatif en gros plan, le coin bricolage, etc. Si un achat est envisagé, on s'orientera vers un caméscope assez récent, avec capteur CCD. Ces capteurs sont les seuls à pouvoir être utilisés avec des éclairages normaux et sont relativement robustes. Les anciens caméscopes à tubes (SATICONS) demandent beaucoup de lumière et se marquent très facilement : il n'est pas rare de discuter devant la caméra pendant toute une soirée. Un reflet sur une façade ou un bouton chromé suffit à laisser une marque indélébile sur le tube de prise de vues.

Les micro-ordinateurs

Les «micro» et autres PC sont très pratiques d'emploi. Ils permettent de disposer d'une banque d'images stables, sans avoir à mettre en œuvre la caméra. Encore faut-il disposer d'une sortie vidéo composite ce qui n'est généralement pas le cas.

De vieux micros sont encore utilisés (genre ORIC ou AMIGA) car ils disposent d'une sortie RVB (Rouge, Vert, Bleu). Un codeur RVB/PAL est nécessaire pour obtenir une vidéo assimilable par un émetteur TV. Pour les PC, il faut adjoindre une carte vidéo PAL (qui, souvent, permet aussi de capturer des images pour les retraiter). C'est la solution la plus moderne mais aussi la plus onéreuse.

Les mires

Sans pouvoir remplacer une caméra ou un PC, la mire permet de générer une image sous un très faible volume. C'est souvent la solution employée en portable, pour les essais ou les contests. On trouve des kits de générateur de mires chez Nouvelle Électronique Import/Export notamment.

L'émetteur

L'émetteur est très différent suivant que l'on transmet sur 438,5 MHz, sur 1 255 MHz ou sur 10 GHz. Une des caractéristiques importantes d'un émetteur TVA est qu'il ne se trouve pas tout fait dans le commerce ; un bon argument pour prendre le fer à souder ! D'ailleurs, un émetteur TV est souvent le premier émetteur fabriqué par un amateur.

Le câble

Le câble occupe une importance prépondérante. Il vaut mieux avoir un bon câble qu'un ampli (l'idéal serait de ne pas en mettre).

Seuls les câbles noirs résistent aux rayons solaires. Les autres ne durent pas longtemps. Le pire c'est qu'on ne s'en rend pas toujours compte et la station perd progressivement de son efficacité.

Les câbles rigides ne supportent pas les faibles rayons de courbure. Du câble rigide de 10 mm s'enroule sur un diamètre de 1 m environ et du câble de 20 mm sur un diamètre de 2 mètres. Faute de quoi on abîme le câble.

Le récepteur

Le téléviseur est la partie finale de l'installation de réception, le bout de la chaîne. Il est précédé au minimum d'un préampli qui, pour les meilleurs résultats, sera placé en tête de mât. Pour les bandes supérieures, le téléviseur seul ne convient pas. Les émissions doivent être démodulées par un récepteur FM séparé. Le téléviseur sert de moniteur vidéo.

Le téléviseur

Le téléviseur familial peut convenir pour les premiers essais. Si un achat est envisagé, optez pour un modèle PAL/SECAM à commutation automatique de chrominance (le téléviseur affiche la couleur quelle que soit la norme reçue), recevant les canaux hyperbande. Ces canaux contiennent la bande amateur 438 MHz accessible directement sans convertisseur.

Il n'est pas nécessaire de prendre un grand écran. Un petit écran à coins carrés se logera plus facilement sur une étagère de la station. Une diagonale de 40 cm est un bon compromis. Pour le portable, le choix d'un téléviseur alimenté sous 12 volts peut se révéler judicieux.

A suivre...



Optez pour un téléviseur PAL/SECAM à commutation automatique de chrominance, recevant les canaux hyperbande. Ces canaux contiennent la bande amateur 438 MHz accessible directement sans convertisseur. Profitez de la Coupe du Monde de Football pour vous équiper : les prix devraient baisser...

IC-PCR1000



UN RÉCEPTEUR DANS VOTRE PC

ICOM

IC-706MKII



IC-T2E



Dépositaire ICOM FRANCE

IC-746
HF/VHF + 50 MHz

NOUVEAU



14 et 15 MARS
PRESENT A DIJON
dép. 21

28 et 29 MARS
PRESENT A
SARATECH

FREQUENCE CENTRE

Tél.: 04 78 24 17 42

Fax: 04 78 24 40 45

DES PROMOTIONS TOUTE L'ANNEE

TOUTE UNE GAMME PROFESSIONNELLE **AIR TERRE MER**

IMPORTATEUR

ANTENNES **PKW**

CUBICAL QUAD

Tarif au 01.01.97

2 éls	10-15-20 m	boom 2,40 m	4290,00 F
3 éls	10-15-20 m	boom 5,00 m	5950,00 F
4 éls	10-15-20 m	boom 7,40 m	6450,00 F
etc ...			

BEAM DECAMETRIQUE

THF 1	10-15-20 m		1400,00 F
THF 2	10-15-20 m	boom 2,00 m	2290,00 F
THF 3	10-15-20 m	boom 5,40 m	3150,00 F
THF 5	10-15-20 m	boom 6,00 m	3890,00 F
THF 5+	10-15-20 & 40 m	boom 6,00 m	4290,00 F
THF 6, THF 7, etc ...			

YAGI MONOBANDE 40 m

MHF 1	(dipôle)		1450,00 F
MHF 2SS	boom 4,80 m		2695,00 F
MHF 2SM	boom 7,00 m		2990,00 F
MHF 2E SL	boom 9,40 m		4190,00 F
MHF 3SS	boom 10,00 m		4690,00 F
MHF 3SM	boom 13,00 m		4890,00 F
MHF 4	boom 13,00 m+		6250,00 F



TH-79



TS-570



TM-V7

KENWOOD

NOUVEAU

HF +
50 MHz

YAESU



FT-920



FT-840



FT-50R

Fournisseur de l'ADRASEC

GPS 2 000 XL 3 000 XL etc...

à partir de 995 F

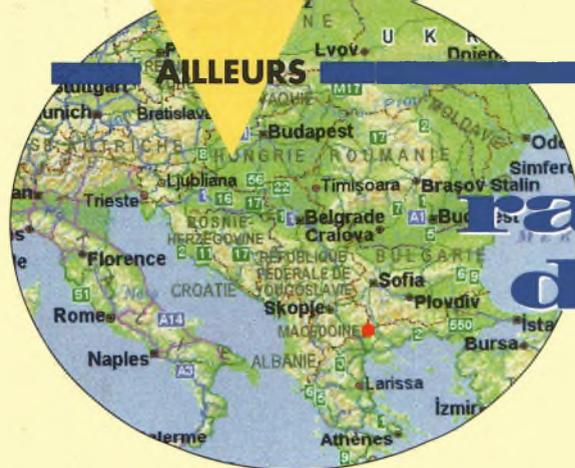
ROTORS



18, place du Maréchal Lyautey • 69006 LYON

Ouvert tous les jours du lundi au samedi de 9H à 12H et de 14H à 19H
Vente sur place et par correspondance Carte bancaire - C. bleue - C. Aurore - etc...

**CREDIT
IMMEDIAT
CETELEM**



Les radioamateurs de Macédoine

L'aventure continue à l'Est (1/2)

Pendant l'été 1996, durant six semaines, j'ai rendu visite aux amateurs hongrois et yougoslaves, y compris ceux de la zone serbe de Bosnie-Herzégovine. Je les ai photographiés et rédigé plusieurs articles à leur sujet. En 1997, au cours d'un QSO, Venco, Z31JA, m'a demandé pourquoi je ne viendrais pas en Macédoine. Je lui ai dit que cela pourrait être fait après mon voyage en Roumanie.

Ainsi, j'ai commencé à préparer mon voyage. J'ai échangé quelques « mails » avec Venco, je me suis procuré un visa, j'ai lu quelques ouvrages sur le pays et je me suis renseigné d'avantage grâce à Internet. J'ai même écrit à l'association des radioamateurs macédoniens pour les informer de mon projet, mais sachant pertinemment que je n'aurais pas de réponse, ce qui fut le cas.

«Le consul m'a demandé 20 dollars ; pas pour le visa, mais pour contribuer à la reconstruction du pays»

J'ai volé de New York à Timisoara, en Roumanie. Là, après quelques jours de repos, j'ai demandé un visa de transit, mais on m'a conseillé de ne pas aller en Yougoslavie à ce moment là. Le pays était quelque peu sensible à cause des élections, mais n'ayant pas de temps à perdre, j'ai tenté d'expliquer au consul ce que j'étais venu faire. Je lui ai montré quelques articles publiés dans *CQ*, *QST* et 73 à

Après la Roumanie, WB2AQC nous conte son périple en Macédoine. Les radioamateurs de ce pays sont très actifs pour la plupart, c'est pourquoi certains indicatifs vous paraîtront familiers...

George Pataki, WB2AQC



Dimko, Z32DR, clerc administratif à Skopje.

propos des radioamateurs Yougoslaves, en lui disant que je devais leur porter ces magazines. Finalement, le consul m'a donné mon visa de transit et m'a gentiment conseillé de ne pas emporter d'armes avec moi. Je lui ai assuré que j'avais laissé mon bazooka à New York, car il était trop lourd à transporter. Content de ma réponse, il me demanda la somme de \$20 ; ce n'était pas le prix du visa, mais une sorte de «taxe de reconstruction». Et voilà comment j'ai payé une partie des bêtises des autres... J'ai pris un train jusqu'à Belgrade, voyage au cours duquel j'ai été témoin d'une drôle de

scène. Dans mon wagon, en effet, il y avait un groupe d'environ 35 à 40 personnes. Quasiment chaque voyageur avait un tas de volumineux paquets avec lui. Dès que le train a quitté la gare de Timisoara, au coup de sifflet du chef de gare, chacun s'est levé, tournevis à la main, pour enlever les panneaux du plafond, y loger leur marchandise dans le peu d'espace disponible, avant de remettre les panneaux en place et se rasseoir en attendant le contrôle douanier ! L'opération n'a duré que trois minutes. D'abord, ce sont les douaniers roumains qui sont passés. Puis, en passant la frontière, ce

sont les douaniers serbes qui sont entrés en action. A chaque fois, il y avait des tensions entre les passagers et les douaniers concernant le paiement des taxes sur les marchandises restées visibles dans le wagon. Chacun a eu un reçu, dont certains étaient officiels, et d'autres pas. Dès le passage des douaniers, tout le monde s'est de nouveau levé pour récupérer leur marchandise soigneusement cachée dans le faux plafond du wagon. La plupart sont descendus à Vrsec où il y a un marché noir très important. Je l'ai visité au retour.

A Belgrade, il me restait quelques heures à attendre avant de continuer mon voyage vers Skopje, la capitale de la Macédoine. Quatre OM locaux m'y attendaient. Nous sommes allés à leur «quartier général» pour discuter et regarder les magazines que je leur avait apportés. Ils en étaient tous contents, et j'ai été heureux de rencontrer leur secrétaire général, Fex, YU1DX ; un personnage charmant.

Peu après, je suis retourné à la gare pour reprendre mon train. A la douane, personne ne s'est intéressé à mes bagages. En revanche, une dame des douanes macédoniennes a pris mon passeport, l'a regardé, et m'a demandé de la suivre. J'aime bien suivre les dames qui me demandent de le faire, mais moins lorsqu'elles sont en uniforme, particulièrement au milieu de la nuit dans une zone

hostile et en laissant mes bagages derrière moi. Elle m'a emmené au bureau où elle a remis mon passeport à un autre officier. Celui-ci tamponna un nouveau visa. J'ai alors tenté de lui expliquer que le consulat à New York m'avait déjà donné un visa. Le gars m'a «baragouiné» quelque chose en macédonien, j'ai rétorqué en anglais, et je suis heureux que l'on ne se soit pas compris l'un et l'autre. Je suis retourné au train et, à ma grande surprise, j'ai retrouvé mes bagages intacts.

Vers minuit, après 9 heures et demie de voyage, je suis arrivé à Skopje, où Venco, Z31JA, Chris, Z31GX, et Dimko, Z32DR, m'attendaient. Encore une demie heure de voiture, et nous sommes arrivés à Stip, à une centaine de kilomètres au sud-est de la capitale. Ce court voyage n'aurait pas été amusant si nous n'avions pas été arrêtés par une patrouille de police. Venco, Z32JA, le conducteur, fut invité à présenter ses papiers et à souffler dans un ballon qui, inévitablement, prouvait qu'il avait soigné son ventre fragile avec un peu de vodka...

«Lors d'une compétition de radiogoniométrie sportive, les balises étaient gardées par des soldats en uniforme !»

A Stip, j'ai dormi chez Z32JA. Venco est un employé civil de l'armée et travaille dans les télécommunications. Il est indicatif depuis 1983, participe aux concours, pratique le DX et réalise quelques montages. Il dit qu'il n'utilise que 150 watts, mais je me demande encore si l'ampli Heathkit que j'ai remarqué dans un coin de sa station était un ornement ou pas. Venco utilise une Quad 2 éléments sur 10, 15 et 20 mètres et plusieurs filaires sur

les autres bandes. Il répond à toutes les QSL. Son épouse, Lily, Z36ARA, est femme au foyer. Elle est indicative depuis 1992. D'après son préfixe, elle ne peut trafiquer qu'en VHF et UHF.

Le lendemain, nous sommes allés au radio-club local, Z32GBC (ex YU5GBC), qui utilise d'autres indicatifs comme 4N5GBC ou 4N5M. Il y a beaucoup d'opérateurs, dont certains n'ont pas d'indicatif personnel. Le club répond à toutes les QSL reçues. J'ai de nouveau rencontré Chris, Z31GX, qui est employé à plein temps au radio-club. J'ai également rencontré Kiko, Z32RY, qui est technicien de maintenance dans une usine à chaussures. Il est indicatif depuis 1991, participe aux concours, pratique le DX et trafique principalement en CW. Marian, Z32PM, habite à Kicevo où il est responsable d'un centre technique. Il est indicatif depuis 1995 et pratique la photo. Plusieurs prix lui ont été décernés dans cette discipline. Zoki, Z31GB, technicien dans une station de radiodiffusion et est indicatif depuis 1988. Il est bricoleur, participe aux concours et pratique assidûment le DX puisqu'il a plus de 300 pays confirmés. Il répond à toutes les



Lily, Z36ARA, est l'épouse de Z31JA. Elle ne peut trafiquer qu'en VHF/UHF.

e.mail : rcs_paris@msn.com

**Radio[®]
communications
systèmes**

**ICOM
IC-746**

**Il arrive!!!
...chez RCs**

4, Bd Diderot • 75012 PARIS
 Tél. : 01 44 73 88 73 - Fax : 01 44 73 88 74

23, r. Blatin • 63000 CLERMONT-FERRAND
 Tél. : 04 73 41 88 88 - Fax : 04 73 93 73 59

L 14h/19h
M 6 h. 10h/19h
L 6 h. 9h/12h
14h/19h

QSL qui lui sont adressées. Dragan, Z32XX, est aussi technicien en radiodiffusion et possède une licence depuis 1992. Il participe aux concours et a quelque 291 contrées confirmées. Il dispose de plusieurs modèles de cartes QSL

et n'hésite pas à en envoyer dès qu'il fait QSO. Momo, Z31MM, architecte de son état, est licencié depuis 1964. Il est aussi le vice-président du radio-club et a 230 contrées à son actif. Il utilise une antenne verticale pour les bandes 10, 15 et 20 mètres, ainsi que des dipôles pour les bandes 40 et 80 mètres. Toni, Z32ZT, électricien à l'office des télécommunications, est licencié depuis 1992. Il construit pas mal de matériel, participe activement aux principaux concours, avec 100 watts produits par un FT-200 et une antenne multi-bande de type W3DZZ.

J'ai vu la station de Chris, Z31GX, le «chef» du radio-club. Licencié en 1988, il possède du matériel de fabrication commerciale et utilise également un ordinateur portable. Il est membre du Macedonia DX



De gauche à droite : Dime, Z32UC ; Vanco, Z32MC ; et Pero, Z31GM, près de la balise d'arrivée lors d'une «chasse au renard».

& Contest Group et a 291 pays à son palmarès. Sa carte QSL est très belle et son manager est Aco, DJØLZ.

Après cette visite, le lendemain, je me suis rendu sur le parcours d'une compétition de radiogoniométrie sportive. Elle avait lieu dans une région boisée près de Stip. Il y avait 23 participants de 12 à 69 ans. Il y avait cinq catégories : Old-Timer («vétérans» en langage ARDF), senior, junior, YL et enfants jusqu'à 15 ans. Chaque concurrent partait à 5 minutes d'intervalle, par groupes de cinq ; un de chaque catégorie. Chris, Z31GX, était au poste de chronométrage. Chaque catégorie produisait un gagnant. Et puisqu'il n'y avait qu'une seule femme dans le lot, elle pouvait se permettre de prendre son temps, car la victoire lui était assurée. La compétition se déroulait sur 80 mètres et il y avait 5 balises à trouver. Chaque balise était gardée par un soldat qui tamponnait un carton à chaque

fois qu'un concurrent trouvait la balise, pour prouver qu'il était bien passé par là.

A peu près une demie heure après le départ, Djordje, Z32LD, est arrivé le premier dans la catégorie «Old-Timer». Le second était Toni, Z32ZT, remportant la catégorie senior.

Après la course, nous avons tous mangé ensemble et les vainqueurs ont reçu des trophées et des diplômes.

Le soir venu, j'ai fait un tour



Zoki, Z31VP, est très actif en télégraphie.

de bande sur 3,5 MHz où j'ai fait QSO avec un roumain, avant qu'un pile-up du même pays n'encombre la fréquence. J'ai contacté plus de 60 stations YO avec l'indicatif Z38/WB2AQC ; Victorin, YO6QW, s'occupant de gérer tant bien que mal la foule. Venco, Z31JA, était surpris de ce pile-up. De nombreux roumains m'ont dit qu'ils avaient déjà contacté la Macédoine mais qu'ils n'avaient pas encore reçu la confirmation.

Pendant mon séjour à Stip, j'ai été sollicité pour faire deux interviews : l'une pour la radio et l'autre pour la télévision. L'interview à la télé a duré 45 minutes. J'ai parlé en anglais lors de l'enregistrement, mais le soir lorsque je me suis regardé à la télévision, je parlais parfaitement la langue du pays, sans aucun accent ! Comme quoi, je dois avoir des talents cachés...

Et pendant ce temps, sur les ondes, les QSO allaient bon train :

-«Ça fait combien de temps que t'appelles ?»

-«A peu près deux heures...»

-«Y'a de la propag' ?»

-«Je ne sais pas...»

Un autre QSO :

-«Il paraît que quelqu'un a entendu la Corée du Nord ?»

-«Je ne pense pas, Roméo est à la maison avec une bonne grippe.»

Et un autre :

-«Quand tu seras Silent Key et que tu iras au paradis, tu ne pourras pas emporter ton FT-1000MP avec toi.»

-«Ah bon ? Et c'est quoi le paradis sans FT-1000MP ? On ne peut pas les faire livrer ?»

-«Non, ils ne partent pas !»

Et le dernier :

-«Ma femme m'a quitté à cause de la radio.»

-«Ne t'en fais pas. Appelles CQ YL, CQ YL ; t'es sûr d'en trouver une meilleure.»

On s'amuse bien en Macédoine. C'est le moins que l'on puisse dire.

«Au radio-club Z37DRS, la commande du rotor ne fonctionne pas. Les opérateurs regardent la pendule et jugent la position de l'antenne en fonction du temps écoulé entre deux points»

Le lendemain, j'ai pris un train pour Kocani, à environ 40 km au nord-est de Stip. Zoki, Z31VP, et Jane, Z31CN, m'attendaient à la gare. Ils m'ont emmené à leur radio-club baptisé «Nikola Tesla». Zoki est l'opérateur en chef du club dont l'indicatif est Z37DRS. A l'époque, c'était YU5DRS, 4N5DRS ou 4N5C. Le club possède un TS-820S, produisant 100 Watts dans une Quad 2 éléments pour les bandes 10, 15 et 20 mètres, une Delta-Loop sur 40 mètres, une autre sur 80 mètres, une Yagi filaire à 2 éléments fixes sur 80 mètres, et quelques antennes VHF. Il y a de nombreux opérateurs au club, dont : Jane, Z31CN ; Baco, Z31HB ; Cucy, Z32CC ; Todd, Z31ET et sa femme Edita, Z34XYL ; Mike, Z32FK ; Vane, Z31VJ ; Zoran, Z31VP et d'autres. J'en ai rencontré quelques-uns chez eux et au radio-club.

L'indicateur de position du rotor ne fonctionnait pas. Je l'ai remarqué en voyant l'opéra-

teur regarder la pendule au lieu de regarder l'aiguille de la commande. En fait, il savait combien de temps l'antenne mettrait pour aller d'un point à un autre. Renseignement pris, il faut 15 secondes pour diriger l'antenne au nord-ouest, c'est-à-dire en direction des États-Unis. Incroyable mais vrai ! Zoki, Z31VP, fait partie du personnel civil de l'armée. Il possède un transceiver japonais et une antenne tribande installée sur la terrasse de son immeuble. Il est très actif en DX. Son QSL manager est DJØLZ, ex YU5FD. Cuci, Z32CC, est amateur depuis 1991. Technicien en électronique, il aime la construction personnelle. Mike, Z31FK, ex YU5FK et 4N5FK, licencié en 1988, travaille dans les finances. Il est membre d'un groupe DX et d'un groupe de télégraphistes. Il répond à

toutes les QSL reçues. Il aime construire, trafiquer et participer aux concours. Il a plus de 300 pays à son actif. Baco, Z31HB, indicativé en 1974, est à la retraite et travaillait dans une usine à papier. Baco est un technicien acharné et a contacté plus de 100 pays. Ses enfants, âgés de 16 et 18 ans, trafiquent au radio-club mais n'ont pas d'indicatifs personnels. Ils bûchent la technique pour passer l'examen. Todd, Z31ET, indicativé depuis 1983, est policier. Il a huit modèles de cartes QSL, dont quelques-uns montrent sa photo en compagnie de son épouse, Edita, Z34XYL. Todd a contacté 311 contrées et partage sa passion avec la pêche à la ligne.

J'ai aussi rencontré Lozenka, une étudiante de 17 ans. Elle aime l'électronique et trafique depuis le radio-club. Elle n'a



L'indicatif Z3ØM est utilisé par les opérateurs du radio-club Z37GBC, de Stip. Sur ce cliché, on voit Dragan, Z32XX, et Venco, Z31JA.

pas encore d'indicatif personnel.

J'ai passé la nuit chez Jane, Z31CN. Indicativée en 1976, elle est inspectrice au service des impôts. Elle fut à une époque YU5CN et 4N5CN. Membre du groupe DX natio-

nal, Jane possède un Yaesu FT-101E qu'elle utilise de préférence en CW. Elle a contacté plus de 280 pays et possède un tas de diplômes.

Le jour suivant, j'ai rendu visite à Zoki, Z31VP, qui utilise un FT-901DM et un FT-221R

X^{ÈME} SALON INTERNATIONAL RADIOCOMMUNICATION SAINT-JUST EN CHAUSSÉE 14 & 15 Mars 1998 (80 Km au Nord de PARIS)

Démonstrations par les associations :

- F6DWG sera QRV 5,7.10.24 et 45 GHz (vous pourrez faire votre premier QSO en hyperfréquence)
- L'ANTA vous donnera envie de faire de la TVA
- F1NQP, vous initiera à la RADIOGONIOMETRIE SPORTIVE
- F5JTZ et F1UMW vous conseilleront en Packet à 9 600 bauds
- SSTV par F1PKU...
- Entrée gratuite : pour les OMs qui feront une démo qui ne soit pas déjà au salon (contact F1LHL)

Foire à la brocante

- Réservez les emplacements auprès de F1LHL au 03 44 78 90 57 entre 18h30 et 20h00 (50 F le mètre)
- Stand dépôt-vente

Exposition de matériels neufs et occasions

Informatique

Composants, kits, librairie

Parce que c'est :

- le plus grand salon de démonstrations et de brocante (3 500 m²)
- le rendez-vous incontournable des radioamateurs
- le salon qui donne la priorité à la promotion du service amateur et aux associations
- le salon qui a attiré 4 500 visiteurs en 1997
- votre salon et qu'il a 10 ans

ACCES

Venant de Paris : autoroute A1, sortie Senlis (St-Just 30 mn) Direction Creil-Amiens autoroute A16, sortie Beauvais (St-Just 15 mn)

Venant de Lille : autoroute A1, sortie Compiègne Nord (St-Just 20 mn) par Maignelay SNCE : Gare de St-Just à 5 mn du salon

Hôtels : CLERMOTEL à Clermont RN 31 (10 km de St-Just) Tél. : 03 44 50 09 90
ETAPE à Clermont RN 31 (10 km de St-Just) Tél. : 03 44 78 04 93

Entrée : 30 F le samedi et 20 F le dimanche pour les OMs (Yls et QRPs gratuit) de 9h00 à 18h00
Restauration et buvette sur place + 5 restaurants ouverts pour le salon, parking gratuit.

Organisation : Radio Club «Pierre Coulon» F5KMB - BP 152 - 60131 St-Just en Chaussée cedex avec le concours du District du Plateau Picard et la ville de St-Just

pour la VHF. Ses antennes sont composées d'une beam tribande de 3 éléments, d'une Delta-Loop et d'un dipôle pour le 40 mètres et d'un dipôle pour le 2 mètres. Les bandes WARC sont exploitées grâce à un coupleur, tandis qu'un ordinateur complète l'équipement pour le

un dipôle vertical et une 12 éléments horizontale. Z32KS utilise la CW, la BLU, le RTTY, la SSTV couleur et le Packet-Radio. Il participe occasionnellement aux concours et a une centaine de pays à son actif en SSTV. Il n'envoie plus de cartes QSL. De Blatec, je



Au radio-club Z37DRS, à Kocani. Sur ce cliché : Edita, Z34XYL, épouse de Todd, Z31ET, policier à la circulation.

trafic en Packet et en RTTY. Chez Zoki, j'ai rencontré Vane, Z31VJ. Indicatif depuis 1969, Vane vend des billets de loterie pour gagner sa vie. Il aime expérimenter avec les antennes et a contacté à peu près 200 pays pour son DXCC. Après cette visite, je suis allé à Blatec, un petit village à environ 24 km à l'Est de Kocani, pour rendre visite à Stole, Z32KS, ex YU5XKS. Virtuose du fer à souder, licencié en 1970, Stole est dépanneur radio/TV. Il était très actif il y a quelques années. C'est lui qui avait construit et utilisé le premier équipement SSTV en Macédoine. Il a tout une série de matériels de fabrication personnelle, dont un amplificateur linéaire de 800 watts. En outre, il possède une Yagi 3 éléments pour les bandes 10, 15 et 20 mètres, une Ground-Plane pour ces mêmes bandes, une verticale 18AVT et une filaire multibande W3DZZ pour toutes les bandes 10 à 80 mètres. Sur 2 mètres, il utilise

suis retourné à Stip pour rencontrer Venco, Z31JA et Chris, Z31GX. Nous sommes alors partis à Vales, anciennement Tito Vales, à environ 40 km à l'Ouest de Stip. Là, nous avons trouvé Vane, Z31VV, un officier de l'armée à la retraite. Il nous a amené chez lui pour nous montrer sa station, un Yaesu FT-501 et un linéaire FL-2000B qu'il utilise rarement à cause du brouillage TV. Vane est indicatif depuis 1953, possède une verticale de fabrication OM, n'utilise que la bande des 20 mètres et trafique principalement en CW. Il a des cartes QSL, mais ne répond qu'aux demandes envoyées en direct. A Vales, nous avons rendu visite à Pepi, Z31PK, avec qui j'ai fait QSO à plusieurs reprises, même avec ses précédents indicatifs comme YU5PK et 4N5PK. Pepi, licencié en 1964, est technicien en communication au service de la mairie. Il a une 2 éléments Quad pour les bandes

Attribution des préfixes en Macédoine

- Z30** Indicatifs spéciaux
- Z31** Classe A, toutes bandes, tous modes, 1,5 kW
- Z32** Classe B, toutes bandes sauf 30 et 160 mètres, 300 W
- Z33** Classe C, 40 et 80 mètres, tous modes, 21,1—21,15 MHz CW, 300 W
- Z34** Classe D, VHF/UHF, tous modes, 150 W
- Z35** Relais, digipeaters, balises, etc.
- Z36** Classe E, VHF/UHF, FM, 30 W
- Z37** Radio-clubs
- Z38** Indicatifs spéciaux (étrangers de passage)
- Z39** Indicatifs spéciaux

10, 12, 15, 17 et 20 mètres. Il construit lui-même beaucoup de son matériel radio et s'est spécialisé dans les amplificateurs linéaires. Il participe régulièrement aux concours et a quelque 320 pays DXCC confirmés. Son manager est Aco, DJØLZ, ex YU5FD, le même manager qu'ont beaucoup d'amateurs macédo-niens. J'ai envoyé pas mal de cartes QSL à Pepi, mais je n'ai jamais reçu la sienne. Mais je sais d'où vient le problème : comme cela se passe dans beaucoup d'autres pays, il y a des postiers sans scrupules qui pillent le courrier provenant de l'étranger, à la recherche d'objets de valeur. L'épouse de Pepi réalise un travail colossal lorsqu'elle trie les cartes envoyées et reçues, notant chaque envoi sur un registre. Les cartes qui parviennent à

destination, lorsqu'elles sont accompagnées d'un dollar ou d'un IRC, sont traitées immédiatement et la réponse est faite dans la foulée. Les cartes reçues via bureau, lorsqu'elles arrivent à destination, sont traitées de la même façon. Cependant, les radio-clubs manquent de moyens financiers pour expédier les colis de cartes QSL à l'étranger. Pepi a vérifié ses logs et m'a donné toutes les cartes qu'il me devait. J'ai même ramené de Stip quelques kilos de cartes destinées à des managers américains. Ces cartes attendaient, prenant la poussière, qu'un miracle se produise. J'ai pu les mettre dans le circuit, mais il y a tant d'autres cartes qui attendent qu'on vienne les chercher. A suivre...



Joe, Z31DX.

Abonnez-vous !

5 raisons qui feront de vous des lecteurs privilégiés

à



1 Une économie appréciable :

Jusqu'à 3 mois de lecture gratuite **

2 Satisfait ou remboursé :

Pour toute résiliation, nous vous remboursons les numéros non servis.

3 Rapidité et confort :

Recevez, chaque mois, votre magazine directement à domicile.

4 Prix ? Pas de surprise !

Nous garantissons nos tarifs pendant toute la durée de votre abonnement.

5 Mobilité :

Vous partez en vacances, vous changez d'adresse, dites-le nous, CQ RADIOAMATEUR vous suit partout.

1 an : 250 Frs
l'abonnement pour 11 numéros

2 ans : 476 Frs
l'abonnement pour 22 numéros

BULLETIN D'ABONNEMENT à CQ Radioamateur

à découper ou à photocopier et à retourner, accompagné de votre règlement à : PROCOM EDITIONS SA-Abt CQ Radioamateur-BP 76-ZI Tulle Est-19002 Tulle cedex

Oui, Je m'abonne à CQ RADIOAMATEUR pour :
(version Française)

- 3 MOIS** (3 numéros) au prix de **70F** ! (CEE + 18 F)*
- 6 MOIS** (6 numéros) au prix de **130F** ! (CEE + 35 F)*
- 1 AN** (11 numéros) au prix de **250F** ! (CEE + 70 F)*
- 2 ANS** (22 numéros) au prix de **476F** ! (CEE + 140 F)*

(*) Autres pays nous consulter (Tél. : 05 55 29 92 92 - Fax : 05 55 29 92 93)

Nom : Mme, Melle, M.

