

CQ Radioamateur

Décembre 2000

C'est parti pour Phase-3D

A découvrir
Kenwood TS-2000

Bancs d'essai
• IC-910H
• ICOM SM6

Trafic
DX sur 40 mètres

Informatique
**Logiciel
de conception
de circuits
radiofréquences**



L 6630 - 62 - 28,00 F



N° 62 - Décembre 2000
France 28 FF - Belgique 200 FB
Luxembourg 195 FLUX

Le Top des antennes Émission-Réception...

NOUVEAUTÉ WINCKER

DECAPOWER/HB

Fabrication Française

Transformateur adaptateur haute impédance. 13 selfs intégrées pour adaptation des bandes. Coupleur magnétique pour 2 à 6 tores selon puissance. Bobinages réalisés en mode "auto capacitif". Couplage antistatique à la masse. Connecteurs N ou PL. Antenne fibre de verre renforcée. Raccords visibles en laiton chromé. Longueur totale 7 mètres. Démontable en 3 sections. Poids total 4,700 kg. Support en acier inoxydable massif, épaisseur 2 mm. Brides de fixation pour tubes jusqu'à 42 mm de diamètre. Support spécial pour tube jusqu'à 70 mm NOUS CONSULTER. Modèle de support étanche norme IP52 sortie du câble coaxial par presse-étoupe en bronze. Sortie brin rayonnant par presse-étoupe (bronze ou PVC). Selfs d'accords réalisées en cuivre de 4,5 x 1 mm. Utilisation depuis le sol... sans limitation de hauteur.

Performances optimales avec boîte de couplage obligatoire en HF, de 1,8 à 52 MHz

OPTIONS : Couronne de fixation du haubanage pour brin n°2 avec 3 cosses cœur en acier inox. Haubans accordés 1 à 2 fréquences

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