Prénom :

Adresse :

.....Code Postal

Ville :

Ci-joint mon règlement (à l'ordre de PROCOM EDITIONS) par Chèque Bancaire ou Postal par Mandat-Lettre

par Carte Bancaire

Numéro de la carte : []

Expire le : [] [] [] []

CQ**Radioamateur**
VERSION FRANÇAISE**RENSEIGNEMENTS****et RESERVATIONS :****Tél / Fax :****05 61 56 14 73****I.D.R.E.****B.P. 113****31604****MURET****CEDEX****&**
présentent**SARATECH 98****LE SALON DE L'ELECTRONIQUE ET DES RADIOCOMMUNICATIONS****28 & 29 mars 1998****AU LYCEE CHARLES DE GAULLE - MURET (31)****4 000 m² d'exposition - Entrée libre de 9 h 00 à 19 h 00****Prologue partiel pour les élèves de CM1 et CM2 des écoles de Haute-Garonne****27 mars 1998**

- **EXPOSITION VENTE DE MATÉRIEL RADIOAMATEUR ET CB**
- **ATELIERS INTERACTIFS ET DE DECOUVERTE OUVERTS AUX VISITEURS**
- **ANIMATIONS, DÉBATS.**

ACCES :

- Autoroute A64
Sortie Muret Centre
- Gare SNCF à 3 mn
- Aéroport Toulouse-
Blagnac à 15 mn

ATELIERS :

- Interactif :
 - Radio - Internet - Morse
 - Construction d'un poste
- Découverte :
 - Cité de l'espace - Gendarmerie
 - Marine - EDF - Philatélie
 - Musée de Lherm
 - Utilisation des ondes hertziennes.

- Restauration sur place (50 ₣)
- Parking Gratuit
- Grande Tombola
- Samedi soir : repas toulousain
- réservation 1 semaine à l'avance : 150 ₣



Station Technique agréée

KENWOOD

SAV Toutes Marques

**Radio[®]
communications
Systemes**

e.mail: rcs_paris@msn.com

Présent aux salons
de **ST-JUST**
et **SARATECH**

LES DSP
KENWOOD



TS-870



TS-570

**DES FINANCEMENTS PERSONNALISES :
NOUS CONSULTER.**

**GRAND CHOIX D'OCCASIONS
VERIFIEES ET GARANTIES**

**POUR TOUTES LES BOURSES
RENSEIGNEZ-VOUS !**



**Radio[®]
communications
Systemes**

**DES PRIX : OUI ! et en + la Technique!
VENEZ NOUS VOIR!**

RCS

4, Bd Diderot • 75012 PARIS
Tél.: 01 44 73 88 73 - Fax: 01 44 73 88 74

23, r. Blatin • 63000 CLERMONT-FERRAND
Tél.: 04 73 41 88 88 - Fax: 04 73 93 73 59

L 14h/19h,
M. à S. 10h/19h

L à V. 9h/12h
14h/19h

L'ACTUALITÉ DU TRAFIC HF

Good Morning Vietnam !

On se calme, y'en aura pour tout le monde !

Quinze heures. L'airbus de Vietnam Airlines se pose sur la piste de l'aéroport d'Hanoi. Les 20 heures d'avion qui nous ont mené de Paris à Amsterdam, puis à Bangkok et enfin à Hanoi, commencent à peser sur les articulations. Heureux d'être arrivés dans ce pays qui n'était pas du tout notre destination il y a encore 2 mois.

Des contrordres et des fins de non recevoir émanant de plusieurs pays, peu intéressés par notre venue, nous ont fait choisir le Vietnam qui délivre ses visas très rapidement. Pour les licences, c'est un autre problème. Ici, aucune licence radio-amateur n'a été accordée à des français depuis... un certain temps. Contrairement aux idées reçues, le français n'est pas utilisé. Seuls quelques personnes âgées discutent volontiers de leurs études chez les frères il y a bien longtemps.

Quelques semaines plus tôt, un dimanche après-midi vers 15 heures du côté de Rouen, Alain, F6BFH, a contacté Torsten, XV7TH. Ce dernier lui donne en fin de QSO un numéro de téléphone avec promesse de l'appeler dès notre arrivée. C'est ce simple bout de fil d'Ariane qui va, tel Thésée dans le labyrinthe du Minotaure, nous conduire au succès.

Tout juste arrivés, nous contactons Torsten qui vient au rendez-vous. Suédois, il travaille pour la legis-

tique d'un grand groupe de son pays, connu en France pour ses aspirateurs. Son XYL est vietnamienne, heureusement pour nous ! Il nous explique qu'en général, pour toute demande de licence autre que française ou américaine, il faut en général 6 mois pour obtenir le précieux papier. C'est plutôt mal parti. Enfin, nous le savions et nous nous étions faits une raison : si cette année il n'y avait pas de radio, ce serait le tourisme.

Alain et Torsten commencent à constituer le dossier dès le dimanche, car celui-ci doit être impérativement traduit dans la langue locale. Le lundi matin, Alain saute en selle sur la moto de notre ami et les voilà au ministère de l'Intérieur où, bien évidemment, la personne «qui va bien» n'est pas arrivée. Alors, il faut attendre, une heure, voire deux ou trois... revenir le lendemain avec de nouveaux papiers, raconter quelques histoires à l'occasion. C'est heureusement le sommet de la francophonie, et même notre Président accompagné de toute une cohorte d'officiels, est attendu à Hanoi. «Bon» se disent nos interlocuteurs, «sont-ce là des officiels ?» Ce sera la question pour les fonctionnaires chargés de notre dossier. Alors, après trois jours d'incessants va et vient entre l'hôtel et le ministère, les autorités, dans le doute, décident de nous donner un call et 3 fréquences. Nous sommes donc autorisés à utiliser l'indicatif XV8FP (pour «francophonie») sur 7,063, 14,263 et 21,263 MHz. Ils ont écoutés nos conseils concernant les QRG, mais nous devons faire de la CW sur les mêmes fréquences. Croyez-moi, nous n'allons pas discuter en plus. Direction la sortie à vitesse grand V et à nous la baie d'Along. Au fait, c'est bien joli tout ça, mais le site n'est pas exactement à la sortie du patelin.

Sur ce plan, l'équipe est imbattable. Nous avons l'autorisation à midi le mercredi et dès le lendemain nous sommes opérationnels sur place.

Les femmes ont trouvé un minibus et les horaires des rafiots qui font la navette avec Cat Ba. Nous avons réunis les divers matériels qui risquent de manquer sur place : fer à souder, pinces, etc.

Je vous vois scandalisés : faire une expé sans le minimum ? Oui, seule-

ment vous oubliez que nous sommes partis sans savoir si nous aurions une licence, dans un pays qui nous est «moyennement» favorable. Nous avons traversé plusieurs frontières avec l'ICOM IC-706MKII prêté par Paul et Josiane de GES Nord. Chacun de nous avait un bout du matériel dans ses affaires et le seul qui s'est fait fouillé lors d'un contrôle, c'est votre serviteur ! Allez donc expliquer à un douanier Thaï que l'objet que vous transportez est un ustensile qui permet de faire des traits et des points et que c'est votre passion le soir au coin du feu de produire des signaux Morse. Il est pas fou le gars et déjà il demande où se trouve l'émetteur qui va à l'autre bout ! Vous dans votre anglais de compétition, vous ne savez même plus ce que veut dire «transmettre». Heureusement le chef arrive (moi j'aime bien les chefs), il fait comprendre à son subordonné «qu'on va pas passer les fêtes avec cet emmerdeur de français», et c'est ainsi que notre manipulateur Bencher a pénétré dans la péninsule indochinoise.

Il faut donc trouver sur place les quelques bricoles qui vont permettre d'installer les Slopers : fils, isolateurs et tout ce qu'il faut pour souder. Nous achetons même un multimètre pour la somme incroyable de 20 FF.

Plusieurs centaines de kilomètres et plusieurs milliers de coups de klaxon plus loin, nous rejoignons le port d'Haiphong. Daniel, F5LGQ, a repéré une vedette rapide qui fait la traversée en un peu plus d'une

heure, alors qu'il en faut 3 habituellement. Pour une fois, nous sommes pressés et nous choisissons l'engin le plus rapide.

L'île de Cat Ba est habitée. La ville principale qui a tout au plus quelques milliers d'habitants, se partage entre le «water village» et un petit port. La vedette se fraie un passage au milieu des dizaines de jonques et nous débarquons passagers et bagages. Après quelques discussions avec les autochtones, nous nous installons dans un petit hôtel situé très près du port, car nous avons repéré que la baie a une ouverture convenable vers l'Europe et les Etats-Unis.

André, F6AOI, et Bernard, F9IE, s'occupent de la réalisation, du montage et du réglage des aériens. Dans l'après-midi, nous sommes sur l'air. La plus grosse difficulté a été de trouver un support assez haut pour fixer les navettes des slopers. Le bambou adéquat, d'environ 8 mètres de long, a été trouvé à l'autre bout du village ; difficile de vous décrire les visages stupéfaits des locaux voyant 2 blancs, F5LGQ et F6AUS, arrivés depuis 2 heures seulement, et portant un poteau au milieu de leur patelin. Mais déjà nous sommes adoptés et notre ami Batkin, qui nous sert de guide et d'interprète, fait de la barre fixe (il doit peser 40 kg tout mouillé) sur le bambou que nous portons, ce qui a pour effet immédiat d'amuser tout le monde dans la rue principale.

Batkin met à notre disposition une des deux chambres sur la terrasse de l'hôtel qui est très large et per-



*Toute l'équipe : F6AUS, F5LGQ, F6AOI, F6BFH, F9IE.
Au fond : la Baie d'Along.*

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

met de nous installer confortablement. Nous avons la visite surprise d'un OM américain du Connecticut qui se demande encore comment nous avons eu notre autorisation. Les premiers pile-up sont impressionnants. Il est vrai que c'est une première pour le IOTA, mais je crois que le seul nom de Baie d'Along éveille chez toute personne les mystères de l'Orient, et toutes les légendes qui vont avec. Nous contactons Roger, G3KMA, et Jean-Michel, F6AJA, qui nous informent de l'attribution provisoire de la référence AS-132. Merci les gars.

Bien sûr, seulement 3 fréquences utilisables ne facilitent pas la tâche, mais c'est mieux que pas de licence du tout ! Aux enquiquineurs habituels qui ne manqueront pas de ne pas se reconnaître, je répondrais seulement : faites en donc autant ! Exemple : «vous ne faites pas de 160 mètres ? Vous êtes vraiment nuls», ou encore : «sachez qu'il est interdit de faire de la CW en bande phonie...»

Ils sont adorables ces chéris. Non seulement il ne se rendent pas compte des efforts réalisés pour mener à bien une telle expédition, mais en plus ils ne connaissent même pas la réglementation !

En général, le trafic s'est déroulé tout à fait correctement et nous avons réalisé plusieurs milliers de QSO. Beaucoup sur 40 et 20 mètres, très peu sur 15 mètres où la propagation n'était pas au rendez-vous. L'Europe passait avec un très bon signal mais nous avons eu beaucoup de mal pour contacter les stations américaines. XV7TH nous a confirmé à notre retour qu'il rencontrait les mêmes difficultés pour faire QSO avec la côte Est.

Parallèlement à notre activité, le séjour sur cette île fut vraiment paradisiaque. La gentillesse naturelle des tonkinois rendait toute chose simple. La nourriture est, sans chauvinisme aucun, aussi variée et aussi fine que la nôtre. De toutes nos pérorations à travers le monde, celle-ci prendra à coup sûr 5 étoiles au guide culinaire Présence Radioamateur.

Le voyage continue. Une jonque locale et un équipage sympathique nous fait traverser et visiter la Baie d'Along. Nous sommes seuls sur le bateau. Le spectacle est féérique.

Ce sera ensuite la baie d'Along terrestre (qui est, de l'avis de tout le monde, le site le plus remarquable du pays), les hauts plateaux du Tonkin jusqu'à Den Bien Phu, Hué l'ancienne capitale impériale, Danang, Saïgon et enfin le delta du Mékong.

Belle promenade, et pour conclure, je me dois de féliciter Alain, F6BFH, pour sa pugnacité qui nous a permis d'obtenir notre licence, de remercier Torsten et sa femme sans lesquels rien n'aurait été possible, le Réseau des Émetteurs Français en la personne de son président dont la lettre accréditive auprès du gouvernement local a certainement pesé lourd dans la décision finale, et les autorités Vietnamiennes qui nous ont fait le plaisir et l'honneur de nous attribuer un indicatif. Évidemment, un grand merci à nos épouses qui restent des modèles de patience.

Vous aurez remarqué que je taquine parfois les gouvernements de tous ces pays qui ont la gentillesse de nous accueillir. Avec Daniel, F5LQ, nous nous posions récemment la question suivante : étant équatorien, sri-lankais ou vietnamien, possédant une licence radio-amateur, débarquant à Orly... êtes-vous bien certains que moins de 48 heures plus tard, je serais sur une île de l'Atlantique en train de pomper avec un bel indicatif tout neuf ? Alors merci encore amis vietnamiens pour votre chaleureux accueil et votre compréhension.

Serge, F6AUS

Infos en bref

«A» DX Expéditions

Bill, W4WX/KG4GC, souhaite former à travers le monde une équipe de radioamateurs retraités des armées pour des expéditions dans le monde. Pour toute information : w4wx@bellsouth.net

Nouveau net

HS1RU a mis en place un net sur 7,060 MHz à 1300 UTC (pour les stations hors d'Europe sans doute).

Histoires postales

Nous avons reçu un courrier surprenant de FK8VHN. Il nous demande, à juste titre, de rappeler aux amateurs français que le timbre utilisé en métropole n'a aucune valeur en Nouvelle-Calédonie. Le taux de change pour un dollar US est de 100 et 105 Francs CFA, soit 5,50 FF. Le tarif des postes de ce pays est supérieur à ceux pratiqués dans l'Hexagone. Depuis le 1er janvier, il en coûte 100 F CFP pour 10 grammes et 130 entre 10 et 20 grammes. A titre d'exemple de frais douaniers, le montant des QSL imprimées par IK1PML a été gonflé de 902,11 F. Ceci pour expliquer que le fait de demander \$2 pour une QSL directe ne semble pas exagéré pour Didier.

CDM Electronic

DES PRIX ! DES CONSEILS ! DES SERVICES !

QUOI DE NOUVEAU CHEZ CDM ELECTRONIQUE ?



ICOM IC-746*

Pour le prix d'un excellent transceiver décimétrique, OFFREZ-VOUS EN PLUS 100 W sur 50 MHz et sur 144 MHz... avec le confort du DSP !

NOUVEAU PORTATIF TRI-BANDE

50, 144, 430 MHz



ICOM IC-T8E*

*en cours d'homologation

KENWOOD TH-G71E*

NOUVEAU PORTATIF BI-BANDE VHF/UHF ANTENNES VERTICALES DECAMETRIQUES **GAP TITAN** sans radian, sans trappe, à haut rendement. ANTENNES DIRECTIVES DECAMETRIQUES **GEM QUAD**

sans compromis ANTENNES FIXES OU MOBILES toutes bandes

FOURNITURE D'ENSEMBLES COMPLETS PERSONNALISES

PRETS A ETRE INSTALLES Exemple : Transceiver + alimentation + câble + antenne **A PRIX IMBATTABLES**

N'hésitez pas à nous consulter pour conseils et devis

CDM Electronic

47 rue du Pdt Wilson - 24000 PERIGUEUX

☎ 05.53.53.30.67 - Fax 05.53.04.83.04

Diplômes

IOTA

Malgré la période hivernale, les activités IOTA se poursuivent. Voici un aperçu de quelques IOTA au moment de mettre sous presse.

21,252.0	AA8LL/C6A	NA-113	10,103.0	DL5KUD	EU-057
14,260.0	7Z1I5/P	AS-111 QSL via SM0QFG	21,252.0	AA8LL/C6A	NA-113
21,260.0	V31TR	NA-180	14,260.0	V31UY	NA-180
21,252.0	AA8LL/C6A	NA-113	14,262.8	SM7DLZ	EU-037
			18,122.9	IC8SDL	Capri Isl.
			14,260.0	7Z1I5/P	AS-111 via SM0QFG
			14,260.0	V31NX	via N6FH NA-180
			21,260.0	AK1L	NA-055 via CBA
			18,137.0	SV2CCR	CQ NA

Le programme WPX

Titulaires de la plaque d'excellence : K6JG, N4MM, W4CRW, K5UR, K2VV, VE3XN, DL1MD, DJ7CX, DL3RK, W84SIJ, DL7AA, ON4QX, 9A2AA, OK3EA, OK1MP, N4NO, ZL3GQ, W4BQY, I0JX, W41JMP, K0JN, W4VQ, KP2O, W8CNL, W1JR, F9RM, W5UR, CT1FL, W8RSW, W44QM, W8ILC, VE7DP, K9BG, W1BWS, G4BUE, N3ED, LU3YL/W4, NN4Q, KA3A, VE7WJ, VE7IG, N2AC, W9NUF, N4NX, SM0DJZ, DK5AD, W9JIC, W3ARK, LA7JO, VK4SS, I8YRK, SM0AJU, N5TV, W6OUL, WB8ZRL, W8YTM, SM6DHU, N4KE, I2UIY, I4EAT, VK9NS, DE0DXM, DK4SY, UR2QD, AB9O, FM5WD, I2DMK, SM6CST, VE1NG, I1JQJ, PY2DBU, H18LC, KA5W, K3UA, H8XX, K7LJ, SM3EVR, K2SHZ, UP1BZZ, EA7OH, K2POF, DJ4XA, IT9TQH, K2POA, N6JV, W2HG, ONL-4003, W5AWT, KB0G, HB9CSA, F6BVB, Y7SDF, DF1SD, K7CU, I1POR, K9LJN, YB0TK, K9QFR, YU2NA, NX0I, WB4RUA, I6DQE, I1EEW, I8RFD, I3CRW, VE3MS, NE4F, K8CPG, F1HWB, ZP5JCY, KA5RNH, IVP3VD, CT1YH, ZS6EZ, K7EM, YU1AB, IK2ILH, DE0DAQ, I1WXY, LU1DOW, N1IR, I1V4GME, VE9RJ, WX3N, HB9AUT, KC6X, N6IBP, W5ODD, I0RIZ, I2MOP, F6HJM, HB9DDZ, W0ULU, K9XP, JA0SU, I1ZJK, I2EOW, IK2MRZ, K54S, KA1CLV, WZ1R, CT4UW, K0IFL, WT3W, IN3NJB, S50A, IK1GPG, AA6WJ, W3AP, OE1EMN, W9IL, S53EO, DF7GK, S57J, EA8BM, DL1EY, KU0A

Titulaires de la plaque d'excellence avec endossement 160 mètres : K6JG, N4MM, W4CRW, K5UR, VE3XN, DL3RK, OK1MP, N4NO, W4BOY, W4VQ, KP2O, W8CNL, W1JR, W5UR, W8RSW, W8ILC, K9BG, W1BWS, G4BUE, LU3YL/W4, NN4Q, VE7WJ, VE7IG, W9NUF, N4NX, SM0DJZ, DK5AD, W3ARK, LA7JO, SM0AJU, N5TV, W6OUL, N4KE, I2UIY, I4EAT, VK9NS, DE0DXM, UR2QD, AB9O, FM5WD, SM6CST, I1JQJ, PY2DBU, H18LC, KA5W, K3UA, K7LJ, SM3EVR, UP1BZZ, K2POF, IT9TQH, N6JV, ONL-4003, W5AWT, KB0G, F6BVB, Y7SDF, DF1SD, K7CU, I1POR, YB0TK, K9QFR, W4UW, NX0I, WB4RUA, I1EEW, ZP5JCY, KA5RNH, IVP3VD, CT1YH, ZS6EZ, YU1AB, IK4GME, WX3N, W5ODD, I0RIZ, I2MOP, F6HJM, HB9DDZ, K9XR, JA0SU, I5ZJK, I2EOW, K54S, KA1CLV, K0IFL, WT3W, IN3NJB, S50A, IK1GPG, AA6WJ, W3AP, S53EO, S57J, DL1EY.

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

24 heures sur la période totale de 48 heures. Les périodes de repos auront une durée d'au moins deux heures consécutives et doivent être clairement indiquées dans le log. La participation est limitée aux seuls mono-opérateurs et les vainqueurs des éditions précédentes peuvent désormais participer officiellement, contrairement aux années passées.

Échanges : RS(T) seulement.

Points : Cinq points pour chaque QSO. Une même station peut être contactée en SSB et en CW, mais vous ne pouvez pas le considérer deux fois comme multiplicateur. Le score final est la somme des points QSO multiplié par la somme des pays contactés sur chaque bande multiplié par le nombre de stations VP9 contactés.

Récompenses : Des certificats seront décernés aux gagnants dans chaque pays (avec un minimum de 100 QSO et 3 stations VP9 contactés). Le gagnant global recevra un trophée. *Note : Le voyage gratuit aux Bermudes est offert cette année par le Département du Tourisme des Bermudes. De plus, l'hébergement du vainqueur sera assuré par le Palmetto Bay Hotel.*

Utilisez des logs séparés pour chaque bande et joignez une feuille de doubles pour les logs contenant plus de 200 QSO. Une pénalité de 3 points sera infligée pour chaque QSO en double non signalé et pris en compte dans le score final. Un nombre excessif de contacts doubles peut amener le concurrent à la disqualification. La déclaration sur l'honneur habituelle est aussi exigée.

Les logs doivent parvenir chez le correcteur au plus tard le 1er juin, à : The Radio Society of Bermuda, Box HM275, Hamilton HM AX, Les Bermudes. Joignez 4 IRC pour recevoir un accusé de réception.

Russian DX Contest

Sam. 21 à 1200 UTC au

Dim. 22 à 1200 UTC

Organisé par le comité des concours du SRR, cette épreuve se déroule sur toutes les bandes de 160 à 10 mètres (bandes WARC exclues). L'activité a lieu en CW et en SSB. Une même station peut être contactée sur une bande différente ou deux fois sur une même bande. Dans ce dernier cas, il y a deux restrictions : utiliser un autre mode, ou

Les concours en Mars

Date	Heures	Modes	Concours
28-01	1600-2359	CW	Czebris Contest
01	1100-1700	Digital	DARC Corona Contest
07-08	0000-2400	SSB	ARRL DX Contest
10-11	1700-1700	CW/SSB	CLARA & Family HF
14-15	1200-1200	CW	Commonwealth Contest
14-16	1400-0600	SSB	QCWA QSO Partie
14-15	Périodes	SSB	DIG QSO Partie
15	0700-1100	SSB	UBA Spring Contest
15	1800-2200	RTTY	High Speed Sprint
21-22	0000-2400	SSB	YL-SSB QSO Party
21-22	0001-2400	CW/SSB	Bermuda Contest
21-23	0200-0200	RTTY	BARTG Spring RTTY Contest
21-22	1200-1200	CW/SSB	Russian DX Contest
21-22	1200-1200	SSTV	DARC HF SSTV Contest
21	4 heures	CW/SSB	Somerset Homebrew Contest
28-29	0000-2400	SSB	CQ WW WPX Contest
28-29	2200-0200	CW	Good Friday CW Sprint

réaliser le contact dans les 10 minutes suivant le premier contact.

Classes : Mono-opérateur, toutes bandes (mixte, SSB ou CW) ; Mono-opérateur monobande (mixte, SSB ou CW) ; Multi-opérateur, toutes bandes, un seul émetteur ; SWL (mode mixte). Notez que la règle des « 10 minutes » habituelle s'applique aux stations multi-single.

Échanges : RS(T) + numéro de série commençant à 001. Les stations russes passent RS(T) + les deux lettres d'abréviation de leur Oblast.

Score : Les QSO avec son propre pays valent 2 points ; les QSO avec un pays différent mais sur le même continent valent 3 points ; les QSO avec un autre continent valent 5 points ; les QSO avec les stations russes valent 10 points pour tous les participants. Les multiplicateurs sont les pays DXCC et chaque Oblast russe contactés par bande. Le score final est le produit des points QSO et de la somme des multiplicateurs de toutes les bandes.

Récompenses : Des trophées et

IK1PML PRINTING SHOP



Locator JN29IS

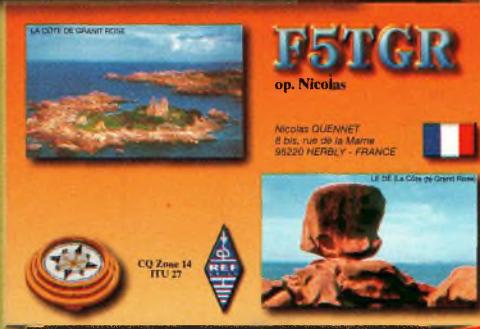
QSL

DONNE A TA
CONFIRMATION
UNE EMPREINTE
PERSONNELLE

IMPRIMÉES EN 4 COULEURS



ATTENTION
changement d'adresse,
de Fax et de Téléphone



F5TGR
op. Nicolas

Nicolas QUENNET
R bis, rue de la Marine
99220 HERBLY - FRANCE



QUANTITÉ	PRIX
1500 QSL	FF 910 + 140 FF frais d'expédition
3000 QSL	FF 1.100 + 140 FF frais d'expédition
6000 QSL	FF 1.760 + 190 FF frais d'expédition
9000 QSL	FF 2.350 + 265 FF frais d'expédition

pour paiement à l'avance (à l'approbation de l'épreuve) cahier de trafic gratuit.

Pour recevoir le catalogue:
Avec 80 échantillons de nos QSL,
envoi FF 30 à l'adresse suivante:

Pour Info: Tél. ++39.11.964.79.87 Fax: ++39.11.964.79.99 (on parle français)

Internet: E-mail: ik1pml@avigliana.alpcom.it
<http://www.avigliana.alpcom.it/bevione>

IK1PML - Ottavio Bevione - Imprimerie - Tél. ++39.11.9647987 Fax: ++39.11.9647999 - 28, Via Ponte Dora - San Valeriano - Borgone Susa (TO) - ITALY

Présent à Saint-Just en Chaussée les 14 & 15 mars 1998

WAZ 5 Bandes

Au 30 Novembre 1997, 471 stations ont atteint le niveau 200 Zones.

Nouveaux récipiendaires du WAZ 5 Bandes aec 200 Zones confirmées :

EA6SX ON4AOI AC0M

Meilleurs prétendants au 5BWAZ recherchant des zones sur 80 mètres :

N4WW, 199 (26)	GM3YOR, 199 (31)
AA4KT, 199 (26)	KZ4V, 199 (26)
K7UR, 199 (34)	W8DX, 199 (34)
WØPGI, 199 (34)	N4CH, 199 (18 on 10)
W2YY, 199 (26)	UA3AGW, 198 (1, 12)
W9WAO, 199 (26)	VO1FB, 198 (19, 27)
VE7AHA, 199 (34)	EA5BCK, 198 (27, 39)
W9CH, 199 (26)	K4PI, 198 (23, 26)
IK8BQE, 199 (31)	G3KDB, 198 (1, 12)
JA2IVK, 199 (34, 40m)	KG9N, 198 (18, 22)
K1ST, 199 (26)	KM2P, 198 (22, 26)
ABØP, 199 (23)	DKØEE, 198 (19, 31)
KL7Y, 199 (34)	KØSR, 198 (22, 23)
UY5XE, 199 (27)	K3NW, 198 (23, 26)
NN7X, 199 (34)	UA4PO, 198 (1, 2)
OE6MKG, 199 (31)	K5RT, 198 (22, 23)
HABIB, 199 (2 on 15)	JA1DM, 198 (2, 40)
OH2DW, 199 (1)	OE1ZL, 198 (1, 31)
IK1AOD, 199 (1)	9A5I, 198 (1, 16)
DF3CB, 199 (1)	KE9A, 198 (18, 23)
F6CPO, 199 (1)	DJ4GJ, 198 (1, 31)
W6SR, 199 (37)	OH2VZ, 198 (1, 31)
S57J, 199 (2)	W2YC, 198 (24, 26)
W3UR, 199 (23)	W6DN, 198 (17, 34)
KCTV, 199 (34)	

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

EA6SX, 200 Zones G5LP, 177 Zones
ON4AOI, 200 Zones CT1AHU, 169 Zones

Endossements :

DJ8WD, 190 Zones GM3WIL, 193 Zones
KF2O, 194 Zones ACØM, 200 Zones
W9GSB, 195

1064 Stations ont atteint le niveau 150 Zones au 30 Novembre 1997.

Le règlement complet ainsi que les imprimés officiels permettant l'obtention du diplôme WAZ et ses variantes, sont disponibles auprès de la rédaction (B.P. 76, 19002 TULLE Cedex) en échange d'une ESA et 4,50 F en timbres.

des certificats seront décernés dans chaque catégorie aux stations ayant réalisé les plus gros scores. Tout log contenant plus de 200 QSO donnera lieu à la délivrance d'un certificat de mérite.

Envoyez vos logs à : Contest Committee of SRR, P.O. Box 59, 105122 Moscow, Russie. Les logs peuvent aussi être envoyés par e-mail, aux formats .DAT ou .BIN plus .SUM à : ra3auu@contesting.com.

CQ World-Wide WPX Contest

SSB : Mars 28—29 CW : Mai 30—31
0000 UTC Sam. à 2400 UTC Dim.

Le règlement complet est paru dans notre édition de janvier. Voici quelques points à retenir. Vous pouvez opérer pendant 36 heures en tant que mono-opérateur. Les périodes de repos ont une durée d'au moins 60 minutes. Les multi-opérateurs peuvent opérer pendant la totalité des 48 heures.

La définition d'un préfixe est donnée en détail dans le règlement. En quelques mots, on peut considérer

qu'il s'agit de la combinaison de lettres et de chiffres composant la première partie d'un indicatif (F5, TM1, Z596, etc.).

Les multiplicateurs sont les préfixes contactés qui ne comptent qu'une seule fois quel que soit le nombre de fois qu'ils ont été contactés sur d'autres bandes.

Dans la catégorie multi-opérateur un émetteur (Multi-Single), vous ne pouvez utiliser qu'un seul émetteur sur une seule bande pendant toute période de 10 minutes. Il est donc interdit d'aller chercher simultanément un multiplicateur sur une autre bande.

Il convient de joindre une liste alphanumérique de préfixes contactés à votre log. Notez que les logs peuvent être soumis à la correction sur support informatique (disquette MS-DOS) aux formats ASCII, .bin, .res, .dbf ou .wks. Pour réduire la «paperasse», veuillez étiqueter vos disquettes en y indiquant un seul nom (par exemple F6EEM.BIN). De plus, il est possible d'envoyer vos logs par courrier électronique (e-mail) au format MIME ou UUECODE à l'adresse : n8bjq@erinet.com. Les logs SSB doivent être expédiés au plus tard le 10 mai 1998, les logs CW le 10 juillet 1998. **Il est impératif d'indiquer le mode, SSB ou CW, en haut à gauche sur l'enveloppe.**

L'adresse pour les stations françaises est : CQ Magazine, CQWW WPX Contest, B.P. 76, 19002 TULLE Cedex.

ARRL International DX Contest

Sam. 07 à 0000 UTC au
Dim. 08 à 2400 UTC

Mode : SSB

Bandes : 1,8 à 29,7 MHz

Catégories : A) mono opérateur toutes bandes, QRP 5 watts, Low Power 150 watts ou moins et High Power au-dessus de 150 watts. B) mono opérateur assisté. L'assistant ne trafique pas mais apporte son aide : cluster, etc. C) multi-opérateur un émetteur, deux émetteurs, multi-émetteurs.

Echange : les stations US passent leur état et les canadiens leur province. Les autres stations passent le report et la puissance.

Points : 3 points pour chaque station WVE.

Multiplicateurs : les états US et les provinces du Canada plus le district de Colombia

Logs : à ARRL Contest Branch, 225 Main Street, Newington, CT 06111, USA. 30 jours après les concours.



YL-SSB QSO Party

Sam. 21 de 0000 UTC au
Dim. 22 à 2400 UTC

Mode : SSB

Bandes : 80 à 10 m

Catégories : mono-opérateur, partenaire DX-W/K, équipe YL/OM

Echange : report plus état, la province ou le pays, le nom et le numéro de membre ISSB éventuellement.

Points : 3 dans le même continent, 6 dans un autre continent pour les contacts avec des membres ISSB ou 1 point dans le cas contraire

Multiplicateurs : chaque team YL/OM, ou DX-W/K, les États US, les Provinces du Canada et les pays DXCC ainsi que chaque zone VK/ZL.

Logs : pour le 30 avril à : Rhonda Livingstone, N4KNF, 2160 Ivy Street, Port Charlotte, FL 33952, U.S.A.

Czebris QRP Contest

Sam. 28 de 1600 UTC au
Dim. 1er à 2359 UTC

Mode : CW

Bandes : 3 560, 7 030, 14 060, 21 060, 28 060 kHz (±10 kHz)

Catégories : mono-opérateur

Echange : CQ QRP— le RST, la puissance, le nom de l'opérateur

Points : Stations situées en Europe : 4 points, avec une station OK/OM 4 points, avec une autre station d'Europe 1 point, avec une station hors d'Europe 2 points. Contact uniquement entre stations QRP.

Logs : pour le 15 avril à : P. Doudera, OK1CE, U1, Batterie 1, 16200 Prague 6, République Tchèque.

Commonwealth Contest

Sam. 1er de 1200 UTC au
Dim. 15 à 1200 UTC

Mode : CW

Bandes : 10 à 80 mètres

Catégories : mono-opérateur toutes bandes ou mono-opérateur monobande.

Echange : RST plus numéro de série
Points : chaque pays du Commonwealth 5 points. Les trois premiers contacts avec un nouveau pays du

Commonwealth comptent 20 points.

Multiplicateurs : sans

Logs : dans les 4 semaines à Steve Knowles, G3UFY, 77 Bensham Manor Rd, Surrey, CR7 7AF, Angleterre.

QCWA QSO Party

Du Sam. 14 de 1400 UTC au
Lun. 16 à 0600 UTC

Mode : SSB

Bandes : 14260/14300, 21350/21380, 28530/28560 plus les bandes basses 3,5 et 7 MHz mais dans la portion américaine.

Catégories : mono-opérateur

Echange : année de la première licence : exemple 1974 = 74. plus l'identification du Chapter QCWA pour les membres.

Points : un par contact.

Multiplicateurs : le nombre de Chapter QCWA contacté les états provinces et contrées DXCC.

Logs : au 1er avril à : Donald Bice, W4CPO, 5511 18th av., St. Petersburg, FL 33710, U.S.A.

DIG QSO Party

Du Sam. 14 par périodes au Dim. 15

Heures : le samedi de 1200 à 1700 UTC sur 10 et 20 mètres et le di-

Le programme WAZ

WAZ Toutes Bandes

SSB

4413.....DL6LE	4417.....ON4AOI
4414.....LA7SGA	4418.....HK3BZO
4415.....WK3I	4419.....UT5UAG
4416.....JH1BAM	4420.....K9YUG

CW/Phonie

7769.....KØKO	7772.....GØCYL
7770.....AD4YM	7773.....I1FHA (CW)
7771.....JH2CYU	

Tout CW

109.....F5YJ	112.....HB9LCW
110.....W4K3I	113.....ON4AOI
111.....K6YUI	

Phone

628.....EA6SX

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

manche en deux périodes de 0700 à 0900 UTC sur 80 mètres et de 0900 à 1100 UTC sur 40 mètres

Mode : SSB

Bandes : Voir Heures

Catégories : mono-opérateur et écouteurs

Echange : RST plus numéro de membre du DIG

Points : avec un membre du DIG 10 points pour les autres 1 point.

Multiplicateurs : chaque membre du DIG ainsi que les pays DXCC et WAE.

Logs : pour le 31 mai à Karl D Heinen, DF2KD, Postfach 221, 5370 Kall, Allemagne.

BARTG RTTY Contest

Sam. 21 de 0200 UTC au

Lun. 23 à 0200 UTC

Mode : RTTY uniquement

Bandes : 80 à 10 mètres

Catégories : 1) mono-opérateur toutes bandes, 2) mono-opérateur monobande, 3) multi-opérateur toutes bandes, 4) multi-opérateur plusieurs émetteurs, 5) écouteurs.

Echange : RST plus numéro du QSO plus l'heure en UTC.

Points : 1 par contact

Multiplicateurs : pays DXCC ainsi que le premier contact avec les stations W, VE, JA et VK. Plus chaque district W, VE, VK et JA. Ensuite chaque nouveau continent contacté.

Logs : un log par bande. Pour le 31 mai à : John Barber, GW4SKA, box 611, Cardiff CF2 4UN, Grande-Bretagne.

DARC International SSTV

Du Sam. 21 à 1200 UTC au

Dim. 22 à 1200 UTC

Mode : SSTV

Bandes : 80 à 10 mètres

Catégories : mono-opérateur et écouteurs

Echange : RST plus numéro du QSO.

Points : 1 point par contact

Multiplicateurs : pays de la liste DXCC et WAE plus les districts W, VE et JA.

Logs : un par bande 4 semaines après le concours à Werner Ludwig, DF5BX, Po Box, D-49110 Georgsmarienhütte, Allemagne.

Low Power Spring Sprint

Le 30 de 1500 UTC à 2000 UTC

Mode : CW

Bandes : 160 à 10 mètres

Catégories : A = 1 watt, C = 5 watts, Q = 25 watts, X = 50 watts, Y = 100 watts. Monobande, trois

bandes, ou toutes bandes.

Echange : RST plus les 4 premiers caractères du carré locator IARU plus la puissance. Exemple : 579JN98C.

Points : 3 sur le même continent, 9 avec un autre continent, 18 points avec les stations Slovaques.

Multiplicateurs : Préfixes du WPX

Logs : 30 jours après le concours à Radio-Club OM3KFV, P.O. Box 29, 036 01 Martin, Slovaquie.

Infos DX

AFRIQUE

3B7 BRANDON

Un important groupe de radioamateurs va animer cette région rare du 16 au 17 mai pendant 24 heures. Les modes utilisés seront CW, SSB, SSTV, RTTY. Les opérateurs seront : 3B8CF, 4X1DF/A, HB9ABO, HB9ADP, HB9ADP, HB9AFI, HB9AHL, HB9AJW, HB9BQI, HB9BQW, HB9BXE, HB9JAI et K5KG

3C0 PAGALU

Il y aurait une possibilité pour 6 opérateurs courant Mars. Il n'y a pas plus d'informations dans l'immediat.

5A LIBYE

Du 2 au 8 mars, ON4APS et ON4CEL activeront le radio-club 5A1A avec l'indicatif spécial 5A2IPA. QSL via ON4APS.

8Q7 MALDIVES

DL8NBE et HB9DIF sont actifs jusqu'au 11 mars avec 8Q7BV.

9G GHANA

PA3AWW, PA3DEW, PA3FQX actifs avec 9G1AA jusqu'au 25 février. QSL via PA2FAS.

G4ZVJ est actif jusqu'au 1er mars avec 9G5VJ

9X RWANDA

RW3AH sera 9X0A vers la mi-mars. QSL via DL5WN.

CN MAROC

F5LMK sera CN/ du 9 au 16 mai et actif en SSB.

XT BURKINA FASO

Activité de F5RLE avec XT2DM jusqu'au 9 mars.

AMERIQUES

3Y BOUVET

On reparle d'une équipée dans cette région pour décembre 1998 ou janvier 1999. Nous n'avons pas plus de précisions dans l'immediat.

3^{ème} RADIOPHONIES

DE SAINT-PRIEST EN JAREZ

42270 - LOIRE

DECOUVERTE DE LA RADIO-COMMUNICATION ET DU MULTIMEDIA

4 et 5 AVRIL 1998

IMPORTANT MARCHÉ DE L'OCCASION

Participants :

- RADIO-CLUB
- CLUB CB
- PROFESSIONNELS DE LA RADIO-COMMUNICATION
- REVENDEURS DE MATÉRIEL RADIO : neufs et occasion
- REVENDEURS DE MATÉRIELS INFORMATIQUE : bureau et multimédia
- STAND INTERNET PERMANENT
- DÉMONSTRATION D'ÉLECTRICITÉ ANCIENNE

AU NOUVEL ESPACE CULTUREL
DE ST-PRIEST EN JAREZ

ORGANISATION :



Radio Club de la Région Stéphanoise

FSKRY

CONTACTS :

Michel BAYON : 04 77 93 55 29 HR

E-Mail : michel.bayon@HCL.fr

Christian GIBERT : 04 77 54 25 18 HR

E-Mail : christian.gibert.f1ibr@wanadoo.fr

FS/FJ SAINT-MARTIN

K3DI est en FS/ du 28 février au 1er mars 1998.

J3 GRENADÉ

K4UPS et K4LTA sont actifs en J3 jusqu'au 3 mars.

J7 St. DOMINIQUE

W3KKZ sera actif entre le 1er et le 8 mars avec une participation à l'ARRL International DX Contest.

P4 ARUBA

A16V, W6OAT et I2UIY seront actifs jusqu'au 15 mars avec les indicatifs P40V, P40K, P49V et P4I2UIY.

T48 CUBA

Une équipe de radioamateurs comprenant des canadiens sera active jusqu'au 8 mars. Ils participeront au CQWW 160 m et à l'ARRL DX SSB Contest. QSL via VE3ESE.

V2 ANTIGUA & BARBADES

Le Team Antigua utilisera l'indicatif V26B pour l'ARRL DX SSB Contest en catégorie multi-multi. Pour cette équipée :

V26B QSL via WT3Q, V26DX via KK3S, V26E via AB2E et V26U via W2UDT.

ASIE

4K AZERBAÏJAN

Jusqu'au 31 décembre les stations de ce pays utilisent les préfixes 4KA ou 4JA. Le radio-club de Baku utilisera l'indicatif 4K80ADR pour l'anniversaire des 80 ans de l'indépendance.

Le programme CQ DX

SSB

2240ON4BCM

CW

969F5IUZ

Endossements SSB

320VE3XN/328

320K9MM/328

320K9PP/326

320WD0BNC/322

310K6BZ/311

275KQ4WD/292

150ON4BCM/169

Le nombre total de pays actifs est actuellement de 328. Le tarif de base pour les abonnés est de \$4. Pour les autres, le tarif est de \$10. Pour bénéficier de la réduction, joignez votre dernière étiquette de routage à votre demande. Les endossements coûtent \$1.00. Les mises à jour sans délivrance d'endossement sont gratuites à partir du moment où une ETSA est jointe à la demande. Le règlement complet ainsi que les imprimés officiels permettant l'obtention du CQ DX Award sont disponibles à la rédaction (B.P. 76, 19002 TULLE Cedex) contre une ESA et 4 50 F en timbres.

Les QSL Managers

3A/DF8XC via DL1YFF
 3D2KY via JA3MVI via
 4B1AC via XE1BEF via
 4J0GAT via DL1VJ
 4N0AV via YU7AV
 4N0S via YU7JDE
 4N70DX via YU1DX
 4O9S via YU7KMN
 5J0T via YU1FW
 8P6CV via KU9C
 8P6DA via KU9C
 8Q7BV via HB9DIF
 8R30K via OH0XX
 8S3FRO via SM3CVM
 9H3XY via G4ZVJ
 9H3ZV via G4ZVJ
 9K2/SP5UAM via SP5ELA
 A35KY via JA3MVI
 BV2YA via JP1RIW
 C6AJT via W4CJJK
 EK7DX via DL1VJ
 EM5UNG via UT3UZ
 EM7V via UR7VA
 EO7V via UR7VA
 ER7A via ER1DA
 FG7AG via F2GA
 G6T via G3NYY
 GB800SA via G0REP
 GM6V via GM4DMZ
 GM6Z via GMOKWL
 IG8R via I8RIZ
 I17DX via IK7MCI
 I17I via IK7RWD
 IO2L via I2OKW
 IO7A via IK7DXP
 IQ1A via I1JQJ
 IQ1Z via IK1NLZ
 IQ2S via I2JSB

IQ4KID via IK4BWC
 IQ7A via IK7XIV
 IR01 via IK0OZB
 IR2B via IK2XDT
 IR2P via IK2DUW
 IR4C via IK4THF
 IR7A via I7ALE
 IR9AF via IT9AF
 IU7G via IK7RWD
 J20D via F2GA
 J28DM via F2GA
 J28DP via F2GA
 JT1FBB via W9JOE
 JW0L via G3WFT
 KH0A via to JF1MIA
 L75AA via LU4AA
 LM2SKI via LA2T
 LR3Y via LU1YU
 LU1ZS via LU2CN
 LU4D via LU4DXU
 LV1V via LU1VV
 LX2LX via LX1NO
 LY5W via LY1DR
 M6G via G1AHM
 OK8EAO via DL1CW
 OL4Z via OK2ZU
 OT6P via ON6AH
 PR4Y via PY4OY
 RU0B via UA9OBA
 S50HQ via S57NW
 S52A via S56MM
 S79MAD via GW4WVO
 TA3ZI via DL8OBC
 TK1A via DF7RX
 TR8RG via F2GA
 TT8GA via F2GA
 TT8JWM via N4RXL
 TZ6SI via DJ6SI
 UA0ZDA via RA3AR
 UD6DFT via UA9AB

UE1A via RV1AC
 UO0Z via I8YGZ
 UR0D via UT5DK
 UR5U via UR5UW
 UR0U via UT5UDX
 UT8I via UT8IM
 UX2M via UR4MZL
 UX2MM via DL3BQA
 V29Y via JR0AMD
 V8EA via JH7FQK
 VK9PG via JR5XPG
 X50B via YU7KMN
 VU2JBS via VK9NS
 YB1AQS via DK7YY
 YN6WW via JA6VU
 YQ2R via YO2DFA
 YR2R via YO2DFA
 YT0E via YU1BO
 YT0X via YU7AL
 YT4I via YU4WU
 YT9N via YU7FIJ
 YT9W via YT1WW
 ZD8T via AC4IV
 ZF2CA via I4ALU
 ZK1MVI via JA3MVI
 ZK2KY via JA3MVI
 ZP0V via ZP5WVY
 5B4AGC via George Beasley,
 P.O. Box 1344, CY-8133
 Paphos, Chypre
 5B4/G3LNS via George
 Beasley, P.O. Box 1344, CY-
 8133 Paphos, Chypre
 9H1DF via Louis Gatt, 77/1,
 St. Julian's St., B'Kara, BKR
 14, Malte
 9K2SS via Ali M. Belal, P.O.
 Box 12388, Shamiea 71654,
 Koweït
 9Z4CT via Nigel Darwent, P.O.

Box 20, San Fernando,
 Trinidad
 A45XR via Krzysztof
 Dabrowski, P.O. Box 2038,
 Muscat 111, Oman
 A71CW via Krzysztof
 Dabrowski, P.O. Box 22101,
 Doha, Qatar
 CT3HG via Alves, P.O. Box
 556, P-9007 Funchal,
 Madeira, Portugal
 DS2RDG via Myung Gu Eo,
 380-2 Jumun Ri, Jumunjin
 Eup, Kang Nung City, Kang
 Won, Corée
 DU9HKD via Renoir A. Abrea,
 9023 Naawan, Misamis
 Oriental, Philippines
 FG5DN via M. Oria-Relmy
 Thomas, Papyrus II, Escalier
 34, Apt. 3431, F-97139
 Abymes, Guadeloupe
 FK8VHN via Didier Lavisse,
 Caserne Normandie, B. P. 12,
 F-98842 Noumea, Nouvelle-
 Calédonie
 HL5FUA via Jong Sool Choi,
 P.O. Box 15, Ullung Island
 799-800, Corée
 HS0GBI via Cherdchai Yiwek,
 P.O. Box 9, Maptaphut I. E.,
 Rayong 21151, Thaïlande
 JL1KFR/JD1 via Ryoichi Tojo,
 2-5-37-1-102, Miyazaki, Chuuo-
 city, Chiba City, Chiba 260-
 0806, Japon
 P43E via Emily Thiel, P.O. Box
 614, Oranjestad, Aruba
 SV1DVX via Nikos
 Devetzoglou, Olympou 62,

GR-152 34 Halandri, Athens,
 Grèce
 SV1ENG via Antonis A.
 Parashis, E1. Venizelou 203.
 GR-141 22 Athens, Grèce
 SV1PM via George Tselentis,
 Naxou 5. Dasos Haidariou.
 Athens, Greece
 SV3CGV via Ger
 Antonopoulos, Maizonos 12,
 GR-262 23 Patras, Grèce
 TA1FA via Suat Iscan, P.O.
 Box 63, Fatih TR-34260,
 Istanbul, Turquie
 V5/DL7UFS via Frank
 Steinhauser, P.O. Box 441.
 Swakopmund, Namibie
 VU2KBJ via Kaustubh Joshi,
 20 Prashant Nagar, Navi Peth,
 Pune 411 030, Inde
 VU2XO via M. R. Patel, 501.
 Giriraj Apt., Race Course
 Circle, Baroda 390 007. Inde
 YC3CVZ via Drs. Farid
 Dimiyati, P.O. Box 25 SBS,
 Surabaya 60401. Indonésie
 YC8HGM via Hm. Sjafaruddin
 Mz., Komplek Pertamina A4/4,
 Jl. Rappocini Raya, Ujung
 Pandang 90222, Indonésie
 ZD8V via Paul L. Hutley, CSR
 6310 Ascension, P.O. Box
 4235, Patrick AFB, FL 32925,
 U.S.A.
 ZP1ES via Erwin Siemens, C.
 C. 1153, Neuland, Paraguay
 ZP9DZA via Helmut Paster,
 Minga Guazu, Alto Parana,
 Paraguay.



4X ISRAEL

Le préfixe 4X50 et le suffixe /SK seront utilisés jusqu'au 1er mai pour le 50ème anniversaire d'Israël.

9K KOWEIT

9K2ZZ est de nouveau actif pour une année. Dans l'immédiat, il n'a qu'un dipôle 40 mètres mais doit installer une TH6DXX. Son QSL Manager est W8CNL.

Il a des instructions pour ne répondre qu'aux QSL directes. Chacun appréciera...

9N NEPAL

RU6FP est actif pour 4 mois avec 9N1FP.

K4VUD doit être opérationnel pour le CQWW 160 mètres. Il rentre le 8 mars aux États-Unis.

EUROPE

3A MONACO

DJ7RJ sera actif entre le 28/2 et le 12/3 en 3A/.

4U GENEVE

Une équipe de radioamateurs espagnols (E A 3 F Q V, E A 3 A T M, EA3AFW et

EA3DUW) sera active pour le WPX Contest à la fin du mois.

J47 GRECE

Le Radio DX Group de Thrace sera actif avec l'indicatif J47XCF jusqu'au 28 février 1998.

JX JAN MAYEN

JX3EX pense être actif vers le milieu du mois de mars sur 14,226 MHz vers 1730 UTC.

G ANGLETERRE

Durant le mois de juin, la station GB50MKI sera sur l'air pour célébrer le cinquantième anniversaire du programme informatique MARK 1.

GU GUERNESEY

F55GI sera actif du 11 au 17 avril en GU/ principalement en CW. W7MAE est sur place encore jusqu'au 1er mars.

MW8 WALES

G3NKC, G3NLY, G5LP, G4BWP et G0KRL seront actifs pour le IOTA Contest 1998 en EU-124. L'indicatif sera MW8Z. QSL via G5LP.



OCEANIE

3D FIDJI

OK1TN, OK1KT et OK1VD devraient être à Fidji le 23 mars. KH4 MIDWAY ATOLL NH6YK sera actif du 18 au 29 mars avec NH4/.

ZL7 CHATHAM

YB1AQS et un groupe DL comprenant DL2OAP, DL3DXX, DL7UFN, DK1BT et DK7YY sont à Chatham jusqu'au 9 mars avec l'indicatif ZL7DK.

Infos QSL

N6RT fait savoir qu'il a enfin reçu de l'imprimeur les QSL pour FO8DX, FO5VO, FO0BRD, FO0KEO, FO0MIT, FO0PLA et FO0SPE. Faire parvenir les demandes : FO8DX via KG6AR uniquement pour le CQWW SSB 97 ; FO0BRD via N6RT ; FO0MIT via W6RW ; FO0SPE via KG6AR ; FO5VO via N6VO ; FO0KEO via N7CQQ ; et FO0PLA via W8AEF.

Le manager de KP3Z change. C'est désormais NP3HM.

Les indicatifs LX0PAC, LX2AA, LX2BN sont des pirates.

73, Sylvio, F6EEM

TNX Info : DJ9ZB, F6AUS, F6JSZ, OP-DX, 425DX News et Radio Rivista.

Le Cycle 23 continue son ascension

L'Observatoire Royal de Belgique rapporte un nombre moyen mensuel de taches solaires équivalent à 39,3 pour le mois de novembre 1997. Cela résulte en une moyenne annuelle lissée de 18 taches centrée sur mai 1997, soit une augmentation d'un point par rapport au mois précédent. Courant novembre, l'activité solaire journalière variait entre un maximum de 58 le 3 novembre et un minimum de 19 le 10 du mois. Jusqu'à présent, le cycle 23 a progressé lentement. Rappelons qu'il avait démarré en mai 1996 avec 8 taches solaires, et n'a atteint que 10 taches de plus pour arriver à une valeur de 18 à la fin de sa première année.

Selon les observations quotidiennes du Dominion Radio Astrophysical Observatory de Penticton au Canada, le flux solaire moyen mesuré à 10,7 cm était de 98 en novembre dernier. Cela résulte en une valeur annuelle de 79 centrée sur mai 1997. Ces mesures confirment l'ascension très lente du cycle nouveau. Un nombre lissé de taches solaires dans la cinquantaine et un flux solaire 10,7 cm d'environ 115 sont prévus pour ce mois de mars 1998, le cycle devant progresser de plus en plus rapidement au fur et à mesure que l'on avance dans l'année.

Les experts se mettent enfin d'accord

Il y a un an, nous vous parlions d'une réunion de savants experts en propagation qui avaient, à l'époque, quelques difficultés à trouver un terrain d'entente quant à la

fin du cycle 22 et le début du cycle 23. Pendant l'année qui s'est écoulée depuis cette réunion, les chiffres prouvent clairement que le cycle 23 a bien démarré en mai 1996. Avec ces données en tête, onze savants sur les douze du panel original se sont réunis de nouveau en septembre dernier. Tous sont d'accord pour affirmer qu'il n'y a aucune raison d'altérer leurs prévisions précédentes quant à l'amplitude et la forme du cycle 23, qui devrait être un bon cycle dans l'ensemble. Toutefois, il ne dépasserait pas le cycle 19 qui, en mars de l'année 1958, atteignait une moyenne mensuelle maximum de taches solaires équivalent à 201. Résumons leurs conclusions :

- Le cycle 23 aura une moyenne mensuelle lissée de taches solaires atteignant 160, avec

un minimum de 130 et un maximum de 190.

- Le flux solaire 10,7 cm atteindra une moyenne de 170, avec un minimum de 175 et un maximum de 235.

- Le cycle 23 atteindra son paroxysme en mars 2000, date pouvant varier entre juin 1999 et janvier 2001.

La fig. 1 montre ces prévisions sous forme graphique.

Analyse du cycle 22

La date de fin du cycle 22 étant maintenant clairement déterminée, on peut désormais l'analyser, avec le recul, et le considérer comme définitivement fini. Voici les statistiques :

- Nombre de taches solaires au maximum du cycle : 159 enregistrées en juillet 1989. Le cycle 22 fut le troisième cycle le plus intense de l'histoire, battu seulement par le

cycle 19 (201 taches) et le cycle 21 (162 taches). Pour comparaison, la moyenne crête de tous les cycles est de 113 taches.

- Nombre de taches solaires en fin de cycle : 8,1 (la moyenne est de 6).

- Période d'ascension vers le maximum : 2,8 années (la moyenne est de 4 années).

- Période de déclin du maximum vers le minimum : 6,8 années (la moyenne est de 6,8 années).

- Durée du cycle : 9,7 années (la moyenne est de 10,8 années).

- Intervalle entre deux maximums : 9,7 années (la moyenne est de 10,9 années).

Le tableau I donne l'ensemble des moyennes mensuelles lissées de taches solaires pour le cycle 22. La fig. 2 donne ces valeurs sous forme graphique.

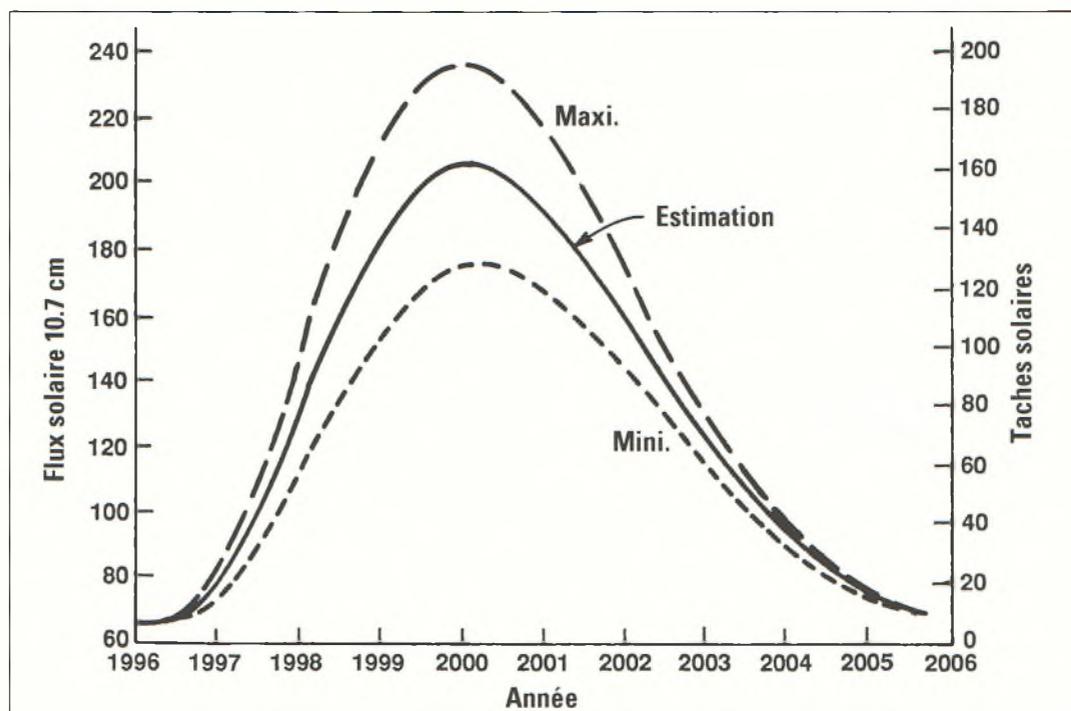


Fig. 1— Prévisions de l'amplitude et de la forme du cycle 23.

Mois	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Janvier		18	58	142	151	148	124	71	37	24	10
Février		20	65	145	151	148	116	69	35	23	10
Mars		22	71	150	152	147	108	67	34	22	10
Avril		24	78	154	149	146	103	64	34	21	9
Mai		26	84	157	147	146	100	60	33	19	8*
Juin		28	94	158	144	145	97	56	31	18	
Juillet		31	104	159#	141	146	91	55	29	17	
Août		35	114	158	141	147	84	52	27	15	
Septembre	12	39	121	157	142	145	80	49	27	13	
Octobre	13	44	125	157	142	142	76	45	27	12	
Novembre	15	47	130	158	142	138	74	41	26	11	
Décembre	16	51	138	154	144	132	73	39	26	11	

Tableau 1— Nombre lissé de taches solaires pour la totalité du cycle 22, entre septembre 1986 et mai 1996. Le maximum est signalé par un dièse (#) ; la fin du cycle est signalée par un astérisque (*).

La propagation en mars

Mars est un mois de propagation équinoxiale sur les bandes HF. La caractéristique essentielle de ce type de propagation est la diminution des liaisons Est-Ouest sur les bandes 10, 15 et 20 mètres ; l'augmentation de la durée du jour favorise les liaisons DX sur 15, 17 et 20 mètres ; les ouvertures DX diminuent sur 30, 40, 80 et 160 mètres ; amélioration des ouvertures DX sur toutes les bandes entre les deux hémisphères ; augmentation du niveau de bruit statique sur toutes les bandes.

Pendant une bonne partie du mois de mars, voire début avril, les conditions de propagation sont similaires dans les deux hémisphères, en comparaison des conditions rencontrées lorsqu'un hémisphère est en été et l'autre en hiver.

Ainsi, la propagation est au mieux entre ces deux zones du globe en mars/avril, puis en septembre/octobre.

Quelques belles ouvertures sont donc à prévoir sur toutes les bandes de 10 à 40 mètres, voire même sur 80 et 160 mètres.

Les meilleures périodes pour en bénéficier se situent juste avant le lever du Soleil et juste après le coucher du Soleil sur les bandes 30, 40, 80 et

160 mètres ; une heure ou deux après le lever du Soleil et une heure ou deux avant à une heure ou deux après le coucher du Soleil sur 20 mètres. Sur les bandes 10, 12, 15 et 17 mètres, visez vers le Sud-Est et le Sud juste avant midi et jusque dans l'après-midi. Plus tard dans la journée, cherchez vers le Sud, le Sud-Ouest et l'Ouest.

Sur le plan mondial, la course à la meilleure bande pour le DX diurne se déroulera entre le 15 mètres et le 20 mètres. Quelques ouvertures sur 10, 12 et 17 mètres pourraient également se produire pendant la journée.

Entre le coucher du Soleil et minuit, l'activité DX sera répartie sur les bandes 20, 30 et 40 mètres, avec des ouvertures sur 20 mètres en direction du Sud, du Sud-Ouest et l'Ouest, les bandes 30 et 40 mètres s'ouvrant vers l'Est, le Nord et le Sud.

Le DX sera également possible sur 80 mètres dans des conditions similaires à celles rencontrées sur 40 mètres, mais avec des signaux plus faibles et des niveaux de bruit plus élevés. Entre minuit et le lever du Soleil, les meilleures bandes devraient être le 40 et le 80 mètres, avec des ouvertures possibles sur 160 mètres. Les directions privilégiées sont le Sud et l'Ouest.

Ouvertures ionosphériques en VHF

La propagation transéquatoriale (TE) s'améliore en principe courant mars et au cours du printemps, et quelques ouvertures intéressantes par ce mode sont possibles sur 6 et 2 mètres. Les signaux empruntant ce trajet doivent traverser l'équateur magnétique à, ou presque à un angle droit, et le meilleur moment pour en bénéficier se situe entre 20 et 23 heures locales.

L'activité aurorale s'intensifie aussi en mars, et de nombreuses ouvertures sont attendues. Profitez-en dès l'instant où les conditions sur les

bandes décamétriques seront en-dessous de la normale à perturbées.

Une augmentation saisonnière de l'activité Sporadique-E est également attendue en mars, et le 6 mètres sera la bande privilégiée. Des trajets diurnes donneront lieu à des liaisons pouvant atteindre entre 1 500 et 2 000 km.

Enfin, peu d'activité météorologique est à prévoir, mais quelques pluies mineures devraient permettre des liaisons intéressantes vers le 15/16 du mois et vers le 25/26 mars.

73, George, W3ASK

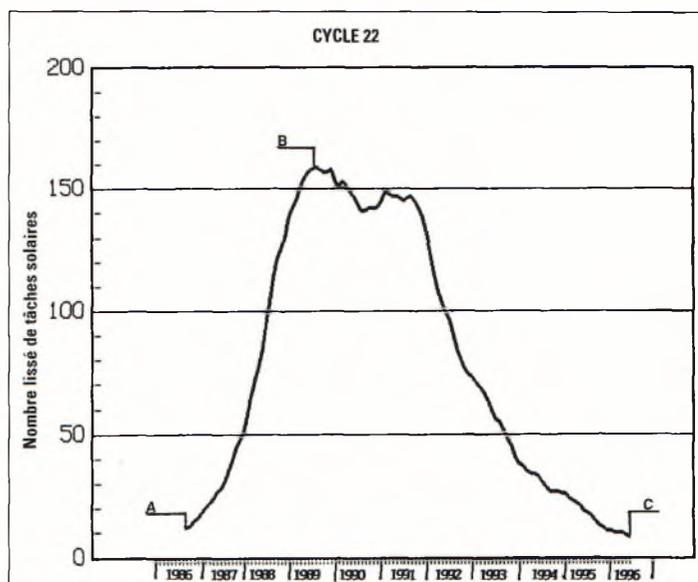


Fig. 2— Représentation graphique de l'amplitude du cycle 22. «A» indique le début du cycle, «B» le maximum et «C» la fin du cycle 22.

ACTIVITÉ AU-DELÀ DE 50 MHz

La bande 28 MHz : frontière des VHF

La bande 10 mètres est-elle une bande VHF ? Depuis qu'on la connaît, on sait que la propagation sur cette bande suit l'évolution du cycle solaire, ce qui implique des périodes fastes attirant beaucoup d'activités, et des périodes creuses sans activité du tout, hormis quelques utilisateurs « locaux » et un peu de trafic par satellite. Le fait que cette bande permet des liaisons DX pendant les périodes fastes de l'activité solaire, masque le fait que, la plupart du temps, les

L'éphéméride VHF Plus

Mars 1	Bonnes conditions pour l'EME.
Mars 5	Premier quartier de Lune.
Mars 6	Plus forte déclinaison de la Lune.
Mars 8	Conditions moyennes pour l'EME.
Mars 13	Pleine Lune.
Mars 14	La Lune est à l'apogée.
Mars 15	Mauvaises conditions pour l'EME.
Mars 21	Dernier quartier de Lune ; Plus faible déclinaison de la Lune.
Mars 22	Très mauvaises conditions pour l'EME.
Mars 27	La Lune est au périgée.
Mars 28	Nouvelle Lune.
Mars 29	Bonnes conditions pour l'EME.

Si on prend la peine d'analyser les différents modes de propagation présents sur 10

mètres, l'on peut répondre par un « oui » franc et massif. Et les arguments pour appuyer cette réponse sont nombreux. Bien que beaucoup d'experts ont pendant longtemps décrété que la frontière entre le spectre HF et le spectre VHF était située à 50 MHz, on peut dire aujourd'hui que la véritable frontière se situe entre 25 et 30 MHz. Les statistiques, en effet, montrent clairement que pendant une

bonne partie du cycle solaire, la propagation ionosphérique via la couche F₂ n'est pas possible au-delà de 25 MHz dans 85 à 95% des cas.

Il faut l'admettre, le 10 mètres s'ouvre épisodiquement pendant de courtes

durées lorsque le cycle solaire est au plus bas. Les trajets Nord-Sud montrent les meilleures chances d'ouvertures, habituellement dues à d'autres modes comme le TE (propagation transéquatoriale). Le reste du temps, le 10 mètres est essentiellement une bande VHF. Les ouvertures via la couche F₂ sont tellement rares qu'on peut les considérer comme inexistantes pendant de longues périodes. Lorsqu'on y pense, nous autres « VH-Fistes » pourrions faire un tas de choses sur 10 mètres... si seulement on nous autorisait à l'utiliser ! Une arme redoutable pour lutter contre les gourmandes industries

commerciales qui cherchent des fréquences tous azimuts.

Commençons par analyser les modes de propagation rencontrés sur cette bande. On ne parlera pas de la propagation F₂, car c'est un mode spécifique aux bandes HF.

Propagation par onde de sol

Si vous n'êtes pas un utilisateur régulier de la bande 10 mètres, vous serez surpris des distances que l'on peut parcourir par ce mode même avec un équipement modeste. Une puissance de 25 ou 30 watts et une petite Yagi à deux ou trois éléments offrent, suivant votre situation géographique, une bonne couverture. Bien sûr, une puissance plus élevée, un pylône digne de ce nom et une demie tonne d'aluminium donnent des résultats encore meilleurs ! Le potentiel est là et n'attend que vous pour l'exploiter.

Il n'y a pas lieu ici de dire que le 10 mètres est meilleure que les bandes 6 ou 2 mètres. En revanche, il faut comprendre qu'il y a un spectre de 1,7 MHz à exploi-



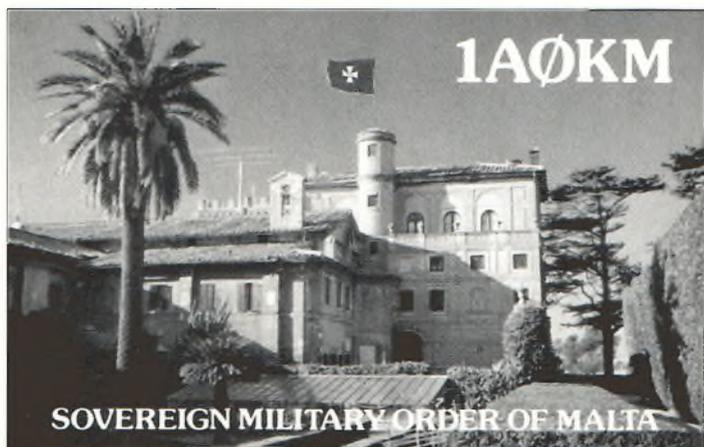
conditions de propagation ressemblent plus à celles d'une bande VHF qu'à celles d'une bande HF ; ce qui nous ramène à la question : la bande 10 mètres est-elle une bande VHF ?

*c/o CQ Magazine.



ter dans de très bonnes conditions dans ce mode de propagation. Vous pouvez aussi tenter votre chance en FM, et vous serez là encore surpris des résultats, particulièrement si vous utilisez des lignes de transmission à faible pertes, des préamplificateurs à faible bruit, un gain d'antenne d'au moins 4 dB et un minimum de 25 watts en émission.

Essayez la FM en polarisation horizontale également. Bien entendu, votre correspondant devra lui aussi être en polarisation horizontale pour éviter les pertes dues au déphasage, mais c'est une expérience très intéressante.



En la matière, il faut se rappeler que la plupart des parasites de source humaine (artificielle) sont verticalement polarisés. Ainsi, en utilisant la polarisation horizontale, l'on réduit de 15 à 25 dB le niveau de bruit !

Propagation troposphérique

Les «tropos» sont plus fréquentes qu'on ne le croit. Et il faut, pour bien maîtriser ce phénomène, une certaine expérience du DX sur les bandes VHF et UHF. Il faut apprendre à tirer l'entier bénéfice de ce mode et dire aux DX'men des bandes HF

de tenter leur chance par ce biais. Il faut apprendre à lire les cartes météorologiques, les surveiller de près, et surtout beaucoup écouter sur 6 et 2 mètres.

La propagation Sporadique-E

De telles ouvertures sont aussi très fréquentes sur 10 mètres, parfois plus fréquentes que sur d'autres fréquences plus élevées. La bande CB (27 MHz) est un excellent indicateur d'activité sporadique (d'autant plus que l'activité y est très développé, plus en tout cas que sur 28 MHz !). Un poste CB relié à une antenne dipôle

constitue donc un outil très utile pour surveiller les ouvertures. Et même lorsque le 10 mètres vous paraît désert, vous serez surpris de connaître le nombre d'amateurs qui scrutent la bande sans émettre. Dès qu'une ouverture est détectée sur 27 MHz, appelez sur 28 MHz et vous ne devriez avoir aucun mal pour obtenir une réponse. L'expérience montre que lorsque le 6 mètres est ouvert, les chances pour que le 10 mètres le soit déjà depuis plusieurs minutes ou plusieurs heures sont grandes. De plus, lorsque le 6 mètres ferme, le 10 mètres peut res-



ter ouvert pendant longtemps dans ce mode.

Field Aligned Irregularities (FAI)

La FAI est un mode de propagation assez peu connu. En quelques mots, il s'agit de faire réfléchir les signaux sur les électrons coincés dans l'ionosphère par le champ magnétique terrestre. On rencontre souvent ce mode sur 6 et 2 mètres à la fin d'une ouverture sporadique. Ces phénomènes se comportent de façon similaire sur la bande 10 mètres. Pour les y exploiter correctement, vous devez d'abord apprendre comment les exploiter sur des fréquences supérieures. Encore une fois, c'est l'état d'esprit du «VHFiste» qui détermine votre capacité à utiliser ce mode inhabituel.

Meteor Scatter (MS)

Indéniablement, il est plus facile de détecter un essaim

météoritique sur 10 mètres que ça ne l'est sur d'autres bandes. Les procédures opératoires pour utiliser ce mode sont identiques à celles des bandes VHF. Et là où les antennes à fort gain peuvent aider, une puissance élevée ne sert pas toujours à grand chose : une puissance de 100 watts est suffisante en CW comme en SSB.

Les satellites aussi...

A moins que vous ne soyez directement concerné, évitez la portion de bande 29,300 à 29,510 MHz allouée au trafic par satellites. Les utilisateurs de ces «oiseaux» vous seront reconnaissants si vous évitez d'interférer avec leurs QSO. La bande des 10 mètres est large de 1,7 MHz et il y a de place pour tout le monde !

73, Mark, F6JSZ

Un peu d'histoire...

L'année 1998 marque le 70ème anniversaire de l'attribution du 28 MHz au service amateur. Le 1er janvier 1928 eut lieu le premier QSO transatlantique entre la France et les États-Unis, réalisé par 8CT et 2JN à titre expérimental. Les autres amateurs ont dû attendre le 7 mars (le 1er avril dans certains pays) pour utiliser le 28 MHz à leur tour. La bande s'étalait alors entre 28,000 et 30,000 MHz.

LA RADIO DANS L'ESPACE

Packet-Radio et satellites GPS : un mariage heureux !

Après avoir fait une rapide présentation du système de localisation par satellites GPS (américain) et GLONASS (russe), nous poursuivons ce mois-ci par la description de quelques applications pratiques.

La localisation des mobiles

C'est incontestablement l'application la plus courante, que le mobile soit un avion, un camion, une voiture, un char d'assaut ou un randonneur pédestre, cette liste étant loin d'être exhaustive.

Les récepteurs ont pu être considérablement miniaturisés et leur prix a connu une décroissance quasi parallèle. Les plus simples affichent la position (latitude, longitude et éventuellement vitesse moyenne et altitude). La précision est de l'ordre de 100 mètres. Pour pouvoir atteindre cette performance, encore faut-il que le récepteur puisse recevoir simultanément au moins trois satellites. Cela sous entend que le dégagement soit suffisant, ce qui peut ne pas être le cas lorsqu'on se trouve au fond d'une vallée encaissée.

Il existe des récepteurs plus volumineux qui affichent la position sur une carte géographique de l'endroit où l'on se trouve. De tels récepteurs sont montés pour le moment sur les véhicules haut de gamme de la plupart

des grands constructeurs. Leur prix encore élevé (environ 15 000 F) est appelé à décroître. Plusieurs bureaux d'études d'équipementiers automobiles travaillent sur des versions intégrées, dont le prix de revient considérablement plus faible permet

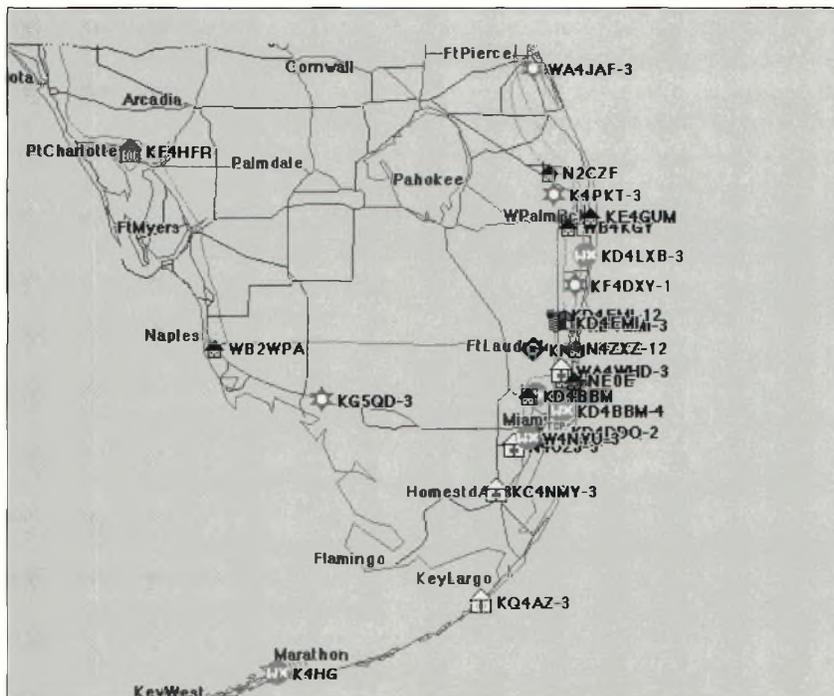
l'attention de l'automobiliste et accroît le risque d'accident.

La simple visualisation de sa position sur une carte est certes très intéressante si l'on est un concurrent du Paris-Dakar perdu dans le désert du Sahara. Par contre, pour

sont actuellement fonctionnels aux U.S.A. et intéressent surtout les voyageurs de commerce qui, débarquant dans une ville inconnue, trouveront ainsi facilement les lieux à visiter. A noter qu'un service équivalent est également accessible en

louant les services d'un chauffeur de taxi local.

Comme le trajet optimal est rarement le trajet le plus court, il est important que les systèmes puissent intégrer l'encombrement de la chaussée. C'est ce qui commence à être accessible dans la plupart des grandes métropoles. En France, en région parisienne, il est possible par exemple de souscrire à un service donnant en temps réel l'état du trafic. Ces informations apparaissent sur l'écran du véhicule. Elles sont obtenues essentiellement par mesure de la densité du trafic et de sa fluidité à l'aide de capteurs noyés dans le



Ecran montrant les stations actives en APRS en Floride à un moment donné.

tra d'offrir cette option sur le véhicule de « monsieur tout le monde » d'ici quelques années. Il faut noter, à ce propos, que les techniques de visualisation s'inspireront directement de celles mises en pratique sur les avions de chasse (projection de la carte sur le pare-brise) de façon à ce que l'automobiliste puisse consulter la carte et sa position tout en surveillant le trafic routier. Cette disposition sera bien préférable à la situation actuelle, où l'écran de visualisation situé à côté du tableau de bord distrair

l'automobiliste moyen, cette visualisation tient plus du gadget que d'une aide réelle. Il existe pour ce dernier des systèmes beaucoup plus élaborés. Ce sont de véritables aides à la conduite qui font appel aux satellites GPS. D'une façon concrète, le possesseur d'un tel système « piano » l'endroit où il désire se rendre (ville, rue numéro) et l'appareil lui indique, en temps réel, sa position sur une carte et les différentes routes et rues qu'il devra emprunter pour arriver à destination. De tels ensembles

sol en différents points de la capitale. L'autre source d'informations est constituée par un peu plus de 2 000 taxis parisiens qui, équipés de récepteurs GPS, transmettent leur position lorsqu'ils ne sont pas à l'arrêt. Ces informations centralisées permettent de quantifier la fluidité du trafic dans la zone où se trouvent les taxis concernés. Ces informations sont transmises vers les souscripteurs mobiles grâce au système RDS opérant dans la bande « FM » (88—108 MHz). Ce sont ces mêmes informations qui apparais-

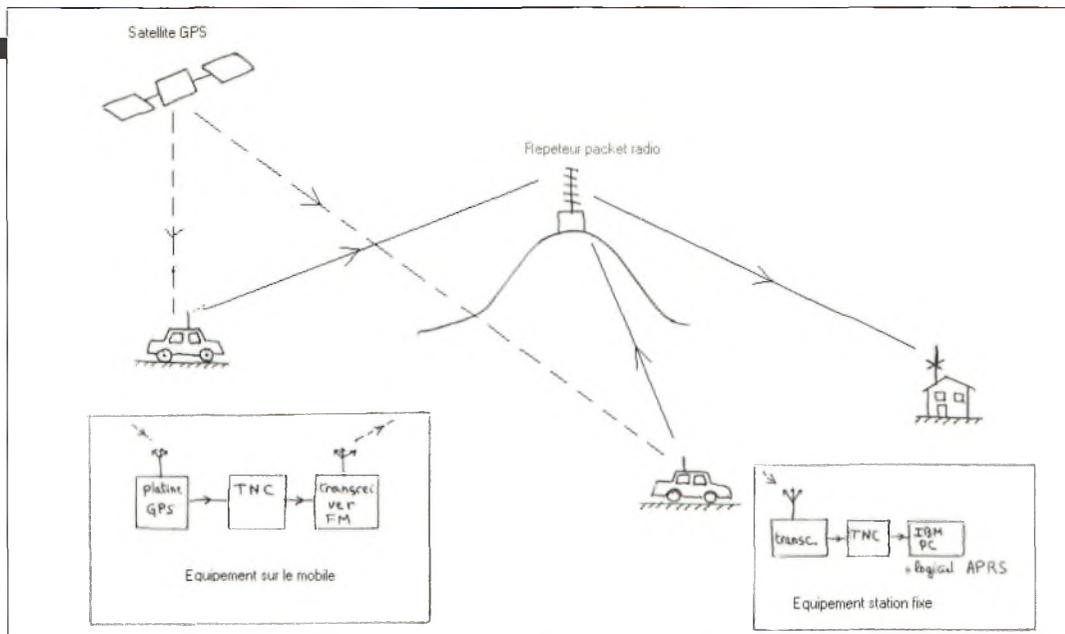
*clo CQ Magazine

sent en clair sur les panneaux des autoroutes parisiennes qui vous indiquent le temps nécessaire pour atteindre des endroits particuliers. L'automobiliste francilien désirant disposer de ce système dans son véhicule devra déboursier environ 130 F par mois, et compter environ 4 000 F pour le récepteur à installer dans son véhicule.

Le système APRS

Comme l'indique son nom, l'APRS (Automatic Packet Reporting System), il s'agit d'un système de localisation spécifique aux radioamateurs et, pour le moment, surtout en pratique aux U.S.A. Il permet aux mobiles équipés de ce système de transmettre en Packet-Radio leur position. Ces signaux peuvent être retransmis grâce à des répéteurs et ainsi permettre d'avoir une idée globale en temps réel, ou presque, de la position de l'ensemble des mobiles dans la zone couverte par le répéteur.

L'équipement sur le mobile consiste en un récepteur GPS qui communique l'information position vers un terminal Packet-Radio (TNC), lui même relié à un émetteur opérant dans une bande amateur, généralement sur 2 mètres. L'information position donnée par la platine GPS est envoyée dans le mode balise du terminal Packet. Il est possible, en effet, de trouver dans le commerce des platines GPS constituées du système de réception, de décodage et de calcul de position et sortant l'information via une sortie série selon un protocole standardisé. Cette prise est reliée au TNC placé en mode balise qui permet donc d'émettre en Packet-Radio, à la fois l'indicatif de la station et sa position. N'importe quelle station Pac-



Principe du système APRS.

ket opérant sur la même fréquence sera capable de recevoir ces informations. En outre, si elle dispose du logiciel ad hoc, la position de la station sera visualisée sur une carte. Accessoirement, la station se portant ainsi à l'écoute, sera capable de relayer cette information vers d'autres stations ne pouvant directement recevoir la position de la station mobile. Bien entendu, s'il existe dans la région un répéteur Packet bien dégagé, il sera ainsi possible de connaître les positions des mobiles équipés sur une zone de plusieurs dizaines de kilomètres, voire plusieurs centaines de kilomètres lorsque les répéteurs sont interconnectés. Aux U.S.A., certains répéteurs sont même connectés au réseau Internet. Dans ce dernier cas, n'importe qui ayant accès à Internet peut connaître en temps réel la position des stations équipées APRS dans une zone aussi grande que l'état de Floride, par exemple. Il n'existe pas, pour le moment, de système tout fait. Il faut l'assembler à partir de modules commerciaux (platine GPS, TNC, transceiver). Il faut, en outre, acquérir le logiciel

nécessaire en réception pour visualiser les positions. Plusieurs logiciels sont dès à présent disponibles auprès de nombreux clubs (shareware). Le programme a été initialement développé par un amateur américain (WB4APR) en 1984. Il s'est enrichi, au fil du temps, de nombreuses options au niveau visualisation (cartes avec zoom possible). Il est disponible aussi bien pour le standard IBM PC que le standard Mac. Pour le PC, il existe des versions DOS ou Windows. Outre la visualisation des positions, le programme gère également les

messages à envoyer vers les autres stations APRS.

On peut trouver de nombreuses applications à un tel système. Par exemple, il est possible de localiser les concurrents d'une course automobile ou nautique, pour peu que chaque concurrent soit équipé d'un module d'émission APRS (platine GPS + TNC + émetteur). Ce système commence à avoir de plus en plus d'adeptes aux U.S.A. Les fréquences utilisées sont généralement le 145,790 MHz, le 10,151 MHz et le 29,295 MHz. ■

73, Michel, F1OK



Système d'aide à la conduite automobile avec localisation par GPS.

SATELLITES AMATEURS

AO-10

1 14129U 83058B 98028.31534751 -.00000228 00000-0 10000-3 0 5316
 2 14129 26.5965 104.8911 6013682 188.2743 153.7154 2.05882679 82020

UO-11

1 14781U 84021B 98024.92865915 .00000208 00000-0 42806-4 0 315
 2 14781 97.8601 2.6210 0012516 19.4950 340.6700 14.69655543743820

UO-14

1 20437U 90005B 98029.24549051 -.00000023 00000-0 78400-5 0 3284
 2 20437 98.5025 110.8334 0010380 265.6672 94.3325 14.29994280418527

UO-15

1 20438U 90005C 98029.75051676 .00000005 00000-0 18638-4 0 1173
 2 20438 98.4903 108.0000 0009331 270.5304 89.4806 14.29274657418429

AO-16

1 20439U 90005D 98029.74267052 .00000004 00000-0 18456-4 0 1234
 2 20439 98.5232 114.7824 0010512 264.8738 95.1243 14.30038053418614

DO-17

1 20440U 90005E 98025.22836870 .00000024 00000-0 25806-4 0 1201
 2 20440 98.5287 111.3895 0010840 278.1557 81.8403 14.30181812418003

WO-18

1 20441U 90005F 98024.18198732 .00000081 00000-0 48115-4 0 1272
 2 20441 98.5275 110.2340 0011284 280.7612 79.2308 14.30147541417856

LO-19

1 20442U 90005G 98029.72782801 .00000006 00000-0 19030-4 0 1264
 2 20442 98.5316 116.4718 0011602 263.3433 96.6435 14.30266121418673

FO-20

1 20480U 90013C 98029.21053514 -.00000047 00000-0 -27159-4 0 268
 2 20480 99.0742 313.5663 0540215 225.7101 129.8478 12.83241212373692

RS-12/13

1 21089U 91007A 98028.73167218 -.00000006 00000-0 -23041-4 0 396
 2 21089 82.9257 111.3972 0030517 31.6758 328.6224 13.74090800350136

UO-22

1 21575U 91050B 98028.69284278 .00000059 00000-0 33992-4 0 8317
 2 21575 98.2721 85.9034 0007150 301.9526 58.0958 14.37111944342873

KO-23

1 22077U 92052B 98028.53036012 -.00000037 00000-0 10000-3 0 7200
 2 22077 66.0796 33.4157 0004735 346.1095 13.9791 12.86306799256738

AO-27

1 22825U 93061C 98026.20094909 .00000010 00000-0 21477-4 0 6168
 2 22825 98.5234 100.2042 0008569 313.7278 46.3188 14.27754130225890

IO-26

1 22826U 93061D 98030.21649542 .00000008 00000-0 20772-4 0 6124
 2 22826 98.5237 104.4272 0009032 301.6938 58.3356 14.27865524226486

KO-25

1 22828U 93061F 98029.70557851 .00000021 00000-0 25641-4 0 5910
 2 22828 98.5193 104.0230 0009536 286.0357 73.9761 14.28213094194543

POSAT

1 22829U 93061G 98029.72901970 .00000014 00000-0 22895-4 0 6076
 2 22829 98.5184 104.1570 0009335 285.7515 74.2632 14.28199995226462

RS-15

1 23439U 94085A 98029.77410003 -.00000039 00000-0 10000-3 0 2762
 2 23439 64.8176 146.4487 0145885 88.1983 273.5639 11.27529631127481

FO-29

1 24278U 96046B 98029.63393973 -.00000050 00000-0 -12260-4 0 1375
 2 24278 98.5154 44.6895 0351403 319.4124 38.1291 13.52637494 71739

RS-16

1 24744U 97010A 98026.76613291 .00005901 00000-0 18426-3 0 1416
 2 24744 97.2628 292.6754 0008147 22.9963 337.1643 15.33535328 50328

Moon-Oscar 0

1 00000U 00000A 98032.14910479 .00000000 00000-0 00000-0 0 0000
 2 00000 18.5386 005.4208 0000558 002.2405 357.9535 00.03660099 0003

Mir

1 16609U 86017A 98033.14817397 .00011442 00000-0 13445-3 0 2093
 2 16609 51.6584 8.9828 0003915 329.2826 30.7910 15.61966295682936

SATELLITES MÉTÉO + GÉOSTATIONNAIRES

NOAA 10						
1	16969U	86073A	98030.03259097	.00000047	00000-0	38335-4 0 3744
2	16969	98.5608	22.3345 0014197	66.1492	294.1174	14.25080495590895
Meteor 2-16						
1	18312U	87068A	98028.56880017	.00000055	00000-0	36154-4 0 6200
2	18312	82.5529	243.7903 0013319	8.3818	351.7562	13.84114111527841
Meteor 2-17						
1	18820U	88005A	98029.22966813	.00000059	00000-0	38575-4 0 4750
2	18820	82.5446	296.9132 0018124	66.4439	293.8625	13.84786582505322
Meteor 3-2						
1	19336U	88064A	98028.76405262	.00000051	00000-0	10000-3 0 6321
2	19336	82.5444	108.5352 0016522	195.5115	164.5501	13.16986305457211
Meteor 2-18						
1	19851U	89018A	98024.48336001	.00000015	00000-0	12802-6 0 6158
2	19851	82.5182	173.5871 0014935	126.6101	233.6549	13.84447273449959
Meteor 3-3						
1	20305U	89086A	98029.19269730	.00000044	00000-0	10000-3 0 9820
2	20305	82.5565	75.9873 0007356	315.6600	44.3939	13.04423708395252
Meteor 2-19						
1	20670U	90057A	98029.65643103	.00000056	00000-0	37080-4 0 5081
2	20670	82.5452	238.1028 0017155	37.1502	323.0840	13.84142037383562
Feng Yun1-2						
1	20788U	90081A	98029.18938600	.00000267	00000-0	20524-3 0 6208
2	20788	98.8318	25.7813 0015461	296.4305	63.5273	14.01432177378875
Meteor 2-20						
1	20826U	90086A	98028.85694680	.00000046	00000-0	27971-4 0 1299
2	20826	82.5279	174.3098 0012783	307.3189	52.6815	13.83668941370520
MOP-2						
1	21140U	91015B	98029.53013285	.00000003	00000-0	00000+0 0 4132
2	21140	1.7346	78.5274 0001302	157.8185	81.8429	1.00419822 27531
Meteor 3-4						
1	21232U	91030A	98028.89844281	.00000051	00000-0	10000-3 0 399
2	21232	82.5387	315.1572 0014199	122.6969	237.5526	13.16479121325261
NOAA 12						
1	21263U	91032A	98030.02333829	.00000108	00000-0	67053-4 0 6822
2	21263	98.5316	42.2664 0013343	358.5531	1.5608	14.22787043348616
Meteor 3-5						
1	21655U	91056A	98027.19471661	.00000051	00000-0	10000-3 0 385
2	21655	82.5522	264.4552 0013755	135.1072	225.1163	13.16858492310194
Meteor 2-21						
1	22782U	93055A	98028.59799433	.00000017	00000-0	14117-5 0 6207
2	22782	82.5495	239.2157 0022860	121.2630	239.0773	13.83090624222742
Meteosat 6						
1	22912U	93073B	98028.45537153	-.00000011	00000-0	00000+0 0 9811
2	22912	0.2874	315.2274 0000681	315.6833	20.3497	1.00271253 13771
Meteor 3-6						
1	22969U	94003A	98028.85235251	.00000051	00000-0	10000-3 0 4043
2	22969	82.5611	203.7454 0014422	199.9075	160.1485	13.16755541192781
NOAA 14						
1	23455U	94089A	98030.04438782	.00000130	00000-0	96494-4 0 3405
2	23455	99.0216	347.1865 0010393	17.3193	342.8329	14.11734727158958
GOES 9						
1	23581U	95025A	98026.14752221	.00000088	00000-0	00000+0 0 7712
2	23581	0.0773	105.7657 0002857	210.4939	87.3503	1.00260101 9825
DMSP B5D2-9						
1	24753U	97012A	98030.05392350	.00000018	00000-0	33572-4 0 3310
2	24753	98.9061	78.4688 0009492	122.1725	238.0373	14.13032534 42425
GOES 10						
1	24786U	97019A	98028.34013576	-.00000082	00000-0	00000+0 0 1654
2	24786	0.0827	69.9528 0008201	236.0143	197.1122	1.00262241 2817
Feng Yun 2B						
1	24834U	97029A	98029.68066347	-.00000338	00000-0	00000+0 0 1183
2	24834	0.7590	256.2054 0000668	190.9684	31.2217	1.00263657 2339
Meteosat 7						
1	24932U	97049B	98027.69469329	-.00000085	00000-0	00000+0 0 975
2	24932	1.5217	290.4814 0003765	358.7116	77.5334	1.00273840 1496

NOUVELLE ELECTRONIQUE IMPORT-EXPORT

TÉL : 04 67 71 10 90 - FAX : 04 67 71 43 28

Importateur officiel des kits NUOVA ELETTRONICA

Livraison sous 48 heures

Interface HAMCOMM

Spécialement étudiée pour fonctionner avec le logiciel HAMCOMM, cette interface performante assure de bien meilleurs résultats lors de l'émission ou de la réception de signaux codés tels le MORSE, le RTTY, l'AMTOR etc. L'interface + le logiciel HAMCOMM

Réf. LX-1237H

290 F TTC en kit

Monté : 400 F TTC



Wattmètre/Tos-mètre

De qualité professionnelle, permet le contrôle du R.O.S. et des Watts. De 3 à 30 MHz MAX 1000 Watts.

Réf. LX-899 495 F TTC en kit

Monté : 649 F TTC



Prix valables du 1^{er} au 31 mars 1998

Antenne Active 1.7/30 MHz + pupitre de commande

Particulièrement adaptée aux espaces restreints. Gain moyen de 20 à 22 MHz. Gamme de fréquence de 1,7 à 30 MHz.

Réf. LX-1076/LX1077 890 F TTC en kit

Montée : 1157 F TTC

Complément de l'antenne pour la réception de 30 à 550 MHz.

Kit monté en CMS : 590 F TTC monté



Antenne Parabole Météo + Convertisseur 1.7 GHz/137 MHz

Parabole de 1 mètre de diamètre environ, dotée d'un gain de 24 dB.

Réf. ANT30.05/TV966

1200 F TTC Convertisseur monté

Tous les kits sont livrés complets avec boîtiers sérigraphiés et notice en français. Nos prix sont TTC.



Horloge radioamateur

Indique l'heure GMT, le jour, le mois ainsi que l'heure locale dans 32 pays.

Réf. LX-1059

650 F TTC en kit

Montée : 890 F TTC

Interface JVFX

En plus de permettre la réception des images de Météosat et des satellites polaires (défilants), elle est également en mesure de transmettre par radio ou par liaison filaire en AM-AFSK-SSTV, photos et dessins, en noir et blanc ou en couleurs, toujours avec une définition très élevée.

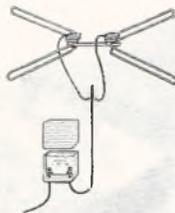
Réf. LX-1148 790 F TTC en kit

Montée : 1106 F TTC

Fournie avec programme JVFX 7.0

Antenne en V pour Polaire + Préampli 137 MHz 32 dB

Réf. ANT9.05/ANT9.07 400 F TTC



Récepteur Météo éco



En complément de la parabole Météosat et du convertisseur TV966, voici pour compléter l'ensemble, un récepteur sensible toujours de qualité professionnelle.

Réf. LX-1163

1050 F TTC en kit

Monté : 1490 F TTC

Récepteur Météo Digital



Le Must en matière de réception, affichage LCD, triple changement de fréquence pour la réception d'images de qualité optimale.

Réf. LX-1095

2190 F TTC en kit

Monté : 2990 F TTC

BON DE COMMANDE : A renvoyer à : NOUVELLE ELECTRONIQUE IMPORT-EXPORT

96 rue Roger Salengro - BP 203 - 34401 Lunel Cedex - Tél : 04 67 71 10 90 - Fax : 04 67 71 43 28

NOM : Prénom :

Adresse :

Code postal : Ville :

Votre n° client : Votre n° de téléphone :

Demandez notre catalogue contre 4 timbres à 3,00 F

DÉSIGNATION ARTICLE	RÉFÉRENCE	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL

Montant total des articles _____
 Participation forfaitaire aux frais de traitement et de port + 50,00 F
 TOTAL A PAYER _____

JE CHOISIS MON MODE DE PAIEMENT :

Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de Nouvelle Electronique Import) Mandat-lettre

Avec ma carte bancaire Expire le : | | | | | Numéro de la carte : | | | | |

Attention : n'envoyez jamais d'espèces, ni de timbres poste. Règlement à la commande

Photos non contractuelles. Offre valable dans la limite des stocks disponibles.

C032-0218

AU-DELÀ DE L'EXAMEN

Contests : comment participer avec de petits moyens



Un petit transceiver suffit. De nombreux appareils de ce type circulent sur le marché de l'occasion. Certains revendeurs sont à mêmes de vous en proposer à des prix intéressants.

En feuilletant la presse spécialisée, on voit souvent des photos représentant d'énormes antennes, juchées sur de gigantesques pylônes, ou encore de superbes stations équipées des derniers transceivers en vogue. C'est partout pareil. Prenez un magazine traitant d'automobile, vous verrez toujours les plus belles voitures en couverture, tout comme un magazine de sport vous présentera les meilleurs athlètes du moment. Si les plus belles stations sont souvent mises en exergue, il n'en demeure pas moins certain que la plupart des participants aux principaux concours radioamateurs disposent le plus souvent de stations modestes. Contrairement à ce que certains pourraient penser, les meilleurs contesteurs français n'ont pas tous une station suréquipée, du genre quatre FT-1000MP, autant d'amplis, cinq pylônes de 20

mètres et des monobandes à foison. Comme tout le monde, le budget consacré à la radio est limité et passe toujours en dernier dans liste des investissements mensuels.

La plupart du temps, quelques antennes sont montées expressément pour tel ou tel concours (suivant les stations recherchées), travail qui fait partie intégrante de «l'amusement».

Avec une petite station, on passe généralement plus de temps dans les pile-up, ce qui, en soi, n'est pas un handicap. D'abord, cela permet d'acquérir une certaine expérience, d'améliorer ses techniques pour «passer». Vous savez que votre signal n'est pas assez puissant pour passer au premier appel. Vous êtes

donc obligé de trouver les techniques qui permettront d'attirer l'attention de l'opérateur en face de vous. De plus, en passant du temps dans les pile-up, vous entendez les autres concurrents, ce qui peut être très instructif. Certains ont déjà acquis l'expérience nécessaire, «l'art et la manière». A vous d'imiter ceux qui réussissent si vous voulez participer de manière compétitive.

Le transceiver

Si votre budget est limité, un achat d'occasion peut être une solution efficace. Personnellement, je vous recommande ces modèles qui étaient, lors de leur sortie, des transceivers de moyenne gamme ou haut de gamme, dont l'âge varie de 8 à 12 ans. Assurez-vous d'acheter un transceiver disposant d'un deuxième VFO qui peut être interne ou externe.

Si vous n'avez pas les moyens d'acheter un transceiver de bonne qualité, rien ne vous empêche d'en emprunter un à un ami. Très souvent, les amateurs chevronnés possèdent ne serait-ce que deux transceivers, dont un qui ne sert pas très souvent. A vous de négocier avec son propriétaire ! Si vous ne connaissez pas l'appareil, demandez à celui qui vous le prête de vous expliquer les diverses fonctions. Il pourra également, de par son expérience, vous donner quelques détails sur les qualités intrinsèques de l'appareil, et expliquer,



Si votre budget est limité, un amplificateur linéaire n'est sûrement pas un investissement intéressant. Consacrez plutôt vos précieux «sous» à une bonne antenne ou un filtre DSP pour améliorer les performances de votre récepteur.

*c/o CQ Magazine.
E-mail : makentell@minitel.net

par là même, ses principaux défauts.

L'antenne

Construire son émetteur-récepteur, bien qu'étant une expérience très enrichissante, peut s'avérer difficile et très coûteux s'il est destiné à être utilisé pendant les concours. En revanche, une ou plusieurs antennes peuvent être réalisées sans difficulté et avec très peu de moyens. Des filaires efficaces peuvent être construites avec des matériaux de récupération (transfos, vieux moteurs...) ou achetés à bas prix sur un Salon.

Les antennes les plus simples prennent la forme de dipôles ou de boucles onde-entière. Chacune de ces antennes, si elles sont correctement construites, peuvent être alimentées avec des câbles de 50 ou de 75 ohms. Il est aussi possible de réaliser des antennes Yagi et autres antennes colinéaires avec des simples fils de cuivre.

Une antenne doit avoir un ou plusieurs supports. Des arbres, des mâts en bois ou des mâts télescopiques font l'affaire dans la plupart des cas. Les plans d'antennes paraissant dans CQ Magazine sont des descriptions bien précises, mais rien ne vous empêche de réaliser le montage avec les moyens du bord. Quelques mètres de fil de cuivre, des ficelles et une paire d'arbres, et vous voilà parti à construire une antenne qui pourra vous rapporter ces précieux points dont vous avez besoin pour figurer dans le classement final du concours. Nul besoin d'investir des milliers de Francs pour être performant !

L'informatique est indispensable

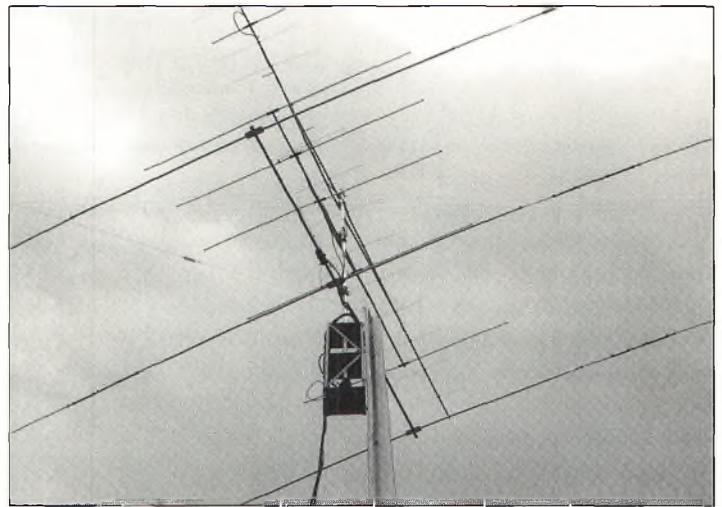
On sait, d'après les statistiques, que la plupart des

participants aux principaux concours sont modestement équipés, ce qui ne les empêche pas de gagner dans leur catégorie ou, au pire des cas, de figurer bien placé. Beaucoup de concurrents ne sont équipés que d'une trois éléments tribande à une dizaine de mètres du sol, avec des dipôles pour les bandes basses. Certes, on peut envisager un gros investissement pour passer à la classe supérieure. Par exemple, j'ai récemment fait l'acquisition d'un filtre DSP externe pour «mettre à jour» mon TS-1405. La différence n'est pas seulement flagrante au niveau du trafic lui-même, mais elle est surtout payante quant aux scores réalisés. Le reste est une question de savoir-faire, mais là, c'est un tout autre sujet...

En revanche, là où vous devez être performant, c'est au niveau de l'informatique. Gérer et saisir un concours est une tâche qui ne doit pas vous déconcentrer, ni prendre de votre temps. L'ordinateur est au concurrent d'une grande épreuve ce que l'antenne est au transceiver ; en d'autres mots, vous devez avoir un ordinateur si vous voulez vous placer. A cet effet, consultez les petites annonces pour trouver ne serait-ce qu'une petite configuration complètement dépassée, car, dans bien des cas, les logiciels de saisie sont assez peu gourmands lorsqu'il s'agit de la mémoire nécessaire. Bref, un Pentium II (ou un Mac G3) n'est pas une obligation !

Tentez une expédition !

Bien qu'en France l'esprit «multi-op.» ne soit pas encore très développé, il y a des «grosses stations» («big guns» dans le jargon des concours) qui ne demandent



Avec une antenne tribande et des filaires pour les bandes basses, participez avec les amateurs équipés comme vous ! Ne cherchez pas à taquiner les «big guns» avec un tel équipement.

qu'à vous accueillir chez eux pour participer à un concours international. L'expérience acquise lors de cette «escapade» ne pourra que vous être bénéfique par la suite, lorsque vous participerez avec vos petits moyens. Vous aurez l'occasion de trafiquer bien sûr, mais aussi d'observer à la fois les opérateurs et la mise en œuvre de l'équipe.

Dans un tout autre contexte, pourquoi ne pas tenter une expédition ? Là encore, avec de petits moyens, il ne faut pas songer à des endroits comme Heard Island ou le Botswana. Sachez simplement que les îles de nos belles côtes regorgent d'endroits capables de provoquer les pires pile-up. Pour cela, il existe des concours spécialisés, comme le IOTA Contest (au mois de juillet). En vacances sur l'un des sites touristiques entourés d'eau qui jalonnent les bordures du pays, transformez-vous en DX «rare» et devenez un multiplicateur recherché : le jeu en vaut la chandelle, croyez-le.

73, Mark, F6JSZ

Pour vous aider dès maintenant

Sachez qu'en 1996, nous mettions en place trois nouvelles catégories dans le CQWW WPX Contest, dont la partie SSB a lieu le dernier week-end complet de mars, la partie CW ayant lieu le dernier week-end complet du mois de mai. Ces catégories vous sont justement destinées. D'abord, la catégorie **TS** (Tribander & Single-element) s'adresse à ceux qui ne disposent que d'une antenne tribande pour les bandes 10, 15 et 20 mètres (directive ou verticale) et de filaires ou d'antennes à un seul élément pour les autres bandes (40, 80 et 160 mètres). Ensuite, il y a la catégorie **BR** (Band Restricted) qui s'adresse, en France, aux licenciés du groupe B, c'est-à-dire ces radioamateurs dont la licence d'exploitation n'autorise l'utilisation que d'une partie des bandes ouvertes pour le concours. Enfin, la catégorie **Rookie** s'adresse à ceux qui ont obtenu leur licence il y a moins de trois ans.

C'est le moment de participer dans un grand concours sans pour autant se retrouver dernier face aux «big guns» !

LA RUBRIQUE DES «CHASSEURS DE PAPIER»

L'Union Belge des Amateurs souffle ses 50 bougies

Les diplômes belges ne devraient pas être trop difficiles à obtenir dans la mesure où les amateurs y sont très actifs pour la plupart, et parce que les bandes basses facilitent le trajet entre la France et la Belgique. Le premier diplôme —très joliment décoré— a été mis en place pour célébrer le cinquantenaire de l'Union Belge des Amateurs (UBA).

UBA 50 Award

Il faut glaner 50 points en contactant des stations amateurs belges pendant l'année 1998. Les stations club utiliseront le préfixe ON5Ø tout au long de l'année et compteront 4 points pour ce diplôme. Les autres stations valent 2 points chacune. Les stations portant des indicatifs spéciaux en vue de participer aux concours valent aussi 2 points chacune : OT8A, OT8B, OT8C, OT8D, OT8E, OT8G, OT8H, OT8K, OT8L, OT8M, OT8N, OT8O, OT8P, OT8Q, OT8R et OT8T. Les écouteurs (SWL) peuvent aussi demander le diplôme. Une même station ne peut être prise en compte qu'une

seule fois. Toutes les bandes et tous les modes peuvent être utilisés. Envoyez un extrait du carnet de trafic accompagné de la somme de 200 BEF, DM10 ou \$5, à : Danny Commeyne, ON4ON, Rozenlaan 38, 8890 Dadizele, Belgique. (Info ON4CAS).

MCL Award

Il faut contacter des membres de la division UBA de Mechelen après le 1er octobre 1981. Les membres SWL comptent aussi. Le diplôme est disponible en deux classes pour lesquelles



Le MCL Award.

un certain nombre de points sont requis, comme suit :

Classe 1— Stations belges 15 points, autres EU 7 points, DX 5 points.

Classe 2— Stations belges 10 points, autres EU 5 points, DX 3 points.

Il n'y a pas de restrictions de bandes. Une même station ne compte qu'une seule fois. Les points sont définis comme suit : FM = 1, SSB = 2, autres modes = 3. Les stations belges doivent inclure au

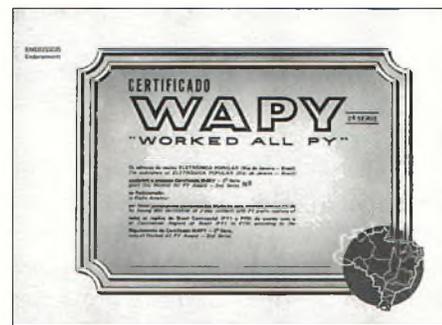
moins 8 membres MCL pour la classe 1 et au moins 5 membres pour la classe 2. ON4AGL et ONL-486 valent 1 point supplémentaire dans chaque mode. Si les contacts sont effectués pendant le concours de l'UBA, un extrait du log est accepté. Le prix pour le diplôme de classe 1 est de 150 BEF, \$7, DM10 ou 10 IRC ; Pour la classe 2, 100 BEF, \$5, DM7 ou 7 IRC. Les

demandes sont à soumettre à : Egbert Hertsen, ON4CAS, Postbus 85, Mechelen 2, 2800 Mechelen, Belgique.

Les membres MCL sont : ON1AAD, AAS, ABB, ACN, AGN, AJG, AKH, ALY, AMS, ARO, AVR, AWJ, BAU, BD, BDY, BGJ, BHP, BK, BLH, BMC, BMJ, BN, BOJ, BOR, BTM, BTO, BVR, BXG, CFI, CGN, CIE, CJM, CJO, CLP, DBB, FS et OT ; ON2ADD, ACE, ACK, ALR et AMX ; ON4ABN, ADC, AGS, AIR, ALE, AMC, AMF, APR, APV, ASE, OVF, AVM, AVY, AWA, BAW, BCG, CAS, ED, EM, FV, JT, QO, VTM, XG et ZN ; ON5BT, CG, GO, MV, SP et WL ; ON6BE, CG, DY, EP, HP, HZ, II, JG et OB ; ON7EU, FS, JF, JH, LN, SN, UD, US, VC, WD et WX.

Brésil : Worked All PY Award

Pour obtenir ce diplôme brésilien, il faut réaliser un

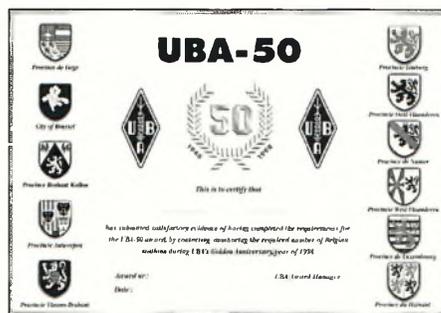


Contactez les 9 préfixes «PY» et demandez le WAPY.

contact sur n'importe quelle bande et dans n'importe quel mode avec chacune des neuf zones d'appel continentales du Brésil (PY1 à PY9). Les autres préfixes, tels que PP, PR, PS, PT, etc., ne comptent pas. La date de départ est fixée au 15 mai 1981. Tous les contacts doivent avoir été faits à partir du même pays. Une liste certifiée des contacts est acceptable. Il n'y a pas de tarif fixe, mais il est recommandé d'envoyer 5 IRC pour participer aux frais.

Des endossements sont disponibles pour la CW, la phonie et en QRP. Dans ce cas, une déclaration sur l'honneur doit être jointe à la demande indiquant que la puissance utilisée n'était pas supérieure à 10 watts. Il est aussi possible de faire valoir le préfixe PYØ, à condition qu'il s'agisse d'une île comptant pour le DXCC. Le manager se réserve le droit de demander des photocopies ou les originaux des cartes QSL pour vérification.

Les demandes sont à expédier à : Carneiro PPC, R. Afonso Pena 49/701, Tijuca, Rio, RJ, CEP 20.270-240, Brésil.



Le diplôme UBA 50 peut être obtenu au cours de l'année 1998 pour célébrer les 50 ans de l'association belge.



Relativement facile à obtenir, le EP-AA ne nécessite la confirmation que de 60 pays de l'Atlantique, France incluse.

Eletronica Popular Atlantic Award (EP-AA)

Confirmez sur n'importe quelle bande et dans n'importe quel mode des contacts avec 60 pays de l'océan Atlantique, dont au moins un qui doit être une île brésilienne (PYØ). Le report minimum est de 33 en phonie et de 338 en CW. La liste DXCC en vigueur au moment de la demande est seule prise en compte. Seuls les pays ayant véritablement tout ou partie de leur frontière sur l'Atlantique sont valables (les mers intérieures comme la Méditerranée ou la mer Baltique ne comptent pas). La date de départ est fixée au 31 mars 1967. Le manager se réserve le droit de demander des photocopies ou les originaux des cartes QSL pour vérification.

Les demandes, accompagnées de 5 IRC, sont à expé-

dier à : Carneiro PPC, R. Afonso Pena 49/701, Tijuca, Rio, RJ, CEP 20.270-240, Brésil.

Liste des pays : C5, C6, CE, CE9, CM, CO, CT, CT2, CT3, CX, D2, D3, D4, DJ, EA, EA8, EI, EL, F, FG, FM, FP, FY, G, GD, GI, GJ, GC, GM, GU, GW, HH, HI, HK, HP, HR, J3,

VP2G, J5, CR3, J6, VP2L, J7, VP2D, JW, JX, K(W, N, A), KC4, KG4, KP3, KP4, KP4-Descheo, KS4, KV, LA, LU, LU-Z, ON, OR4, OX, XP, OY, OZ, PA, PJ, PJ-St. Maarten & Dép., PY, PYØ-Fernando, PYØ-St. Peter, PYØ-Trinidad, PZ, S9, SM, TF, TG, TI, TJ, TN, TR, TU, TY, VE, VO, VE1-Sable, VE1-St. Paul, VP1, VP2A, VP2E, VP2K, VP2M, VP2S, VP2V, VP5, VP8-Malouines, VP8-S. Georgia, VP8-S. Orkney, VP9, XE, YN, YS, YV, YVØ-Aves, ZB, ZD7, ZD8, ZD9, ZF, ZS1, 2, 4, 5, 6, ZS3, 3C, 3X, 3Y, 4K, 4U1UN, 5N, 5T, 5V, 6W, 6Y, 8J, 8P, 8R, 9G, 9L et 9Y.

USA Diamond State Award

Si vous souhaitez vous lancer dans la chasse aux comtés américains et obtenir un diplôme sans pour autant viser d'emblée le très difficile CQ USA-CA, c'est par ici qu'il faut commencer.

KE3WH propose ce diplôme pour des contacts avec chacun des trois comtés du plus petit État des U.S., Delaware.

Les trois comtés sont : New Castle, Kent et Sussex. Il n'y a pas de date de départ. Les écou-teurs (SWL) peuvent aussi deman-



Contactez les trois comtés de l'État du Delaware et demandez le Diamond State Award.

FIBA SARL

2 ruelle des Dames Maures- 77400 St Thibault des Vignes
Tél./Fax : 01 64 30 20 30

Commande minimum : 100 F - Notre matériel est testé avant la vente.

Récepteurs à S.C. pro TELETRON TE704C, 0 à 32 MHz AM, CW, BLU, filtre de bandes, 2 galva, 220 Vcc ou 24 Vcc, TBE : 1700 F. Port : 109 F.

Récepteur AME RR-10 1.4 à 40.2 MHz en 7 gammes, double changements de fréquences, filtre à quartz, AM, CW, BLU révisé TBE, alim. 220 Vcc : 3 500 F. Port dû

Récepteur BC-348, 200/500 kHz, 1,5/18 MHz, 6 bandes, AM, CW, BFO, alim 24 Vcc 3/5c, parfait état de fonctionnement et de présentation. Version US : 1000 F. Version FR : 900 F. Port dû TM pour BC-348 : 150 F. Port : 35 F.

Émetteur/récepteur AN/GRC-9, 2,12 MHz, AM, CW, BLU par BFO, 3 bandes, parfait état de marche : 1200 F. Port dû

Documentation TM-11263 franco pour AN/GRC-9 : 250 F. Port : 35 F.

Alim DY-88, 6-12 24 Vcc, pour AN/GRC-9, parfait état de marche avec câbles : 450 F. Port dû.

Accessoires pour AN/GRC-9 :
Quartz de 2 à 12 MHz : 30 F. Port : 15 F.
Isolateur IN-27 : 90 F. Port : 30 F.
Support FM-85 : 150 F. Port : 70 F.
Support MT-350 : 100 F. Port : 40 F.
Boîte de tubes contrôlés DX-53 : 200 F. Port : 35 F.
Binn MS-116/117/118 : 30 F le binn. Port : 15 F.
Binn MS-49/50/51/52/53 TBE ou neuf : 50 F. Port : 15 F.
Casque HS-30 testé : 80 F. Port : 35 F.
Équipe de fixation MP-50 pour embosse d'antenne : 125 F. Port : 70 F.
Embose d'antenne AB-15-GR : 200 F. Port : 35 F.
Embose d'antenne MP-65 A : 225 F. Port : 35 F.
Hour-paireur LS-7 teste, TBE : 140 F. Port : 35 F.
Micro charbon T-17 US teste : 100 F. Port : 35 F.
Micro de table neuf T-32 teste OK 100% : 150 F.
Micro de table T-1920 teste OK : 200 F.
Combiné TS-13 teste : 120 F. Port : 35 F.
Antenne fibre accordable AF-101 ou AF-102 : 100 F. Port : 35 F.
Câbles alim DY-88 : 100 F. Port : 35 F.
Machine à moins GN-58 + siège : 350 F. Port dû.
Autres accessoires en stock : housses, tubes, cordons, moulinets.

Trousse à antenne BG-56 avec 6 binn : 280 F. Port : 50 F.

Manipulateur SARAM, la Rolls des pioches : 150 F. Port : 32 F.

Alim secteur BA-333-A pour E/R PRC-8, PRC-9, PRC-10, ER-79 : 500 F. Port : 109 F.

Superbe équipement d'antenne GP LA-7 comprenant : mât de tronçons de 9,15 m, embosse MP-68, binn d'antennes accordables pour fréquences de 20 à 70 MHz, haubans, piquets, accessoires, en housse. Idéal pour CB, 50 MHz : 750 F. Port dû.

Mât d'antenne télescopique pneumatique hauteur 7 m, plée 1,65 m, avec trépied hauteur et piquet : 1200 F. Port dû

Quartz : Plus de mille fréquences différentes de 10 kHz à 70 MHz en boîtier FT243, CR-4, CR-6, HC-18, HC-25, aviation. Envoi de la liste complète + prix contre 30 F en timbres.

Tubes : Plus de 500 références en stock émission et réception : Envoi de la liste complète + prix contre 30 F en timbres.

PA de 2 tubes 4CX250 avec supports sur pent chassis argenté : 500 F. Port : 70 F.

COMPONENTS POUR SUPERBE BOITE D'ACCORD :

Boîte d'accord miniature SJAREC 20/70 MHz avec galvanomètre indicateur superbe : 200 F. Port : 24 F.
Cavité accordable de 915 à 1300 MHz équipée d'une ZC39 céramique : 350 F. Port : 35 F.
Self à roulettes internes 1 à 30 µH, 26 spires isolées silicone, 1 kW, fil cœur diam 1,5 mm, diam = 116x98x93 : 350 F. Port : 45 F.
Self sur mandrin stéahite diam 55 mm, L 120 mm, fil argenté diam 1,5 mm, 43 spires avec sorties intermédiaires 45 µH, fixation 4 vis : 100 F. Port : 24 F.

Self à roulette 1 à 45 µH, 46 spires fil Ø 1,5 mm, sur chassis epoxy, réducteur à renvoi d'angle, éclairage, butée réglable, deux capa ossiète 22 & 82 pF 7500V diam 240x110x100 : 250 F. Port : 50 F.

Tous nos CV sauf indication sont isolés sur stéahite. Les dimensions de CV sont : Longueur x largeur x hauteur.
CV 70 à 200 pF 4000V, dim : 73x60x70 : 250 F. Port : 24 F.
CV 27 à 160 pF 4000V, dim : 100x80x55 : 200 F. Port : 24 F.
Beaucoup d'autres modèles à voir aux prix FIBA.

Superbe relais miniature HF sous vide 500WPEP Jerning 1R1 24VCV diamètre 23 mm. H 36 mm 100 F. Port : 25 F.
Pour antenne fictive 50 ohms, R non inductive 150 ohms 50 W, les trois : 30 F. Port : 25 F.

Condensateurs sér ossiètes isolément mini 5 KV : 40 F. Port : 19 F.
Bpf, 33pF, 56pF, 82pF, 180pF, 390pF

Self de choc US type R100, R175 : 45 F. Port : 19 F.

Résistance de charge AZ12 50 ohms 25/50 W 0 à 500 MHz avec cordon de liaison type N : 200 F. Port : 35 F.

Résistance de charge AZ15 50 ohms 100/200 W 0/4 GHz : 400 F. Port : 44 F.

TM pour les postes E/R US, FR. Doc techniques sur les appareils de mesures (philips, férisol, R&S, metrix...).

Générateurs HF Hewlett Packard de 10 à 480 MHz, AM, atténuateur à piston 2 galva (HF et % modul) révisés BE : 1700 F. Port dû.

Générateur HF Férisol LF110 de 1.8 à 220 MHz AM/FM avec manuel : 700 F. Port dû.

Voltmètre analogique Férisol A207S, 3000 V, 1.5 GHz avec sonde et manuel : 600 F. Port dû.

Transfo HT et modulation, fabrication à la demande selon plan fournis.

BEAUCOUP D'AUTRES MATÉRIELS À VOIR SUR PLACE (MESURE, RÉCEPTEURS, ÉMETTEURS, ANTENNES, MACROS...) OUVERT L.L.J. DU MARDI AU SAMEDI DE 9 H À 19 H.

der le diplôme dans les mêmes conditions. Il faut envoyer les cartes QSL confirmant les contacts, avec \$2 pour la couverture des frais, à : D. Hart, KE3WH, 6 Harpers Place, Bear, DE 19701, U.S.A.

Changement d'adresse

Le New Zealand Association of Radio Transmitters (NZART) propose une large gamme de diplômes dont certains seront présentés dans ces colonnes dans un prochain numéro. Le diplôme manager est désormais : Alan Chapman, ZL3GX, NZART Awards Manager, P.O. Box 1733, Christchurch 8015, Nouvelle-Zélande.

Sur le Web

Le 425 DX Group d'Italie est très connu pour ses bulle-

tins d'informations DX et ses longues listes de QSL Managers.

Le groupe propose aussi une collection de 44 diplômes italiens, avec les règlements en anglais. <http://www-dx.deis.unibo.it/htdx/awards/awards.html> Pour conclure, si vous avez des diplômes à proposer, n'hésitez pas à les transmettre à la rédaction, avec le règlement complet et un spécimen du certificat.

73, Ted, K1BV

À L'ÉCOUTE DES ONDES COURTES

Deux antennes filaires simples et performantes



Tant vaut l'antenne, tant vaut la station. Une phrase vraie mais qui n'est pas toujours applicable dans la pratique, car nombreux sont les écouters qui manquent de place ou qui n'ont pas, jusqu'ici, exploité à 100% la place dont ils disposent. Je vous propose ce mois-ci deux filaires très simples à construire : une G5RV et une Delta-Loop, qui peuvent être «casées» dans un espace relativement restreint. La première est une antenne multibande, tandis que la seconde est une antenne monobande.

L'antenne G5RV

La G5RV est l'invention d'un dénommé Louis Varney, radioamateur dont l'indicatif est... G5RV. Sa description a fait le tour du monde et l'antenne connaît un large succès. Elle est aussi distribuée dans le circuit commercial pour quelques centaines de Francs. Son succès est dû à sa simplicité et à ses bonnes performances sur les principales bandes radioamateurs. Elle

fonctionnera aussi sur d'autres bandes moyennant une boîte de couplage adaptée.

La configuration traditionnelle consiste en deux brins de 15,55 m chacun, une descente de 10,35 m en échelle à grenouille de 300 ohms et une longueur quelconque de câble coaxial 50 ou 75 ohms. Mais cette configuration a été maintes fois modifiée et adaptée. Pour l'écoute seule, vous pouvez utiliser une descente en 450 ohms et même rajouter un balun 4:1.

Quelle que soit la configuration, l'antenne G5RV vous donnera satisfaction sur toutes les bandes amateurs de 80 à 10 mètres, sans oublier les bandes WARC (10, 18 et 24 MHz). Dans tous les cas, une petite boîte de couplage sera nécessaire.

La réalisation de l'antenne n'est pas plus complexe que celle d'un dipôle ordinaire, sauf si l'on entreprend la réalisation de l'échelle à grenouille par ses propres moyens.

Dans ce cas, il convient de se rappeler la formule pour calculer l'impédance d'une

ligne à deux fils parallèles : $276 \log D/r$ où «D» est la distance en millimètres entre les centres de chaque fil et «r» le rayon de l'un des fils (en supposant qu'ils sont tous les deux pareils). Ainsi, pour obtenir un impédance de 300 ohms, si l'on utilise des fils de 2,5 mm de diamètre, il faudra les séparer d'environ 12 cm. Pour l'écoute seule, on pourra se permettre d'utiliser un fil moins épais, ce qui a pour avantage de diminuer l'écart entre les deux conducteurs.

On trouve cependant dans le commerce des lignes bifilaires toutes faites, en 300 ou en 450 ohms, pour quelques Francs par mètre, prix variable suivant la provenance du produit.

Le reste de l'antenne peut être conçu à partir de fil de cuivre gainé, ou en fil d'acier multibrins traité «marine».

L'isolement des deux brins est souvent négligé. On peut se permettre d'utiliser des blocs domino si l'on s'en tient à l'écoute, mais il existe des solutions meilleures. Chaque extrémité de l'antenne doit être isolé de son support. Pour cela, on peut utiliser de la cordelette en Nylon et des isolateurs en porcelaine (des «œufs») ou en plastique.

L'assemblage des différents éléments se fera selon les directives de la figure 1. Il est vivement conseillé de souder les fils horizontaux à la descente bifilaire et de recouvrir ces soudures de gaine thermorétractable. Enfin, vous verrez que cette antenne fonctionne parfois sur certaines bandes sans faire appel à la boîte de couplage. Tout dépend de la configuration choisie, de la qualité du montage et de la qualité du sol environnant.

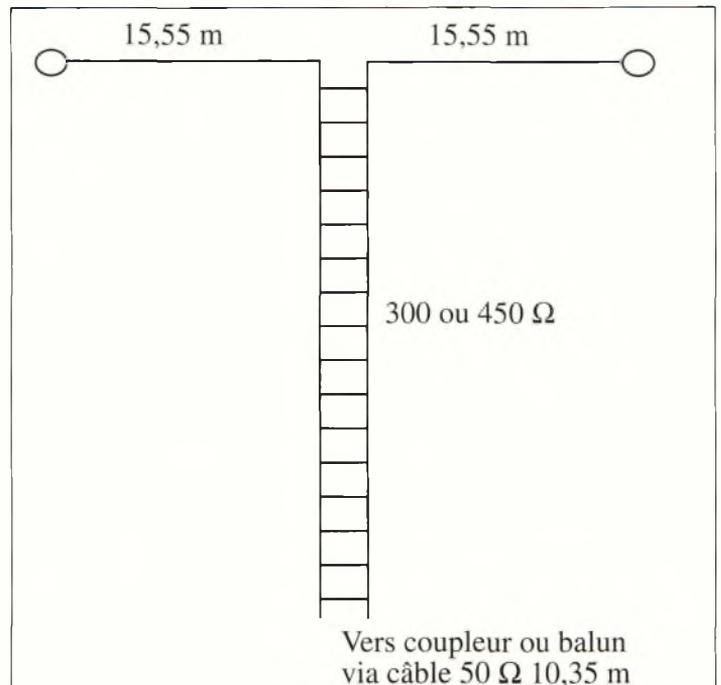


Fig. 1— Schéma de principe de l'antenne G5RV.

*clo CQ Magazine.

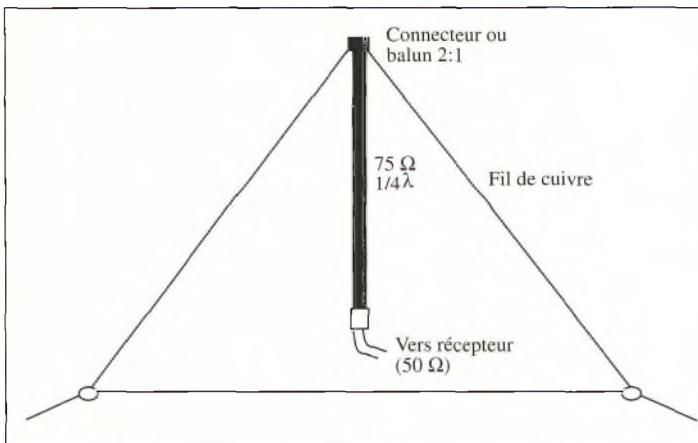


Fig. 2— Schéma de principe de l'antenne Delta-Loop.

La Delta-Loop

La Delta-Loop, comme son nom l'indique, a la forme d'un triangle. C'est une antenne monobande optimisée pour le DX. Elle est parfois utilisée comme antenne directive, montée sur un boom avec des éléments parasites à la manière d'une antenne Yagi. Mais sur les bandes basses, une telle configuration mécanique est difficilement envisageable. C'est pourquoi la version filaire est la solution retenue dans la plupart des cas.

La Delta-Loop est une antenne onde-entière de la famille des Quad. Elle a généralement la forme d'un triangle équilatéral, mais il existe des variantes plus complexes. Le point d'alimentation se fait à la pointe du triangle, la base

étant parallèle au sol (Fig. 2). L'impédance au point d'alimentation est de l'ordre de 100 ohms, ce qui ne convient pas pour un câble de 50 ohms ordinaire. L'adaptation peut être effectuée soit en insérant un balun 2:1 au point d'alimentation, soit en réalisant une descente d'un quart de longueur d'onde en câble coaxial 75 ohms (type TV). Mécaniquement, le triangle est fermé. A la pointe, les deux conducteurs du câble d'alimentation viennent se fixer sur chacune des deux extrémités de la boucle ainsi formée. Il peut être intéressant d'enfermer cette connexion dans un boîtier en plastique pour solidifier le tout et protéger les soudures contre les intempéries. Un boîtier de dérivation élec-

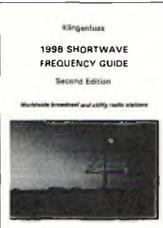


1998 REPERTOIRE DES STATIONS OC

toutes les stations de radiodiffusion et utilitaires!

564 pages · FF 190 ou DM 50 (frais d'envoi inclus)

Enfin... un manuel vraiment maniable et actuel qui contient les dernières grilles horaires des stations radio pour 1998, composé fin Novembre et en vente ici en Europe seulement *aux jours après!* Des tables pratiques comprennent 10300 enregistrements avec toutes les stations intérieures et extérieures de radiodiffusion de notre 1998 *Super Liste de Fréquence sur CD-ROM* (voir ci-dessous). De plus, 12200 fréquences actuelles contiennent toutes les stations utilitaires du monde. Nouvelle *claire liste* alphabétique des stations, et introduction solide à l'écoute des stations sur ondes courtes. Un produit qu'il faut au bon moment pour tous les écouteurs, les radioamateurs et les services professionnels - à vil prix!



1998 SUPER LISTE DE FREQUENCE SUR CD-ROM

avec intermédiaires pour logiciels contrôle-récepteur!

FF 220 ou DM 60 (frais d'envoi inclus)



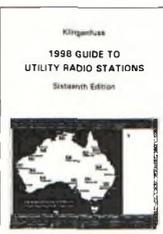
10300 enregistrements avec les derniers horaires de tous les services de radiodiffusion sur ondes courtes dans le monde, composé par l'expert néerlandais Michiel Schaay. 12200 fréquences OC spéciales de notre bestseller international 1998 *Répertoire Pro* (voir ci-dessous). 1140 abréviations. 15400 fréquences OC hors service. Tout sur une seule CD-ROM pour PCs avec Windows 95™ et Windows™. Vous pouvez chercher pour fréquences, stations, pays, langues, heures et indicatifs d'appel, et feuilleter dans toutes ces données en moins de rien!

1998 REPERTOIRE DES STATIONS PRO

dernières fréquences des émissions digitales!

564 pages · FF 290 ou DM 80 (frais d'envoi inclus)

Le ouvrage de référence pour les services de radio vraiment intéressants: aéro, diplo, maritime, météo, militaire, police, presse et télécom. Contient maintenant des douzaines des photos-écran des équipements modernes pour analyse et décodage. Sont énumérées 12200 fréquences actuelles de 0 à 30 MHz, avec les dernières fréquences du Croix Rouge et de l'ONU. Nous tenons la tête, au monde, dans le domaine d'intercepter et décoder des systèmes modernes digitaux et (télétype)! Ce guide unique contient simplement tout: abréviations, adresses, codes Q et Z, explications, horaires météo et NAVTEX et presse, indicatifs d'appel, et plus encore. Par conséquent, notre annuaire est le complément idéal aux ouvrages ci-dessus pour les services spéciaux sur OC!



Prix réduits pour: CD-ROM + Répertoire OC = FF 360. Autres offres spéciales sur demande. Plus: Internet Radio Guide = FF 190. Répertoire Services Météo = FF 220. Double CD des Types de Modulation = FF 360. Radio Data Code Manual = FF 260. En outre veuillez voir nos volumineuses pages Internet World Wide Web avec les dernières photos-écran! 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/>

trique est de loin la solution la plus pratique et la moins onéreuse.

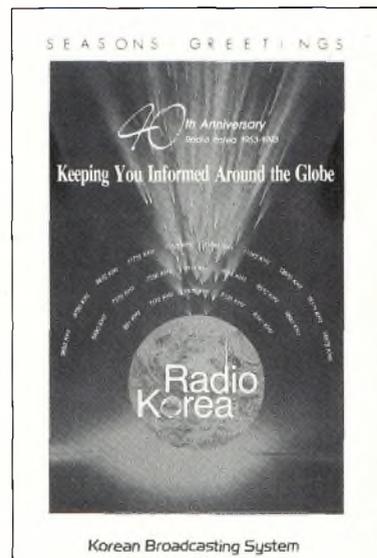
Les trois côtés du triangle devront être parfaitement tendus. Pour cela, une fois la pointe fixée à son support, il suffit de tendre l'antenne de chaque côté aux pointes inférieures. Des isolateurs et de la cordelette en Nylon font l'affaire pour fixer la base du triangle. Pour les grands modèles, soyez de préférence à deux pour installer l'antenne, sinon, vous risquez d'y passer pas mal de temps.

Côté dimensions, la circonférence est de l'ordre de 10,45 m sur 28 MHz ; 14,40 m sur 21 MHz ; 21,60 m sur 14 MHz ; 43,45 m sur 7 MHz et 85,10 m sur 3,5 MHz. Si vous ne possédez pas de balun 2:1, les longueurs de câble coaxial 75 ohms nécessaires sont les suivantes :

2,60 m sur 28 MHz ; 3,60 m sur 21 MHz ; 5,40 m sur 14 MHz ; 10,85 m sur 7 MHz et 21,30 m sur 3,5 MHz.

Enfin, munissez-vous d'une boîte de couplage pour augmenter vos chances de chasser le DX rare.

73, Patrick



Émissions de Radiodiffusion en Français

Heure UTC	Station	Fréquence(s) en kHz		Fréquence(s) en kHz		
0300-0400	Radio France Int.	3965, 5990, 6045		1700-1800	Radio Corée Int.	7275
0330-0400	TWR—Monaco	216		1700-1800	Radio France Int.	7315, 9495
0400-0457	Radio Pyongyang	11740, 13790		1700-1800	RDT-Maroc	17815
0400-0545	Radio France Int.	5990, 6045, 7280		1700-1800	Voix de la Russie	6020, 7215, 7280
0500-0557	Radio Pyongyang	13650, 15180, 15340, 17735		1730-1757	Radio Prague	5930, 9430
0530-0600	Radio Suisse Int.	5840, 6165		1800-1900	KHBI	13770
0540-0600	Radio Vatican	527, 1530, 4005, 5880, 7250		1800-1900	R. Exterior de Esp.	6125
0545-0600	Radio France Int.	6045, 7280		1800-1900	Radio Bulgarie	7530, 9700
0600-0615	Kol Israël	7465, 9435		1800-1900	Radio France Int.	5900, 7135
0600-0700	Radio Canada Int.	6050, 6150, 9740, 9760, 11905		1800-1900	Voix de la Russie	6020, 7115, 7215, 7280, 7325, 9470
0600-0700	Radio France Int.	6045, 7280, 9745, 9805, 11975		1800-1900	WSHB	15665
0600-0700	WSHB	7535		1800-1900	WYFR-Family Radio	15600, 17750, 21525
0600-0700	WYFR Family Radio	9355, 13695, 15170		1830-1900	R. Autriche Int.	6155, 13730
0613-0623	R. Roumanie Int.	7105, 9510, 9625, 11775		1830-1900	Voix du Vietnam	9840, 12020
0615-0630	Radio Suisse Int.	5840, 6165		1830-1930	R. Tehran	7260, 9022
0630-0700	HCJB	9765		1830-1930	Radio Chine Int.	4020, 7335, 7350, 7700, 7800, 15100
0630-0700	RTT—Togo	5047		1900-0700	Sans indicatif	11910 (dès 1998)
0700-0727	Radio Prague	5930, 7345		1900-2000	KHBI	13770
0700-0800	R. Bulgarie	7375, 9475		1900-2000	Radio France Int.	3965, 7135
0700-0800	Radio France Int.	7280, 9805, 11670, 11975		1900-2000	Voix de l'Indonésie	7225, 9525
0700-0800	Taipei Radio Int.	7520		1900-2000	Voix de la Russie	6110, 7175, 7205, 7215, 7280, 9470
0700-0800	WSHB	7535		1905-2005	Radio Damas	12085, 13610
0715-0730	Radio Vatican	527, 1530, 4005, 5880, 6185, 7250, 9645		1910-1920	Voix de la Grèce	792, 7430, 9380
0730-0800	R. Autriche Int.	6155, 13730		1915-1945	Radio Tirana	1458, 6180, 7235
0730-0800	Radio Suisse Int.	6165		1930-1957	Radio Prague	5930, 9430
0745-0800	R. Finlande Int.	558, 963, 9560, 11755		1930-2000	HCJB	12025, 15550
0800-0900	KHBI	15665		1930-2000	Radio Pakistan	9710, 11570, 11580
0800-0900	Radio France Int.	9805, 11670, 11975, 15155, 15195		1930-2000	Radio Suisse Int.	6165, 7410
0800-0900	WSHB	7535		1930-2000	Voix du Vietnam	9840, 12020
0800-1100	Radio Suisse Int.	6165		1930-2030	Radio Chine Int.	4020, 7335, 7350, 7800
0900-0927	Radio Prague	9505, 11600		1945-2030	All India Radio	9910, 13620, 13780
0900-0930	IRRS-SW	7120		2000-2025	R. Moldova Int.	7520
0900-0930	Voix de l'Arménie	4810, 15270		2000-2025	R. Vlaanderen Int.	1512
0900-1000	Radio France Int.	9805, 11670, 15155, 15195		2000-2030	R. Habana Cuba	13605, 13715
0930-1000	IRRS-SW	7120		2000-2030	Radio Iraq Int.	11785
0930-1000	NHK-Radio Japon	9600, 17815		2000-2056	R. Roumanie Int.	5990, 7195, 9630
1000-1100	Radio France Int.	9805, 11670, 15155, 15195		2000-2057	R. Pyongyang	6575, 9345, 11700, 13760
1100-1130	Kol Israël	15640, 15650		2000-2100	Radio Canada Int.	11945, 13650, 13690, 15150, 17820
1100-1130	Radio France Int.	6175, 9805, 11670, 15155, 15195		2000-2100	Radio France Int.	5915, 7135
1100-1200	Radio Bulgarie	11605, 15130		2000-2100	RAE	11710, 15345
1100-1200	Radio Roumanie Int.	15250, 17745, 17790, 21460		2000-2100	Voix de la Russie	1323, 5920, 6110, 7150, 7205, 7360, 9470
1100-1400	RTM-Rabat	17815		2000-2100	WYFR Family Radio	15695, 17750, 21725
1120-1150	Radio Vatican	527, 1530, 5880, 9645, 11740, 15595, 17550		2000-2115	Radio Le Caire	9900
1130-1200	Radio France Int.	6175, 9805, 15155, 15195		2015-2030	Radio Thaïlande	9535, 9655, 11905
1200-1230	Radio Suisse Int.	6165, 9535		2015-2045	Voix de l'Arménie	4810, 9965
1200-1257	R. Pyongyang	9640, 9975, 11335, 13650, 15320		2030-2050	Kol Israël	7465, 9365, 9435, 15640
1200-1300	Radio France Int.	11670		2030-2050	Radio Vatican	527, 1530, 4005, 5880, 7250
1230-1300	Radio Autriche Int.	6155, 13730		2030-2100	R. Slovaquie Int.	5915, 6055, 7345
1300-1330	AWR-Forli	9665		2030-2100	Radio Chine Int.	3985
1300-1330	Voix du Laos	7116		2030-2125	Radio Chine Int.	7110, 7125, 7335, 7800, 9820
1300-1400	Radio France Int.	9805, 11670, 15155, 15195		2030-2130	Voix de la Turquie	7150, 7245, 7255
1400-1500	Radio France Int.	9495, 11615		2045-2100	Radio Finlande	963, 6135
1400-1700	RTM-Rabat	17595		2100-2125	R. Moldavie Int.	7520
1500-1526	R. Roumanie Int.	11940, 15380, 15390, 17790		2100-2130	V. de Méditerranée	7440
1500-1557	R. Pyongyang	6575, 9345		2100-2150	Radio Pyongyang	6520, 9600, 9975
1500-1600	Radio Canada Int.	9555, 11915, 11935, 15325, 17820		2100-2200	Radio Bulgarie	7530, 9700
1500-1600	Radio France Int.	9495, 9605, 11670		2100-2200	Radio Corée Int.	3970
1530-1555	RAI, Rome	5990, 7290, 9760		2100-2200	Radio France Int.	5915
1530-1557	Radio Prague	5930, 9430		2100-2200	Voix de la Russie	1323, 5920, 6000, 6110, 7205, 7215, 7360, 9470, 9550, 9865
1600-1700	Radio France Int.	7315, 9495		2100-2200	WSHB	13770
1600-1700	Voix de la Russie	6020, 6030, 7215, 7280, 9865		2130-2200	R. Habana-Cuba	13605, 13715
1630-1645	Kol Israël	7465, 9435, 11605		2130-2200	R. Yougoslavie	6100, 6185
1700-1730	R. Slovaquie Int.	5915, 6055		2130-2230	Radio Chine Int.	7110, 7125, 7335, 7800, 9820, 15110
1700-1730	R. Yougoslavie	9620, 11800		2230-2300	Radio Canada Int.	5995, 7235, 9735, 11945, 13690
1700-1730	Radio Vatican	527, 1530, 4005, 5880, 7250, 9645, 11810		2300-2400	CRTV, Cameroun	4850
1700-1800	R. Algiers	252, 11715, 15160		2330-2345	R. Finlande	558
1700-1800	R. Omdurman	9198		2330-2345	WINB	15145

QUOI DE NEUF ET COMMENT L'UTILISER ?

ERA5, le retour du puissant MMIC de chez Mini-Circuits

Depuis sa commercialisation, cette série de circuits intégrés monolithiques a eu un succès fou ! Ces MMIC sont aussi bien employés dans les milieux industriels que dans le milieu amateur. En d'autres termes, bidouilleurs comme professionnels s'arrachent cette gamme de produits. Cet article est consacré aux résultats d'expériences personnelles et aux constats du fabricant peu après le lancement des composants.

Il est malheureusement regrettable, certainement par impatience, d'avoir « satellisé » plusieurs ERA5 avant même d'avoir pu en profiter et en ressortir leur substantifique mœlle. Nous avons péché par excès de confiance envers nous mêmes (il est hors de question de dire ou de laisser croire que les ERA sont des composants fragiles, bien au contraire). Il faut simplement respecter certaines règles impératives. D'une manière générale, on peut citer d'une façon non exhaustive quelques applications courantes des MMIC de la famille des ERA :

- amplificateurs CATV ;
- amplificateurs de puissance pour piloter un mélangeur à haut niveau ;
- amplificateurs d'entrée pour récepteur à large couverture ;
- amplificateurs de distribution à large bande ;
- amplificateurs suiveurs pour VCO ;
- pilote d'étages multiplicateurs pour les SHF.

La série des amplificateurs ERA fait don de ses talents en

matière de très fort point d'intermodulation du troisième ordre. Cette importante caractéristique permet d'appliquer les ERA dans des réseaux d'amplification multicanaux où le taux d'intermodulation doit rester le plus bas possible. De plus, la bande-passante ultra large qu'ils possèdent leur procure un surcroît d'intérêt dans les domaines des transmissions vidéo (comme nous l'avons déjà vu par ailleurs et comme nous le reverrons dans une prochaine application), la télévision terrestre, par câble et par satellite. De notables performances concernent également le gain important qu'ils peuvent procurer ainsi que sa platitude sur l'ensemble du spectre couvert.

La bande de fréquences couverte par les ERA est de 3 GHz minimum, avec des puissances de sortie pouvant aller jusqu'à 18,5 dBm sous 50Ω. Selon les modèles, le gain varie de 12 à 22 dB pour des courants de polarisation allant de 40 à 75 mA.

En fait, il y a deux catégories bien distinctes : les ERA 1 à 3 et les ERA 4 à 6. Les premiers échelonnent leur gain de 12 à 22 dB, montent à 8 GHz (fonctionnent encore à 10GHz) et peuvent fournir sous 50Ω une puissance limitée de 11,7 à 12,8 dBm. En revanche, pour les modèles ERA 4 à 6, la puissance de sortie se situe entre 17 à 18,4 dBm, le gain disponible allant de 13 à 22 dB. Une caractéristique commune concerne l'isolation (S12)

entre l'entrée et la sortie. Un ERA5 présente 20 dB d'isolation, ce qui lui permet d'être utilisé en tant qu'amplificateur suiveur pour des VCO ou autres dispositifs sensibles à la dérive.

La durée de vie moyenne des ERA

Certains d'entre vous risquent de se demander si on va bien.

C'est normal, mais il faut savoir qu'un composant dispose d'une certaine durée de vie. Celle-ci est principalement conditionnée par la qualité de la conception dans lequel le com-



posant est activé. En ce qui concerne les ERA, ils disposent d'un MTTF allant de 28 à 1 000 années pour les courants de polarisation nominaux prévus par le fabricant. Les températures de jonction peuvent atteindre des valeurs aussi élevées que 180°C. Au départ de nos investigations autour des ERA5, nous avons constaté un certain taux de perte par « explosions » prématurées. Après examen détaillé de la situation, nous avons découvert que le courant de polarisation préconisé par Mini-Circuits était nettement trop élevé. A l'origine,

nous les faisons fonctionner avec un courant de 80 mA sous une tension de 5 volts. Par voie de conséquence, ils dissipent une puissance de 400 mW. Ces conditions portaient la température de jonction aux alentours de 207°C, et la durée de vie se voyait limitée à 4 ans. Par la suite, nous fûmes informés des valeurs correctes à respecter pour un fonctionnement normal : tout est alors rentré dans l'ordre. Les ERA5 acceptent un courant nominal de 65 mA sous une tension de 4,9 volts.

Ce qui change au niveau des caractéristiques de base annoncées par le fabricant est la puissance de sortie : on perd 1,2 dBm au dB de compression. Donc, les 19,6 dBm annoncés au départ se sont transformés en 18,4 dBm sous 50Ω. Le gain n'est que très peu affecté par le changement du courant de polarisation. On assiste à des dégradations qui n'excèdent pas 0,2 dB.

Une petite remarque pratique : il faudrait trouver une astuce pour dissiper la chaleur fournie par un ERA5 polarisé à 80 mA. Nous avons pensé utiliser un dissipateur prévu à l'origine pour les régulateurs de tension. Il était percé d'un petit trou de 2,1 mm de diamètre dans lequel l'ERA5 venait s'introduire. Le problème consistait alors à trouver une astuce mécanique pour éviter les courts-circuits avec les broches d'entrée/sortie et de masse. L'idée est lancée, à vous de jouer...

*clo CQ Magazine.
E-mail : bajcik@club-internet.fr

PRÉPARATION À L'EXAMEN RADIOAMATEUR

La réglementation (2)

Après avoir vu, en quelques lignes, ce qu'est l'activité radioamateur, passons maintenant au cœur du sujet. Rappelez-vous que la réglementation est une épreuve à part entière à l'examen radioamateur et qu'elle doit être apprise avec beaucoup d'attention.

Le Service d'amateur est un service de radiocommunication ayant pour objet l'instruction individuelle, l'intercommunication et les études techniques effectuées par des amateurs, c'est-à-dire par des personnes dûment autorisées, s'intéressant à la technique de la radioélectricité à titre uniquement personnel et sans intérêt pécuniaire (Art. 1, §3.34 du Règlement des Radiocommunications).

Les conditions techniques et d'exploitation des stations radioélectriques d'amateur sont déterminées par l'arrêté N°3566 du 1er décembre 1983, modifié par l'arrêté du 4 mai 1993.

Une station d'amateur comprend l'ensemble des installations radioélectriques appartenant à une même personne et utilisées pour participer au service susvisé. Une station d'amateur ne peut être utilisée que par une personne titulaire d'une autorisation délivrée par le ministère chargé des télécommunications, après avis favorable des départements ministériels intéressés.

L'autorisation est délivrée sous forme de licence : elle est accordée pour l'année en cours, quelle que soit la date de délivrance. Elle se renouvelle chaque année par tacite reconduction.

Le demandeur ne doit procéder à aucune émission avant d'avoir reçu sa licence et la notification de l'indicatif d'appel attribué à sa station.

Toute station d'amateur est établie, exploitée et entretenue par les soins et aux

risques du titulaire de l'autorisation. L'État n'est soumis à aucune responsabilité pour les conséquences de ces opérations.

Les caractéristiques techniques des stations, de même que les conditions d'exploitation, sont soumises aux restrictions nécessitées par les besoins et le bon fonctionnement des services publics, et sujettes aux modifications qui pourraient être imposées par actes législatifs, réglemen-

taires ou administratifs d'ordre intérieur et par l'application des conventions et règlements internationaux. L'établissement et l'exploitation d'une installation de radioamateur visées au 3° de l'article D.459 du Code des Postes et Télécommunications est soumise à une autorisation délivrée par le ministère chargé des télécommunications, appelée licence.

Cette autorisation ne peut être délivrée qu'après :

BANDES DE FREQUENCES ET STATUT D'UTILISATION PAR LES RADIOAMATEURS EN METROPOLE (REGION 1)					
Bandes de fréquences (en MHz)	Bande en exclusivité aux radioamateurs	Bande partagée Radioamateur Statut primaire	Bande partagée Radioamateur à égalité de droit	Bande partagée Radioamateur Statut secondaire	Bande de fréquences ayant un statut dérogatoire
1,830 à 1,850		X			
3,500 à 3,750			X		
3,750 à 3,800			X		
7,000 à 7,100	X				
10,100 à 10,150				X	
14,000 à 14,250	X				
14,250 à 14,350	X				
18,068 à 18,168		X			
21,000 à 21,450	X				
24,890 à 24,990		X			
28,000 à 29,700	X				
50,200 à 51,200					X
144,000 à 146,000	X				
430,000 à 434,000				X	
434,000 à 435,000			X		
435,000 à 440,000			X		
1 240,000 à 1 260,000				X	
1 260,000 à 1 300,000				X	
2 300,000 à 2 310,000				X	
2 310,000 à 2 450,000				X	
5 650,000 à 5 725,000				X	
5 725,000 à 5 850,000				X	
10 000,000 à 10 450,000				X	
10 450,000 à 10 500,000		X			
24 000,000 à 24 050,000	X				
24 050,000 à 24 250,000				X	
47 000,000 à 47 200,000	X				
75 500,000 à 76 000,000	X				
76 000,000 à 81 000,000				X	
119 980,000 à 120 020,000				X	
142 000,000 à 144 000,000	X				
144 000,000 à 149 000,000				X	
241 000,000 à 248 000,000				X	
248 000,000 à 250 000,000	X				

Bande en exclusivité : Ce statut permet une utilisation unique par le titulaire de cette bande de fréquences.

Bande partagée statut primaire : Le statut de bande partagée (primaire) permet au titulaire d'utiliser la bande de fréquences concernée en priorité.

Bande partagée statut égalité de droits : Le statut de bande partagée (égalité de droits) impose aux titulaires de la bande de fréquences concernée de l'utiliser sans gêne mutuelle.

Bande partagée statut secondaire : Le statut secondaire permet au titulaire d'utiliser la bande de fréquences concernée dans la mesure où cela est compatible avec son exploitation par le titulaire à titre primaire. La non utilisation de la bande de fréquences concernée par l'utilisateur à titre primaire pendant une certaine période ne donne pas de droit à l'utilisateur à titre secondaire.

* Le cours complet est disponible auprès de l'IDRE, B.P. 113, 31604 MURET Cedex.

D'un groupe à l'autre

Le passage d'un examen donnant accès aux groupes A, B ou C n'empêche pas la progression du candidat. En effet, le système actuel est modulaire et permet aux titulaires de ces licences de passer l'épreuve manquante, par la suite, pour accéder au(x) groupe(s) supérieur(s).

Par exemple, pour passer du groupe A au groupe B, il suffit de passer l'examen de lecture au son du code Morse. C'est aussi le cas pour passer du groupe C au groupe E. De même, pour passer du groupe B au groupe E, il suffit de passer l'examen du groupe C, la télégraphie étant déjà acquise.

a. L'agrément de la candidature par le ministère chargé des télécommunications et par les autres départements ministériels intéressés ;

b. L'obtention d'un certificat d'opérateur radiotéléphoniste ou radiotéléphoniste-radiotélégraphiste après avoir satisfait aux épreuves d'un examen ;

c. La constatation de la conformité de l'installation aux conditions techniques édictées par l'Administration.

Groupes de licence

Les autorisations administratives délivrées aux amateurs sont classées en quatre groupes : A, B, C et E. Les conditions d'accès aux différents groupes sont fixées comme suit :

• **Groupe A** : Les candidats doivent être âgés de 13 ans révolus le jour de l'examen et titulaires du certificat d'opérateur radiotéléphoniste permettant l'accès au groupe A.

• **Groupe B** : Les candidats doivent être âgés de 13 ans révolus le jour de l'examen et titulaires du certificat d'opérateur radiotéléphoniste-radiotélégraphiste permettant l'accès au groupe B.

• **Groupe C** : Les candidats doivent être âgés de 16 ans

révolus le jour de l'examen et titulaires du certificat d'opérateur radiotéléphoniste permettant l'accès au groupe C.

• **Groupe E** : Les candidats doivent être âgés de 13 ans révolus le jour de l'examen et titulaires du certificat d'opérateur radiotéléphoniste-radiotélégraphiste permettant l'accès au groupe E.

Les demandes formulées par les candidats mineurs doivent être approuvées par leur représentant légal.

Déclaration des caractéristiques

Les caractéristiques de l'ensemble émetteur-récepteur

doivent être communiquées à l'Administration par le candidat lorsque sa demande d'utilisation d'une station d'amateur est formulée.

• S'il s'agit d'un matériel du commerce, le candidat devra seulement indiquer la marque, le type et le numéro de série des appareils.

• S'il s'agit d'un matériel de construction personnelle, le candidat devra joindre le schéma détaillé des différents appareils.

Après obtention de la licence, toute modification des caractéristiques de la station doit être communiquée à l'Administration.

Les amateurs sont tenus de signaler, dans un délai de deux mois, tout changement de domicile à l'Administration.

Exercices

• 1. Limites de la bande 21 MHz ?

- a) 21 à 21,350 MHz
- b) 21 à 21,450 MHz
- c) 21,100 à 21,450 MHz
- d) 21,100 à 21,350 MHz

• 2. Bande attribuée au service amateur par satellite sens terre vers l'espace ?

- a) 3,500 à 3,800 MHz
- b) 430 à 434 MHz
- c) 1 240 à 1 260 MHz
- d) 1 260 à 1 270 MHz

• 3. Limites de la bande 10 MHz ?

- a) 10,000 à 10,300 MHz
- b) 10,100 à 10,150 MHz
- c) 10,100 à 10,250 MHz
- d) 10,000 à 10,350 MHz

• 4. Bande attribuée en exclusivité au service amateur ?

- a) 3,500 à 3,800 MHz
- b) 7,000 à 7,100 MHz
- c) 10,100 à 10,150 MHz
- d) 430 à 440 MHz

• 5. Limites de la bande 5 GHz ?

- a) 5 000 à 6 000 MHz
- b) 5 650 à 5 850 MHz
- c) 5 650 à 5 725 MHz
- d) 5 725 à 5 850 MHz

• 6. Bande partagée avec d'autres services de radio-communication : amateur à égalité de droits ?

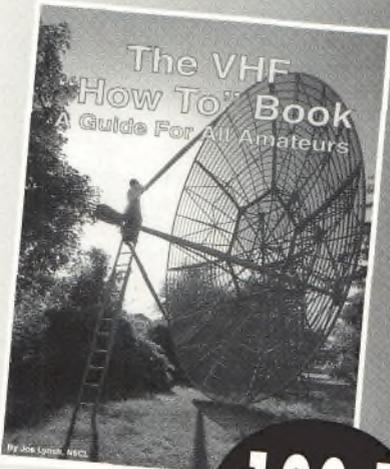
- a) 3,500 à 3,800 MHz
- b) 7,000 à 7,100 MHz
- c) 10,100 à 10,150 MHz
- d) 430 à 434 MHz

THE VHF

«HOW TO» BOOK

Devenez incollable sur les très hautes fréquences !

Ouvrage en version originale
Utilisez le bon de commande en page 80



180 F
port inclus

Les opinions exprimées dans ces colonnes sont celles de leurs auteurs et engagent leur seule responsabilité ; elles ne sont pas nécessairement à l'image des opinions de la rédaction. CQ *Radioamateur* se réserve le droit de publier ou non les textes reçus et d'en modifier la longueur si la place disponible l'exige.

Salons

J'aimerais remercier CQ pour l'organisation du Salon parisien Saradel. Cela m'a permis de rencontrer beaucoup de copains. Je regrette cependant que ce Salon soit uniquement commercial et non pas orienté vers l'expérimentation. Étant OM novice, j'aimerais qu'un Salon radioamateur et CB me permette de m'enrichir sur mon hobby.

J'aurai bien aimé y trouver des «ateliers» de trafic SSTV, de poursuite de satellites, voir manipuler de bons télégraphistes, une station en activité avec un support informatique, trouver des interlocuteurs pour savoir comment me lancer dans les concours, découvrir la radioastronomie et la radiogoniométrie sportive... La liste n'est pas exhaustive et mon envie d'en savoir plus n'est plus.

Peut-être que l'activité associative dans ce pays est un peu plate. Le manque de motivation des OM est évident. D'ailleurs peu d'entre eux osent encore porter leur indicatif. Ne sont-ils pas radioamateurs ? Pourquoi donc ne veulent-ils pas s'identifier ?

Saradel est sûrement un succès commercial, mais je ne pense pas que ce soit le cas pour nous. Nous qui devons faire partager notre hobby avec d'autres. Depuis Saradel, les relais et transpondeurs sont perturbés par un tas d'intruders. Le trafic sur le R0 est très difficile et impossible le week-end. J'espère simplement que Saradel et le Salon d'Auxerre (qui est à peu près du même genre) seront, dans les années à venir, le reflet d'une certaine «déontologie radioamateur».

Alain, F8ATE

Le Bourget ne pouvait pas se prêter à l'expérimentation, ni au trafic. En effet, la pose d'antennes y était interdite (proximité de l'aéroport) et l'électricité

onéreuse, indépendamment de notre volonté, bien sûr. Cependant, vos suggestions nous ont intéressé au plus haut point et nous en tiendrons compte pour le prochain Saradel. Mais ne perdons pas de vue que Saradel est avant tout un Salon commercial (on l'affiche ouvertement), les réunions entre OM étant plutôt un domaine réservé que l'on n'aime pas trop mélanger avec l'aspect commercial. Les démonstrations, quant à elles, ne devraient-elles pas plutôt avoir lieu sur des Salons moins spécialisés, grand public ? On ne fait pas du marketing pour un hobby parmi ceux qui sont déjà impliqués dans ce hobby. Il faut élargir nos horizons.

Quant au problème du R0, ce n'est pas nouveau. Oui, le matériel est en vente libre. Heureusement d'ailleurs, puisqu'il qu'il faut être équipé pour obtenir une licence d'émission ! Maintenant, si la réglementation n'est pas respectée, c'est une autre histoire...

Pour conclure, comment se fait-il que vous n'avez pu rencontrer quelqu'un pour vous parler des concours ? Il y avait pourtant deux stands concernés par cette activité : celui du Clipperton DX Club et celui de CQ Magazine !

Il ne s'est rien passé...

En effet, il ne s'est rien passé d'apocalyptique ! La nouvelle réglementation devant paraître, annoncée à grands renforts médiatiques pour le premier semestre 1997, puis pour la rentrée de septembre, puis début octobre, sa parution est imminente... n'est toujours pas paru au Journal Officiel. Il s'en suit que l'arrêté amateur de 1983 demeure toujours en vigueur, et que nous continuons toujours de bénéficier de son parapluie juridique entre autres...

Ouf ! Nous l'avons échappé belle ! Merci monsieur le Ministre pour votre réalisme, de nous avoir entendu et suivi dans notre démarche en recours gracieux. Avant nous, la région Ile-de-France du REF en avait fait et obtenu de même en 1997 avant les vacances.

Sans nous en glorifier, nous ANTA (*Association Nationale de Télévision Amateur—Ndlr*), pour ce statu quo actuel, pensons un peu à ce qu'il en aurait été de tous ces OM travaillant dur pour obtenir la licence sous le règne d'un tel texte. Avec les délais actuels de la justice, et son cortège d'illégalités entourant cette nouvelle réglementation, la saisine de la juridiction compétente pouvait pratique-

ment la faire annuler dans les 3 ou 4 ans qui auraient suivi le dépôt du recours en annulation.

La conséquence : c'était l'annulation de tous les examens qu'il aurait fallu faire repasser. Imaginez et voyez la tête qu'aurait un de ces jeunes radioamateurs nouvellement indicatifs, recevant, 2 ou 3 ans après, la notification d'annulation. Avec le maintien de la réglementation actuelle, le statu quo actuel obtenu, c'est sans aucun risque pour eux, comme pour le devenir de la télévision d'amateur. Et je n'analyse pas tout ceci dans le cadre de ces quelques lignes. Je ne sais même pas si tous ces grands stratèges y avaient même pensé. En tous cas, il s'en ont pas dit.

Il y a aussi cette CMR, devant «toiletter» l'article 32 du RR (ou S25 depuis). Cela pourrait faire annuler pour fin 1998, début 1999, la note RR2735. En étant moins technico-administratif, la CMR alignant le Service Amateur sur d'autres Services de radiocommunication de la planète, ferait que dès la fin 1999, début 2000, vous n'auriez plus d'examen de CW à passer pour accéder aux bandes décimétriques si cette note était abrogée. Ce serait l'accès aux F1/F4 aux bandes décimétriques, y compris du 28—29,7 MHz revendiqué depuis 15 ans, obtenu d'un seul coup ! Sans épreuve de télégraphie (supprimée), il n'y a plus qu'une seule et même licence F5/F6 etc. dans le monde entier. Pour les FA, c'est le passage automatique en FB, l'accès aux mêmes bandes et mêmes modes, comme la phonie dans la sous-bande 28 MHz des FB.

Je vous rappelle que c'était le projet initial du REF-41, soutenu par le REF-75, et proposé à l'époque par votre serviteur en 1975, pour sortir la France de son état de «pays sous-développé» au niveau radioamateur par rapport à d'autres.

Je rappellerai, comme certains avaient déjà tenté de le faire croire pour faire capoter le projet, que la suppression de l'examen CW n'est en aucun cas l'interdiction de trafiquer dans ce mode dans les sous-bandes recommandées par l'IARU, bien au contraire. Il y aurait alors la volonté de montrer qu'on fait encore mieux sans contrainte, comme nous le faisons pour l'ATV, comme aussi dans d'autres modes par conviction pu-

re et simple. En technico-administratif que je suis, c'est la définition de la note 53 du RR qui nous vaut notre statut international. Ne serait-ce pas mieux ainsi ?

Souhaitons que l'ART remise sa copie actuelle aux calanques grecques. Qu'elle accepte qu'un futur toilettage de l'arrêté de 1983—qu'il ne faut laisser annuler en aucun cas—dès que les résultats de la CMR seront connus. C'est ce que revendique actuellement pour vous l'ANTA, avec la force et la vigueur de ses 500 membres et plus.

S'il y a actuellement ce statu quo à maintenir, dites-vous bien que des OM y ont beaucoup travaillé. Par exemple, c'est le recours gracieux de l'ANTA, déposé au Ministre chargé de ce secteur le 17 juillet dernier. A la date du 18 novembre, il n'y a pas eu de rejet implicite, la nouvelle réglementation n'étant pas parue. Il y a même eu concertation avec l'Aviation Civile le 14 octobre 1997, pour l'antériorité du 1 200 MHz. L'ANTA n'a-t-elle pas été suivie à 100% ? D'autres réunions sont prévues à l'Aviation Civile courant 1998.

Soyons néanmoins modestes, car pour obtenir ce statu quo, il y a eu l'aide de la CFRR, nouvellement créée, qui a immédiatement compris qu'il fallait aller dans cette voie, avec compétence. Ils ont même été reçus au ministère concerné. Souhaitons vivement, pour l'intérêt de tous, que ce bon sens OM fasse encore tâche d'huile. Ce sera la meilleure sauvegarde de nos fréquences que nous pourrions mieux occuper sans aucune crainte de poursuites judiciaires, épée de Damoclès de cette nouvelle réglementation, si elle était sortie telle quelle au J.O.

La bonne suite pour gagner cette reconnaissance ne dépend que de vous-mêmes. Ne vous laissez pas abuser par l'électoratisme égoïste sans scrupules. Informez au mieux, autour de vous, comme je le fais. En reprenant confiance dans l'avenir possible de l'émission d'amateur, nous vous y suivrons, et nous vous aiderons même à y progresser.

Merci de m'avoir lu.

73 à tous.

Jean Pauc, F3PJ
Chargé de mission
«fréquences», ANTA

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

(73) Recherche ICOM IC-706 ou équivalent. Faire offre.
Tél. : 04 79 36 28 52 ou 06 60 11 39 44.

(74) Vends VHF tous modes Kenwood TM-255E, 40 watts, état neuf, jamais utilisé : 4 500 F.
Tél. : 04 50 69 72 84, après 19 heures.

(74) Vends ligne Drake de la TR7 0 à 30 MHz alim. PS7 BTE accord MN7 HPMS7 micro de table, emballage origine, excellent état, ensemble : 13 000 F.
Tél. : 04 50 46 30 52 (Jean).

(74) Vends TS-50S + boîte de couplage auto KENWOOD, prix : 6 000 F. TBE.
Tél. : 04 50 87 21 85.

(75) Vends CB PRO 101 : 500 F et President James : 1 000 F. Frais de port en sus.
Tél. : 01 43 73 44 14, rép.

(75) Vends portable bande ICOM IC-W32E avec deux accus standards, housse de protection et micro déporté. Le tout garanti 7 mois. QSJ : 3 000 F.
Tél. : 01 40 10 98 43, le soir en semaine.

(77) Vends Kenwood TS-140S ; Micro MC 80 Boîte accord FC700 YAESU. Prix QRO. Le tout en très bon état : 5 000 F.
Tél. : 01 60 43 23 83

(80) Vends superbe Déca YAESU FT-ONE. Excellent état. Émission réception de 0 à 30 MHz. Prix : 7 000 F.
Tél. : 03 22 78 94 70.

(85) Vends YAESU FT-900AT exc. état avec cordon alim. micro MH31, YSK900, MMB20 et MMB62 : 9 000 F.
Tél. : 02 51 96 08 26, le soir.

(86) Vends Kenwood TS-711 144/146 MHz. Tous modèles. Très bon état. Prix à débattre.
Tél. : 05 49 91 70 69

(86) Vends YAESU FT-840 + option FM émission toutes bandes fait par GES, très peu servi : 6 500 F + alimentation Dirland 1220 GWM 20/22 ampères : 450 F.
Tél. : 05 49 98 06 30.

(87) Vends TRX Kenwood TH antenne housse batterie neuve, emballage d'origine notice 1 450 F Franco.
Tél. : 05 55 08 11 76 HR, 05 55 09 97 03 HB, Frédéric.

(91) Échange TX Déca Sommerkamp 788 CCPX contre FT-707 déca ou récepteur Déca genre Marque NR 82 FI.
Tél. : 06 60 46 42 13.

(91) Vends MFJ-7848 DSP externe neuf : 1 300 F.
Tél. : 01 64 91 32 67 (avant 20h00).

(91) Vends alimentation ICOM IC-PS15, état neuf, emballage d'origine, schéma, prix : 900 F. Tél. : 01 64 59 40 07.

(91) Vends ou échange un RCI2950 Turbo : 2 400 F + un ampli B300 neuf : 600 F.
Tél. : 01 69 48 34 60.

(91) Vends TX Kenwood TM-255E : 5 000 F ; micro table Kenwood MC60 : 600 F ; HP Kenwood SP 430 : 250 F ; Casque Kenwood 200 F ; Micro main Kenwood : 100 F ; Boîte accord MFJ-941E : 600 F ; Commutateur Revex 2 voies neuf : 200 F.
Tél. : 01 64 58 56 37.

(92) Vends ICOM IC-725 AM/FM, filtre CW, poignée, berceau mobile, boîte accord AT100 auto., état neuf. Prix : 5 000 F ferme. Vends Shogun 26 à 30 MHz, mémoires. Prix : 1 300 F. Vends ant. vert, K46 mondial DX neuve. Prix : 500 F.
Tél. : 01 41 04 36 22 (répondeur).

(92) Vends Trio-Kenwood TS-830S + SP230, emballages d'origine, parfait état : 5 000 F + transp. 2galement FT-901DM, état bon : 3 500 F.
Tél. : 01 46 26 47 68, F6FJM.

(94) Vends FT-7B, excellent état, prix : 3 000 F ; TR-751 multimodes VHF + MC85 + berceau RX : 5 000 F.
Tél. : 01 43 53 16 98 ou SFR : 06 12 63 55 53, demandez F5LPL Michel

(95) Vends VHF ICOM IC-275E, TBE 30 W tous modes, alim 220 VAC, 99 mémoires, RIT compresseur modul. PBT AGC récept 138-174 MHz micro : 5 700 F.
Tél. : 01 39 60 46 28.

(95) Vends déca YAESU FT-707 alim 12V sortie 100 W, TBE général avec son micro notice : 3 300 F. Tél. : 01 39 60 46 28.

(95) Vends déca Kenwood TS-850SAT, état général parfait, alim. 12 V coupl. auto. incorporé, notice, micro : 10 000 F.
Tél. : 01 39 60 46 28.

(95) Vends déca Kenwood TS-940SAT super état, alim. secteur, coupleur automatique incorporé, notice micro : 11 500 F.
Tél. : 01 39 60 46 28.

(95) Vends E/R bande VHF UHF FM, ICOM IC-207H, 19/08/97 : 3 000 F port compris.
Tél. : 01 39 90 53 48.

(95) Vends VHF/UHF YAESU FT-736R, alim 13 VDC ou secteur 25 WHF, 100 mémoires AGC Notch Vox 2VFO, parfait état avec micro notice : 12 500 F.
Tél. : 01 39 60 46 28.

Vends TS-850S Kenwood + alimentation (Dirland 13,8 V ; 20 amp.) + HP SP31 Kenwood + micro Adonis AM 308 + filtre passe-bas + passe haut, état impeccable.
Le tout 12 000 F.
Tél. : 04 50 70 16 18, le soir (ou répondeur)

RECEPTEURS

(02) Vends Kenwood R-5000. 30 kHz à 30 MHz et 108-174 MHz + boîte AT-2000 + SP-23 + Lincoln TX 26 à 30 MHz, le tout : 6 500 F. Écrire à : M. Thiebaut Laurent, 1 cité Deutsch, 02610 Moy de l'Aisne.

(06) Vends récepteur Kenwood R5000 avec filtres 6 kHz AM et 1.8 kHz SSB + module VHF 108 à 150 MHz, parfait état : 5 300 F fermes port inclus.
Tél. : 04 93 91 52 79 (le soir).

(06) Vends YAESU FT-8500 état neuf : 4 000 F ; Alimentation ICOM IC-PS35 13V, 20A, : 1 000 F.
Tél. : 04 93 20 01 07 ou E-mail : L.VDB@HOL.FR

(07) Échange RX BC 683 alim. 220 V incorporée plus oscilloscope Unitron P70 contre RX BC 454 (3 à 6 MHz).
Tél. : 04 75 54 55 89, le soir.

(13) Vends récepteurs Sony ICF-SW55, neuf, emballage d'origine cause double emploi : 1 500 F à débattre.
Tél. : 04 91 50 94 38

(17) Achète récepteur YAESU FRG-9600. TBE. Mode d'emploi en français.
Tél. : 05 46 02 53 36 (HR).

(23) Vends YAESU FRG-100, état neuf : 3 800 F + port.
Tél. : 05 55 52 53 57.

(31) Recherche récepteur décodeur Fax papier intégré Sony CRF-V21 ou modèle plus récent.
Tél. : 05 62 48 00 64
Fax : 04 68 49 04 15

(44) Échange Collins 7551 TBE contre RX Kenwood R-5000 ou ICOM ou équivalence.
Tél. : 02 40 76 62 38
Tél. : 02 40 27 88 28

(54) Vends Kenwood R-5000 RX 30 kHz à 30 MHz et 108 à 174 MHz tous modes TB et AT : 5 500 F.
Tél. : 03 83 47 17 76, Christophe.

(56) Vends récepteur YAESU FRG-100 Alim. emballage origine, notice, état neuf cause double emploi.
Tél. : 02 97 55 15 95.

(67) Vends récepteur AOR 3030 30 kHz/30 MHz, AM/AM.S/USB/CW/FAX/FM équipé tous filtres optionnels Collins, notice. État neuf, cédé : 4 500 F ; Récepteur ICOM IC PCR 1000 piloté par ordinateur, neuf et sous garantie 10/98 : 3 500 F ; Décodeur

CW/RTTY Telereader CWR 880, écran incorporé, état neuf : 1 800 F.
Tél. / Fax : 03 88 38 07 00.

(82) Vends récepteur ICOM IC-R71E et récepteur YAESU FRG-9600 avec platine FM. Vidal Pierre, Place de l'Horloge, 82340 Auvillar.
Tél. : 05 63 39 71 58.

(83) Vends récepteur Sony ICF-SW77, 162 fréq. + FM stéréo au casque, toutes bandes AM-FM-BLU. Neuf 3 990 F, Cédé 2 500 F. Tél. : 06 60 12 86 56
Fax : 06 61 12 86 56

(83) Vends AOR 3000A + logiciels PC + disquette inox : 5 500 F + AOR 8000 + Logic. et interface PC : 2 800 F + Sony ICF-SW77 162 fréquences + FM stéréo.
Tél. : 06 60 12 86 56

(88) Vends RX AR-3000A parfait état : 5 000 F + offre antenne Discône et 65 m câble ferme.
Tél. : 03 29 07 80 55.

(91) Vends FRG-100, état neuf : 3 500 F + port.
Tél. : 01 64 48 27 90, après 19 heures.

(91) Vends Kenwood R-820, état exceptionnel, révision générale récente + notice : 3 000 F.
Tél. : 06 81 25 18 54.

(95) Vends récepteur 0 à 30 MHz, HF3 Target, 28/05/97 : 1 500 F port compris.
Tél. : 01 39 90 53 48.

ANTENNES

(30) Vends pylône triangulaire 18 m galvanisé cage rotor compris 5 éléments 14 MK2 + câble, le tout : 8 000 F.
Tél. : 04 66 04 02 00, HB.

(31) Vends antennes Tonna UHF 19 éléments 432 MHz ; Antenne VHF Hustler 143 à 149 MHz colinéaire, antenne mobile Hustler HF + self 21 MHz. Écrire à : M. Chény, 171 avenue de Muret, 31300 Toulouse.

(71) Vends antenne Cushcraft AP8, 8 bandes, verticale, comme neuve, servie 5 fois en portable : 1 500 F.
Tél. : 03 85 57 57 46, heures repas, F5PKS.

(75) Recherche tous plans d'antennes à faire soi-même. Tous les types et sur toutes les bandes m'intéresse. Frais de port pris en charge.
Tél. : 01 43 73 44 14, rép.

(91) Vends rotor G650XL neuf, pas déballé : 2 200 F ; Antenne multibande Comète, neuve avec embal. CWA1000 : 6 000 F ; Antenne Comète bi bande GP9 : 650 F ; Tonna 2x9 croisée : 300 F ; Duplexeur Commet CF416 144/432 MHz : 200 F.
Tél. : 01 64 58 56 37.

Vends pylône Agrimpex triangulaire (largeur 50 cm) 3X2 télescopique avec chaise et cage + HB9 2 éléments + moteur 50 kg Zetagi + antenne Antron A99, état neuf. (prix neuf du pylône seul : 5 900 F). Le tout : 4 700 F.
Tél. : 04 50 70 16 18, le soir (ou répondeur)

MESURE

(16) Recherche manuel de maintenance ou photocopie oscillo CRC type OC 728. Écrire à : M. Rapaud, Lautreit. 16200 Triac-Lautreit.

(55) Vends wattmètre HF LX.899 2 à 30 MHz mesure 1 kW et réflechie, neuf, monté, sous garantie : 500 F port inclus. Tél. : 03 29 84 38 18. M. Drouet Jackie, F66ID.

(58) Vends Wobu Metrix 235B 3 à 225 MHz + oscillo + warq (60 kg) ; Fréq. période 1 GHz : 900 F ; ER portable Rexon RV100 + micro + bat. + chargeur : 800 F. Tél. : 03 86 57 06 30.

(71) Vends générateur HF Eurelec gammes radiodiffusion (PO-GO-FM-OC) à revoir, 100 F + port. Tél. : 03 85 44 46 13, demandez Éric.

(93) Vends analyseur de spectre HP 141T 0,1 à 1250 MHz + générateur suiveur, idéal pour réglage de filtre + doc. technique, TBE : 10 000 F. Tél. : 01 45 09 12 83.

(95) Vends multimètre Fluke 77GR, état neuf, affich. numérique, auto-sélecteur auto gammes fused, 130 milli 250 V, 15 A : 650 F. Tél. : 01 39 60 46 28.

(99) Vends Marconi TF-2331A mesure déformation de son. Aston 625L Générateur PAL pulsations radiodiffusion de qualité. Écrire à : David Long, 697 Halifax Road, CLEICHFATON BD19 6LJ, Angleterre.

INFORMATIQUE

(37) Je recherche d'occasion livre «Guide to Radiofax Stations» de Joerg Klingenfuss, édition 1997 (ou 96) et Soft WXFAX, récent. Tél. : 02 47 50 79 70.

(38) Achète modem externe pour PC si possible avec RX Fax PC éteint : Olitec ; US Robotics, etc. Tél. : 04 76 51 79 61 (le soir)

(59) Vends PC-386SX portable + souris + nombreux logiciels radio, prix à débattre. Tél. : 03 20 05 93 66, le soir.

I2E, Sté HIGH TECH à Aix en Provence RECHERCHE

Pour le développement de son activité dans le domaine de la radio et des télécommunications embarquées :

- Un Ingénieur Expert en traitement du signal radio ayant des compétences reconnues en théorie de la propagation radio électrique en HF et en VHF
- Un Ingénieur spécialisé en radio et télécommunication (HF, VHF) E/R, propagation analogique et numérique
- Un Technicien ayant de très bonnes connaissances en radio HF et VHF.

Merci d'adresser CV + photo + lettre de motivation détaillant l'expérience acquise et prétentions à :

M. ARNAUD Michel D.R.H., Sté «I2E» Avenue Guilhaert de la Louzière
ZAC de RICHABRY II - Les MILLES - BP 140000 - 13794 AIX en PROVENCE

Toutes les candidatures seront examinées avec attention et auront un courrier en réponse.

(62) Vends cause erreur d'achat carte mère A-Treno ATC-1020 + Chipster Intel 430VX + 32 Mo RAM EDO Compaible SDRAM, prix : 1 500 F. Tél. : 03 21 26 56 89.

(77) Vends logiciel utilitaire PC Tool (disquettes 3"1/2) avec notice complète et licence d'utilisation : 250 F ; Logiciel de traitement e texte Word ou Word Perfect (au choix) sur disquettes 3"1/2 originales, livré avec didacti-

BULLETIN DE PETITE ANNONCE

1

VOTRE PETITE ANNONCE

Pour la parution du mois d'avril 1998, date limite de réception le 9 mars avant midi. Au-delà, votre petite annonce sera reportée sur le mois suivant.

N° du département se rapportant à l'annon-											

Pour une meilleure compréhension de votre annonce, n'abusez pas des abréviations, laissez une case entre chaque mot et précisez votre nom, adresse, ou votre téléphone et numéro de département dans le texte de l'annonce. Utilisez une seule grille par annonce.

2

COCHEZ VOTRE RUBRIQUE ET SOUS RUBRIQUE

- | | | | |
|----------------|--------------------------|---------------|--------------------------|
| VENDS | <input type="checkbox"/> | ANTENNES | <input type="checkbox"/> |
| ACHETE | <input type="checkbox"/> | Monobande HF | <input type="checkbox"/> |
| ECHANGE | <input type="checkbox"/> | Multibande HF | <input type="checkbox"/> |
| TRANSCIVEIRS | <input type="checkbox"/> | VHF | <input type="checkbox"/> |
| HF | <input type="checkbox"/> | UHF | <input type="checkbox"/> |
| VHF | <input type="checkbox"/> | Autres | <input type="checkbox"/> |
| UHF | <input type="checkbox"/> | MESURE | <input type="checkbox"/> |
| SHF | <input type="checkbox"/> | Mesure HF | <input type="checkbox"/> |
| CB | <input type="checkbox"/> | Autres | <input type="checkbox"/> |
| Pro | <input type="checkbox"/> | INFORMATIQUE | <input type="checkbox"/> |
| RECEPTEURS | <input type="checkbox"/> | Ordinateurs | <input type="checkbox"/> |
| HF | <input type="checkbox"/> | Interfaces | <input type="checkbox"/> |
| VHF/UHF | <input type="checkbox"/> | Périphériques | <input type="checkbox"/> |
| Large bande | <input type="checkbox"/> | Autres | <input type="checkbox"/> |
| Radiodiffusion | <input type="checkbox"/> | DIVERS | <input type="checkbox"/> |
| Pro | <input type="checkbox"/> | | |

Le classement de nos annonces est un service à nos lecteurs. A ce titre, la rédaction se réserve le droit de modifier l'affectation d'une rubrique ou d'une sous-rubrique demandée par l'annonceur et en aucun cas le journal ne pourra être tenu pour responsable de ce classement qui ne représente qu'une simple indication.

3

VOTRE IDENTIFICATION

(elle ne figurera pas dans votre annonce)

- M. MME. MLLE.....
Prénom
Adresse
Pays.....
Téléphone.....

4

COMMENT FAIRE PARAÎTRE ?

Deux solutions :

• Par courrier : Adressez cette page ou une copie à **CQ Magazine Petites Annonces B.P. 76 19002 TULLE Cedex**

• Par télécopie : 05 5529-9293 (inutile de confirmer par courrier)

Merci d'avoir choisi **CQ MAGAZINE** pour votre petite annonce !

ZX YAGI

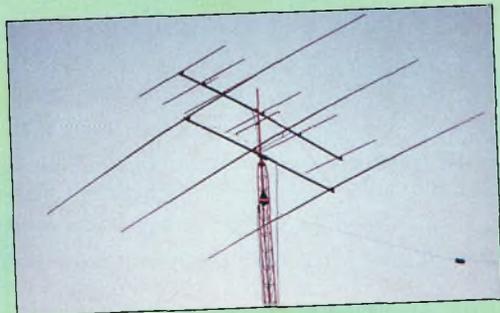
ATTENTION, antennes uniquement réservées aux DX-eurs



Les antennes ZX-YAGI sont destinées aux opérateurs passionnés par le DX et sont fabriquées avec des matériaux de choix pour offrir une résistance à toute épreuve et la meilleure performance possible !

L'utilisation d'un aluminium de très grande qualité (2004 Titanan + 6061 - T6), permet de donner à nos clients une garantie de 5 ans contre la corrosion et la résistance aux vents. Connaissez-vous d'autres constructeurs d'antennes qui offre la même garantie ?

Les éléments en tube d'aluminium ont un diamètre de 50 mm pour le 7 MHz, 32 mm pour le 14 MHz et 25 mm pour le 21, 17 et 28 MHz. Le diamètre du boom dépend de sa longueur (Minimum 50 mm). Les fixations pour les éléments sont des plaques d'aluminium de 5 mm d'épaisseur et de 10 x 15 cm. ZX Yagi fournit un gamma match acceptant une puissance de 3 kW.



Bandes	él.	Boom (m)	Gain (dB)	F/B (dB)	Prix
50 MHz	2	0.60	6.2	-18	765 F
50 MHz	3	1.75	9.1	-25	1230 F
50 MHz	4	2.75	11.4	-28	1480 F
50 MHz	5	4.35	12.1	-28	1730 F
50 MHz	6	6.40	12.5	-35	2350 F
28 MHz	2	0.90	6.3	-18	1245 F
28 MHz	3	3.00	9.1	-25	1590 F
28 MHz	4	5.00	11.4	-28	1990 F
28 MHz	5	7.50	12.1	-28	2600 F
28 MHz	5DX	8.00	12.7	-35	2700 F
28 MHz	6	11.40	12.5	-35	3150 F
28 MHz	7	14.00	14.1	-42	4150 F
28 MHz	8	18.00	15.1	-44	4750 F
28 MHz	9REF	16.70	15.8	-46	5300 F
27 MHz	2	0.90	6.3	-18	1245 F
27 MHz	3	3.00	9.1	-25	1590 F
27 MHz	4	5.00	11.4	-28	1990 F
27 MHz	5	7.50	12.1	-28	2600 F
27 MHz	5DX	8.00	12.7	-35	2700 F
27 MHz	6	11.40	12.5	-35	3150 F
27 MHz	7	14.00	14.1	-42	4150 F
27 MHz	8	18.00	15.1	-44	4750 F
27 MHz	9REF	16.70	15.8	-46	5300 F
24 MHz	2	1.10	6.3	-18	1550 F
24 MHz	3	3.50	9.1	-25	1950 F
24 MHz	4	5.50	11.4	-28	2450 F
24 MHz	5	8.60	12.1	-28	3250 F
24 MHz	6	14.50	12.7	-35	3750 F
21 MHz	2	1.30	6.3	-18	1790 F
21 MHz	3	4.15	9.1	-25	2295 F
21 MHz	4	6.40	11.4	-28	2990 F
21 MHz	5	10.20	12.1	-28	3590 F
21 MHz	6	14.70	12.7	-35	4290 F

Bandes	él.	Boom (m)	Gain (dB)	F/B (dB)	Prix
18 MHz	2	1.45	6.3	-18	1910 F
18 MHz	3	4.90	9.1	-25	2450 F
18 MHz	4	7.50	11.4	-28	3290 F
18 MHz	5	11.20	12.1	-28	3690 F
18 MHz	6	17.40	12.7	-35	4350 F
14 MHz	2	1.70	6.3	-18	2190 F
14 MHz	3	6.20	9.1	-25	3390 F
14 MHz	4	9.40	11.4	-28	4250 F
14 MHz	5	14.40	12.1	-28	5090 F
14 MHz	6	22.00	12.7	-35	6590 F
14 MHz	6LS	25.70	12.9	-32	7490 F
14 MHz	6SB	16.20	12.0	-35	5990 F
10 MHz	2	2.35	6.3	-18	2590 F
10 MHz	3	8.55	9.1	-25	3790 F
10 MHz	4	13.6	11.4	-28	4690 F
10 MHz	5	19.80	12.1	-28	5490 F
10 MHz	6	22.80	12.7	-35	6690 F
7 MHz	2	3.35	6.3	-18	8950 F
7 MHz	3	10.70	9.1	-25	N.C.
7 MHz	4	18.80	11.4	-28	N.C.
14/21/28 MHz	2	2.02	4,5/5/5.8	-	2790 F
14/21/28 MHz	3	4.04	6/6,8/7.5	-	3990 F

NOUVEAU

M.T.F.T. (MAGNETIC BALUN)

Avec quelques mètres de câble filaire, vous pourrez recevoir et émettre de 0.1 à 200 MHz avec 150 Watts ! Plusieurs milliers d'exemplaires vendus en Europe !

PRIX : 290 F T.T.C.



**REVENDEURS,
NOUS CONSULTER**



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



Island On The Air

Créé il y a plus de 30 ans par Geoff Watts, un écoutteur anglais, et repris par l'association des radioamateurs britanniques (RSGB) en 1985, le **IOTA** consiste

en un programme de 18 diplômes destinés à encourager le trafic avec les îles. Afin d'être référencées, ces îles doivent répondre à certaines exigences précises. Les côtes françaises regorgent d'îles, ce qui n'est pas sans générer une activité intense du printemps à l'automne. A l'origine, c'est le déclin du cycle solaire qui a stimulé la création du programme. A l'époque, beaucoup de stations amateurs ne disposaient que de modestes équipements, limitant leur compétitivité sur les bandes **DX**. Le Soleil faisait son caprice cyclique, et le IOTA fut créé pour permettre à ces stations d'avoir une activité plus «facile» à accomplir.

Au fil du temps, le IOTA a conquis plusieurs milliers d'adeptes de la «chasse aux cailloux», à tel point qu'aujourd'hui, ce programme comportant pas moins de 18 diplômes est devenu l'un des «chouchous» des amateurs de parchemin. Bref, les amateurs aiment les îles et aiment le programme IOTA. La liste des îles comptant pour le programme comporte environ 1 170 groupes d'îles. Le diplôme de base requiert la confirmation d'un minimum de cent îles référencées. En France, le programme IOTA est plutôt bien perçu. Plus de 6% des membres de l'Honour Roll sont français, et 7% des participants **SWL** affichent également le préfixe «F». Au total, la France arrive en septième position en taux de participation à l'activité IOTA, mais quand même relativement loin derrière les américains qui arrivent en tête, suivis, bien évidemment, des anglais. Les connaisseurs auront deviné que les italiens n'étaient pas loin derrière...

Comme le **DXCC**, le IOTA a ses «most wanted» ; liste d'îles très recherchées par les «accros» et qui feront tôt ou tard

l'objet de pile-up dignes d'une expédition DXCC. Beaucoup des îles référencées sont aussi des contrées DXCC, comme par exemple la Grande-Bretagne (Angleterre, Pays de Galles et Écosse) qui porte la référence «EU-005». Le diplôme de base peut être obtenu pour 100 îles confirmées. Il y a d'autres diplômes pour 200, 300, 400, 500, 600 et 700 îles confirmées. De plus, il y a 7 diplômes continentaux (Antarctique inclus) et 3 diplômes régionaux (îles Arctiques, îles Britanniques et îles des Caraïbes). Le diplôme mondial —«World Diploma»— est décerné pour avoir contacté et confirmé un certain nombre d'îles réparties sur les sept continents. Un trophée «d'excellence» est décerné aux radioamateurs ayant contacté au moins 750 îles et des **endossements** peuvent y être apposés pour chaque tranche de 25 îles supplémentaires.

Le IOTA Directory, ouvrage annuel et indispensable pour demander un diplôme (un numéro personnel y figure) donne le règlement en détail ainsi que les critères d'admission au programme de nouvelles îles non référencées. Comme tout diplôme qui se respecte, le programme IOTA comporte aussi son «**Honour Roll**» et un listing annuel de titulaires pour encourager la progression des postulants au sein du programme. L'Honour Roll comporte les indicatifs des participants ayant confirmé au moins 50% des îles référencées au moment de la préparation de la liste.

Si le diplôme lui-même est relativement facile à obtenir, il est tout aussi amusant de passer de l'autre côté des **pile-up**. C'est plus facile qu'on ne le croit, car de nombreuses îles françaises sont aujourd'hui accessibles en voiture et, au pire des cas, il faudra louer un bateau pour traverser. Les navettes touristiques et autres bacs sont monnaie courante ce qui réduit considérablement les frais. De plus, les équipements modernes sont de plus en plus compacts, consomment relativement peu et une antenne verticale ou un dipôle sont faciles à installer. Nul besoin d'un ampli ou de gigantesques beams (vous n'allez pas à Heard Island pour faire 80 000 QSO !), puisque vous n'êtes pas sans savoir que la mer a des propriétés assez intéressantes lorsqu'il s'agit de performances des antennes.

Frissons garantis...

Pour en savoir plus, contactez Jean-Michel Duthilleul, F6AJA, 515 rue du Petit Hem, 59870 Bouvignies.

Edito

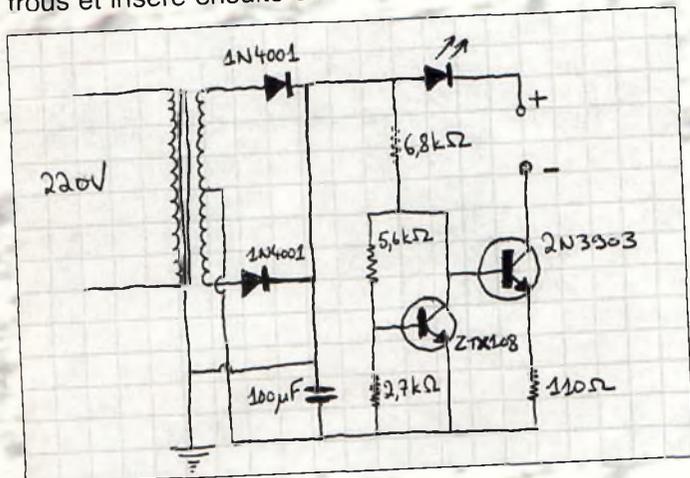
Vous êtes nombreux à téléphoner à la rédaction pour savoir ce qu'il en est de la nouvelle réglementation radioamateur. Comme vous tous, nous attendons sa publication au Journal Officiel. C'est tout ce que l'on peut en dire pour l'instant. En revanche, on nous confirme que trois textes devraient être publiés, dont le premier dans quelques semaines. Les deux autres seraient encore «coincés» dans la machine administrative.

Mini CQ



Construisons un chargeur d'accus CadNi

Deux transistors suffisent pour ce petit montage qui vous sera utile pour charger les batteries de votre transceiver portatif, ou encore celles de votre récepteur. Un petit transfo récupéré sur une petite alimentation murale suffit pour ce montage, à condition qu'une tension de 12 volts soit présente aux bornes de sortie. La diode LED indique que le chargeur est en fonctionnement. L'ensemble des composants peut être monté sur une plaquette à trous et inséré ensuite dans un boîtier en plastique.



Vocabulaire

«Boom»

Dans le langage radioamateur, c'est le support maintenant les éléments d'une antenne directive (Yagi, Quad, Delta-Loop...) et qui, dans certaines configurations, assure leur liaison électrique. Ce mot d'origine hollandaise signifie «arbre». Dans le jargon maritime, c'est un espar horizontal sur lequel est fixée la partie basse d'une voile. On dit aussi «bôme», mais le mot «boom» est le plus souvent employé dans le domaine qui nous intéresse.



Lexique

DX : De l'anglais «Distance Xmission», ou «transmission à distance». En trafic HF, l'abréviation DX désigne une liaison en dehors du continent du lieu d'émission. Sur d'autres fréquences, c'est une contact «lointain», au-delà de la «normale».

DXCC : DX Century Club. Ressemblant plus à un diplôme plutôt qu'à un club, le DXCC est une référence en matière de trafic HF et sanctionne les contacts avec au moins 100 pays du monde.

Endossement : La plupart des diplômes sont «vivants» et ne s'arrêtent pas à l'obtention d'un certificat. Un endossement est une sorte de mise à jour du diplôme.

Honour Roll : En américain, on écrit «Honor Roll». Il s'agit d'une liste de récipiendaires d'un diplôme, ayant atteint un certain niveau de participation.

IOTA : Abréviation de «Islands On The Air», soit : «les îles sur les ondes».

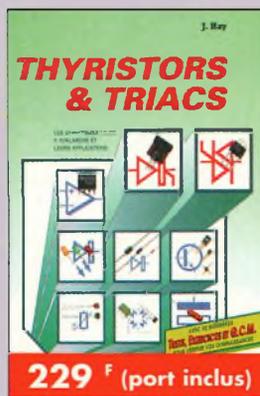
SWL : De l'anglais «Short Wave Listener», écouteur d'ondes courtes. Désigne en général un écouteur, mais plus particulièrement un écouteur des bandes radioamateurs, à l'opposé de «BCL» (Broadcast Listener) qui écoute plus particulièrement les stations de radiodiffusion.

Mon conseil pour mars

Mars, c'est traditionnellement depuis plus de quarante ans l'époque du fameux «WPX» Contest, dont le but consiste à contacter un maximum de stations ayant des préfixes différents. Bien que faisant partie des «classiques» internationaux, ce concours #7 est à la portée de tous. En effet, mises en place l'an dernier à titre expérimental, plusieurs nouvelles catégories ont fleuri dans le règlement. Vous pouvez, par exemple, participer avec seulement 100 watts, une antenne tribande et quelques antennes filaires et concourir avec d'autres stations disposant des mêmes conditions de trafic. De plus, si vous êtes licencié du groupe B, c'est-à-dire que les bandes autorisées sont limitées, il existe une catégorie spécialement conçue pour vous. Relisez le règlement paru en janvier et tentez votre chance : c'est l'occasion où jamais de vous faire la main dans une grande compétition, sans pour autant vous battre contre des «grosses» stations !

DÉCOUVREZ la BOUQUINE

CQ de Radioamateur



Les semi-conducteurs à avalanche et leurs applications. **BT 33**



Le composant et ses principales utilisations. **BT 34**



Circuits logiques et analogiques transistors et triacs. **BT 35**



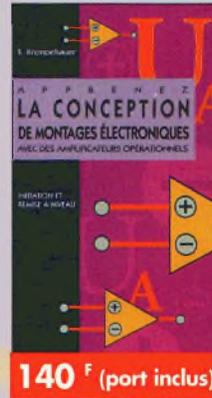
Ce livre s'adresse aussi bien à ceux qui se lancent dans l'électronique qu'à ceux qui ont déjà fait leurs premières armes. **BT 41**



Ce 2ème volume présente les notions de base des techniques de courant alternatif. **BT 42**



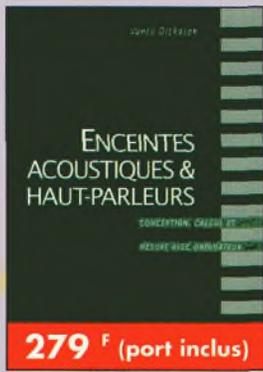
Ce 3ème ouvrage vous guidera, pas à pas, dans le monde de l'électronique numérique. **BT 43**



L'essentiel de ce qu'il faut savoir sur les montages de base. **BT 40**



Initiation aux techniques de mesure des circuits électroniques, analogiques et numériques. **BT 38**



Conception, calcul et mesure avec ordinateur **BT 06**



Volume 1 : Techniques analogiques (version française de l'ouvrage de référence "The Art of Electronics"). **BT 09**



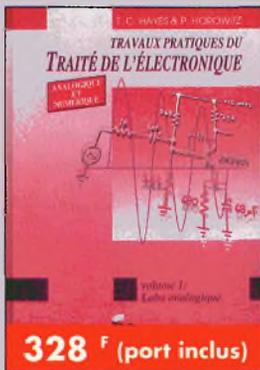
Volume 2 : Techniques numériques et analogiques (version française de l'ouvrage de référence "The Art of Electronics"). **BT 10**



Mesurer, commander et réguler avec les ports d'entrée-sortie standard de mon ordinateur. **BT 44**



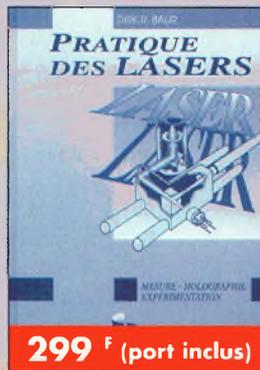
Commander, réguler et simuler en BASIC avec le port d'imprimante de mon ordinateur et un système d'interface polyvalent. **BT 45**



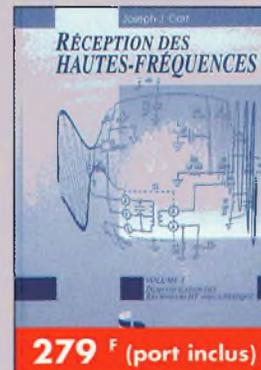
Volume 1 : Retrouvez les cours, séances et travaux dirigés de labo analogique. **BT 07**



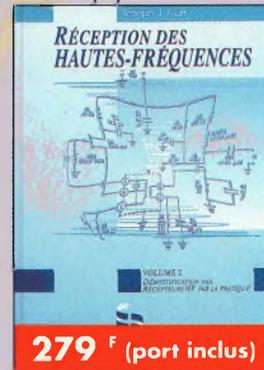
Volume 2 : Retrouvez les cours, séances et travaux dirigés de labo numérique. **BT 08**



Présentation des différents types de lasers, modes, longueurs d'ondes, fréquences avec de nombreux exemples et applications pratiques. **BT 13**



Volume 1 : Démystification des récepteurs HF par la pratique. **BT 15**

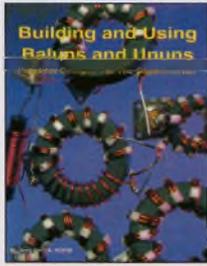


Volume 2 : Démystification des récepteurs HF par la pratique. **BT 51**

La Boutique CQ...

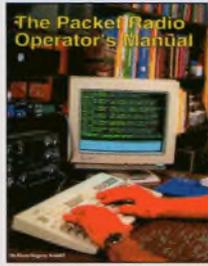
Versions originales américaines

* Nos prix peuvent varier, sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux.



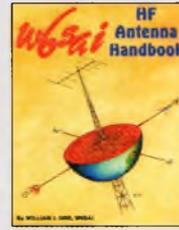
Baluns & Ununs
Par Jerry Sevick, W2FMI
Les baluns et autres transferts d'impédance sont monnaie courante dans les installations Amateurs. L'auteur écrit comment les construire, sous toutes leurs formes.

Ref.B&U 180 F port compris*



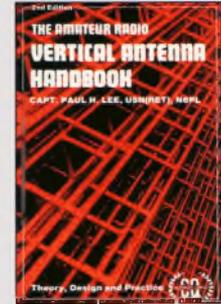
The Packet Radio Operator's Manual
Par Buck Rogers, K4ABT
Notre spécialiste de la transmission de données aborde le Packet-Radio d'une manière simple et explicite. Pas de longs textes ennuyeux, ni de superflu, juste ce qu'il faut avec de nombreux schémas et illustrations.

Ref.PRO 120 F port compris*



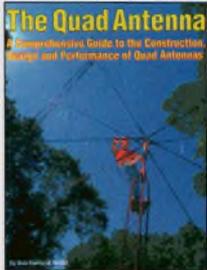
W6SAI's HF Antenna Handbook
Par Bill Orr, W6SAI
L'un des auteurs les plus réputés dans le milieu radioamateur vous livre tout son savoir sur les antennes décamétriques en près de 200 pages. Ce livre déborde de schémas (avec mesures métriques) d'antennes pour toutes les bandes HF, de la simple filaire à la beam multibande, sans oublier la théorie.

Ref.HAH 140 F port compris*



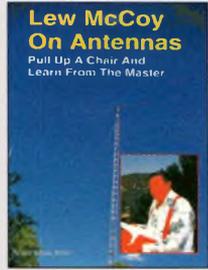
The Vertical Antenna Handbook
Par Paul Lee, N6PL
Tout sur la théorie, la conception et l'utilisation des antennes verticales. Des dizaines de schémas à mettre en œuvre, à la portée de tous !

Ref.VAH 90 F port compris*



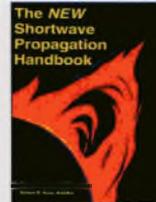
The Quad Antenna
Par Bob Haviland, W4MB
La référence en matière d'antennes Quad. Un guide facile à comprendre pour concevoir et maîtriser le fonctionnement des antennes Quad, qu'elles soient destinées à la HF ou au-delà.

Ref.TQA 120 F port compris*



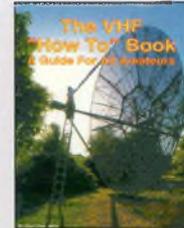
Lew McCoy on Antennas
Par Lew McCoy, W1ICP
Les antennes HF, VHF et mobiles sont décrites dans cet ouvrage très complet. La théorie, la pratique et les explications sur le fonctionnement de chaque modèle présenté sont données.

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*



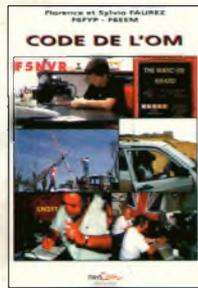
The VHF "How To" Book
Par Joe Lynch, N6CL
En 120 pages, l'auteur explique les activités radioamateur sur les bandes THF. De la technique à la chasse aux diplômes, du trafic FM sur les relais au DX, ce livre recense tout ce que l'amateur de VHF doit savoir pour bien maîtriser son hobby.

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



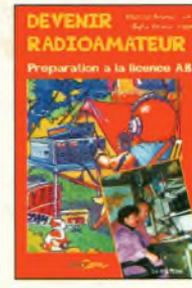
Le Code De L'OM
Par Florence et Sylvio Faurez
Entrez dans l'univers passionnant des radioamateurs et découvrez de multiples activités. La bible du futur licencié et de l'OM débutant.

Ref.COM 189 F port compris



A L'écoute Du Monde Et Au-Delà
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.....				F
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

Fréquencemètre Pro Portable

10 Hz à 2,8 GHz **FP3**

- Résolution BF : 1 Hz jusqu'à 16 MHz
- Résolution SHF : 1 kHz jusqu'à 2,8 GHz
- Impéd. d'entrée : 50 Ω
- Alim. externe : 9 à 14 V
- Alim. interne : Pile 9 V
- Sensibilité :

EN KIT
Prix : **1 195 F**
MONTÉ
Prix : **1 380 F**

27 MHz < 2 mV 1,1 GHz < 3,5 mV
150 MHz < 0,9 mV 2 GHz < 40 mV
400 MHz < 0,8 mV 2,5 GHz < 100 mV
700 MHz < 2,5 mV 2,8 GHz < 110 mV

Livré complet avec coffret sérigraphié et notice de montage en français.



Récepteur météo et défilants METEOCOM 12D

EN KIT
Prix : **690 F**
MONTÉ
Prix : **890 F**



Découvrez la météo...
...avec le METEOCOM 12D,

- Ecoute sur HP,
- Correction d'effet doppler,
- Alimentation externe 18 V.

Le 144 & les Défilants pour tous

- Synthétisé par PLL,
- Pas de 5 ou 12,5 kHz,
- Sensibilité : -130 dBm,
- 6 mémoires,
- Affichage de la fréquence et du niveau HF de réception sur LCD.

KIT
COMELEC



EN KIT
Prix : **796 F**
MONTÉ
Prix : **940 F**

NOUVEAU

Récepteur FM 144-146 MHz et défilants 137-138 MHz

Description dans ce MEGAHERTZ

Météo, Packet, CW, RTTY, Fax, SSTV **CQFT 9601**

KIT
COMELEC



EN KIT
Prix : **790 F**
MONTÉ
Prix : **1 080 F**

- Alimentation secteur,
- Ecoute sur HP interne,
- Réglages en face avant,
- Entrées et sorties en face arrière (DIN)
- Sensibilité SSTV 150 mV.

CHEZ COMELEC
LES PRIX SONT TTC!

Générateur RF **KM.1300**

100 kHz à 1,1 GHz



Prix MONTÉ
5 290 F

- Puissance de sortie max. : 10 dBm,
- Puissance de sortie min. : -110 dBm,
- Précision en fréquence : 0,0002 %,
- Atténuateur de sortie 0 à -120 dB,
- Mod. AM et FM interne et externe.

EXTRAIT DE LISTE DES KITS RADIOAMATEURS

- Antenne active VLF	LX.1030/K	459F
- Fréquencemètre 1 Hz à 2.3 GHz	LX.1232/K	1 450F
- Impédancemètre - réactancemètre	LX.1192/K	990F
- Interface HAMCOMM	LX.1237/K	268F
- Récepteur Météo digital	LX.1095/K	2 220F
- Récepteur Météo simple	LX.1163/K	1 150F
- Parabole météo grillagée	ANT 30.05	425F
- Convertisseur 1.7 GHz/137 MHz	TV 966	825F
- Antenne en V pour polaires	ANT 9.05	260F
- Préampli 137 MHz 32 dB	ANT 9.07	159F
- Packet radio 1200/2400	PACKET 1224	320F
- Antenne active UHF/VHF	ANT 9.30	595F
- Antenne active HF + commande	LX.1076/1077	890F
- Analyseur de spectre 220 MHz	LX.1118/K	650F
- Générateur de bruit 1 MHz à 2 GHz	LX.1142/K	427F
- Capacimètre à MPU de 0.1 pF à 470 pF	LX.1013/K	646F
- Inductancemètre à MPU 10 nH à 0.2 H	LX.1008/K	850F
- Transmetteur TV-UHF (canal 30 à 39)	KM.150	695F
- VFO synthétisé à PLL 20 MHz à 1.2 GHz	LX.1234/K	856F
- Wattmètre-TOSmètre	LX.899/K	498F

Pour les versions montées : nous consulter.

LES KITS SONT LIVRES COMPLETS AVEC BOITIERS SERIGRAPHIES ET NOTICE FRANÇAISE
S.A.V. COMELEC - LIVRAISON SOUS 48 HEURES
PORT & EMBALLAGE : 5 kg max. : 55 F - Antennes : 100 F

Récepteur AM - FM

110 - 180 MHz

- Squelch,
- Sensibilité 0,7 µV,
- Sortie BF sur Jack.

EN KIT
Prix : **825 F**
MONTÉ
Prix : **990 F**



KIT
NUOVA ELETTRONICA

INTERNET : <http://www.comelec.fr>



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

205, RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle - B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél.: 01.64.41.78.88
Télécopie: 01.60.63.24.85
Minitel: 3617 code GES

"http://www.caplaser.fr/ges.htm"

MAGASIN DE PARIS:

212, avenue Daumesnil
75012 PARIS
TEL.: 01.43.41.23.15
FAX: 01.43.45.40.04

LE RESEAU G.E.S.

G.E.S. NORD:

9 rue de l'Alouette
62690 Estrée-Cauchy
tél.: 03.21.48.09.30

G.E.S. OUEST:

1 rue du Coin
49300 Cholet
tél.: 02.41.75.91.37

G.E.S. PYRENEES:

5 place Philippe Olombel
81200 Mazamet
tél.: 05.63.61.31.41

G.E.S. MIDI:

126-128 avenue de la
Timone
13010 Marseille
tél.: 04.91.80.36.16

G.E.S. COTE D'AZUR:

454 rue Jean Monet - B.P. 87
06212 Mandelieu Cedex
tél.: 04.93.49.35.00

G.E.S. LYON:

22 rue Tronchet
69006 Lyon
tél.: 04.78.93.99.55

G.E.S. 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.

LE PLUS GRAND CHOIX

L'EMISSION/RECEPTION RADIOAMATEUR



Emetteurs/récepteurs décamétriques pour usage fixe et mobile.

Modèle illustré: FT-920 — TX HF + 50 MHz tous modes (FM en option), coupleur automatique, manipulateur automatique, lanceur d'appel, filtre DSP, notch et réducteur de bruit. 100 mémoires, système de télécommande, système de menu à 73 paramètres.

Emetteurs/récepteurs portatifs VHF, UHF et bi-bandes.

Modèle illustré: FT-50 — TX 144/430 MHz FM, doté de nombreuses fonctionnalités, appel sélectif, 112 mémoires, recherche automatique rapide, double veille, divers systèmes de protection de l'alimentation, trafic via relais...



Emetteurs/récepteurs mobiles VHF, UHF et bi-bandes.

Modèle illustré: FT-8100 — TX 144/430 MHz FM, façade détachable, 50 W VHF, 35 W UHF, 310 mémoires, connexion 1200/9600 bds pour transmission de données, trafic via relais, appel sélectif, recherche automatique rapide...

LA RADIOLOCALISATION

Système DOPPLER

De 108 à 1000 MHz à l'aide d'un circuit sommateur de HF sur 4 ou 8 antennes, en fixe ou en mobile, en mode FM étroite, ce système fonctionne en quasi doppler.

DDF-6100

Il est également possible de repérer les balises de détresse aviation à l'aide de récepteur AM.

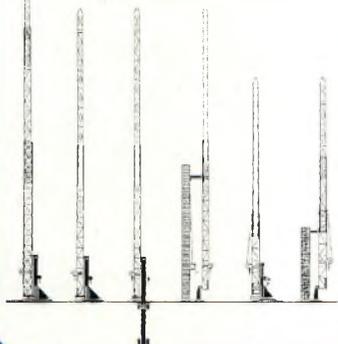


DDF-6052



LES PYLONES

Pylônes autoportants télescopiques et basculants, de 9 à 24 mètres.



HF: Appareils adaptant les aéro-antennes à alimentation fixe.
Modèles illustrés: HFT-15



W-4010

W-4010 — Décodeur tous modes de transmission
MFJ-462B — Décodeur CW RTTY pour ce

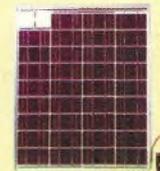
DIVERS

Pour l'expérimentation, nous vous proposons différents types de panneaux solaires

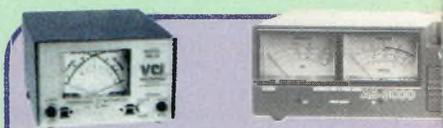


VR-60

Ce bloc note électronique digital dispose d'1 heure d'enregistrement et d'un VOX.



TGM-1500-12



PM-30

AS-3000

LES WATTMETRES

Appareils de mesure de puissance et de

- à aiguille simple,
- à 2 aiguilles

• à aiguilles croisées. Toutes gammes de fréquences, toutes puissances, à usage fixe, mobile et portable.



W-544

LES LINEAIRES



HL-2K



AL-811

- Amplificateurs linéaires décimétriques à tubes, à utiliser dans le cadre de la législation.
- Nous disposons également d'un choix de linéaires décimétriques à transistors.

N' HESITEZ PAS A

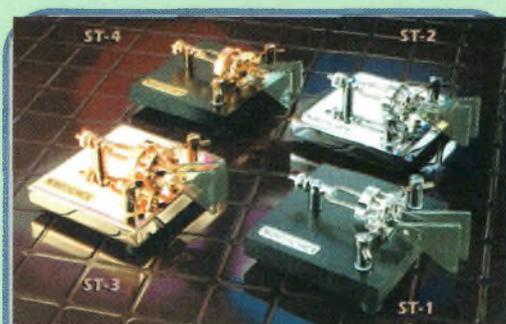
POUR L'EMISSION/RECEPTION!

LES COUPLEURS

MFJ-948 — puissances en forte, moyenne ou faible puissance, sur les bandes décadiques pour des présentations symétriques ou asymétriques. Usage en fixe, mobile ou portable.
VC-300M — forte puissance self roulette. **MFJ-948** — puissance normale self à prises.
VC-300M — petit modèle pour usage mobile.

DECODEURS & FILTRES DSP

Modèles illustrés:
 Émission haut de gamme. **MFJ-1784** — Filtre DSP BF tous modes, de bonne qualité, à prix modéré. Celui qui n'utilise pas d'informatique. Peut être également utilisé comme contrôleur de manipulation.

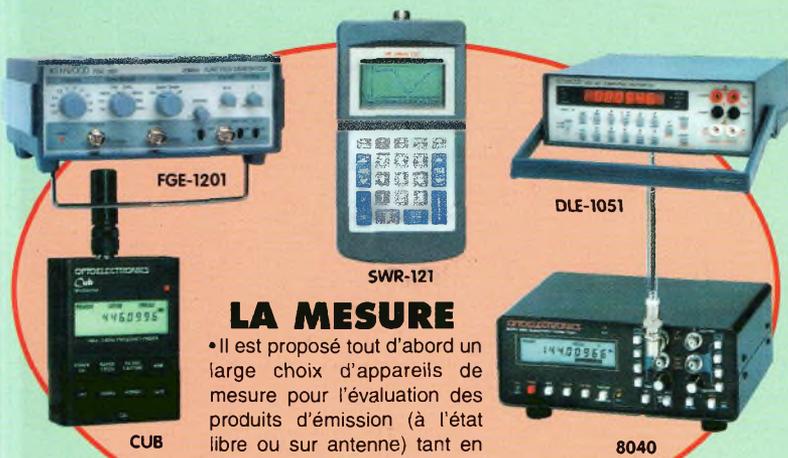


Doubles contacts Bencher

LES MANIPS



Manipulateurs à simple contact, de type pioche ou lame de scie, manipulateurs double contacts, manipulateurs semi-automatiques, manipulateurs électroniques avec ou sans clé incorporée.



LA MESURE

• Il est proposé tout d'abord un large choix d'appareils de mesure pour l'évaluation des produits d'émission (à l'état libre ou sur antenne) tant en décadique qu'en VHF, UHF, SHF.

• Depuis quelques temps, ce domaine a été renforcé par une offre nouvelle relative à des matériels habituellement rencontrés en laboratoire (générateurs, oscilloscopes...).

LA METEO

Accessoires météo grand public et stations météo plus complètes vous sont proposées avec l'éventail d'un large choix.

N'hésitez pas à consulter notre département spécialisé.



LES RECEPTEURS



HF-3 — Récepteur décadique de 30 kHz à 30 MHz avec possibilité de chargement et déchargement des mémoires dans un ordinateur avec option.

Les **ATS** — Récepteurs décadiques grand public qui permettent également l'écoute des bandes de radiodiffusion FM. A signaler le RDS de l'ATS-909.

LES "LPD" & LES "RPS"

Les **LPD** = postes à faible puissance pour liaisons courtes à usage libre (1 km max.) sans autorisation, ni licence. Fréquences UHF, FM, 69 canaux.



Les **RPS** = Réseaux professionnels simplifiés à usage professionnel (3 km max.), sans autorisation, ni licence. Fréquences UHF professionnels, 3 canaux, FM.

NOUS CONSULTER...

KENWOOD

PROMOTIONS

Offre de paiement,
achetez maintenant (pour une valeur
de 2 000 à 20 000 F et payez dans trois
mois sans aucun frais supplémentaire
(sous réserve d'acceptation du dossier
par CETELEM). Consultez-nous.



TS-870S • HF TOUS MODES DSP



TS-570D • HF TOUS MODES DSP



TS-790 • VHF/UHF TOUS MODES



TS-50 • HF TOUS MODES

TH-235E
PORTATIF FM
FM / VHF



TH-79E
PORTATIF FM
VHF / UHF



TM-255E • VHF TOUS MODES
TM-455E • UHF TOUS MODES



TH-22E
PORTATIF
FM / VHF
TH-42E
PORTATIF
FM / UHF



NOUVEAU

TM-251E • VHF FM
TM-451E • UHF FM
TM-241 • VHF MOBILE 50 W FM



TH-G71
PORTATIF FM
VHF / UHF



TM-V7 • VHF - UHF FM

Si la majorité des radioamateurs
choisissent KENWOOD :
c'est pour la qualité !
Si ils choisissent RADIO DX CENTER :
c'est pour le prix !

ACHETEZ MALIN !

Téléphonez-nous vite !

APPELEZ IVAN (F5RNF) OU BRUNO (F5MSU) AU

01 34 89 46 01

vente par correspondance

39, route du Pontel (RN 12)
78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN - Fax : 01 34 89 46 02
OUVERT DE 10H À 12H30 ET DE 14H À 19H
FERMÉ DIMANCHE ET LUNDI

Radio DX Center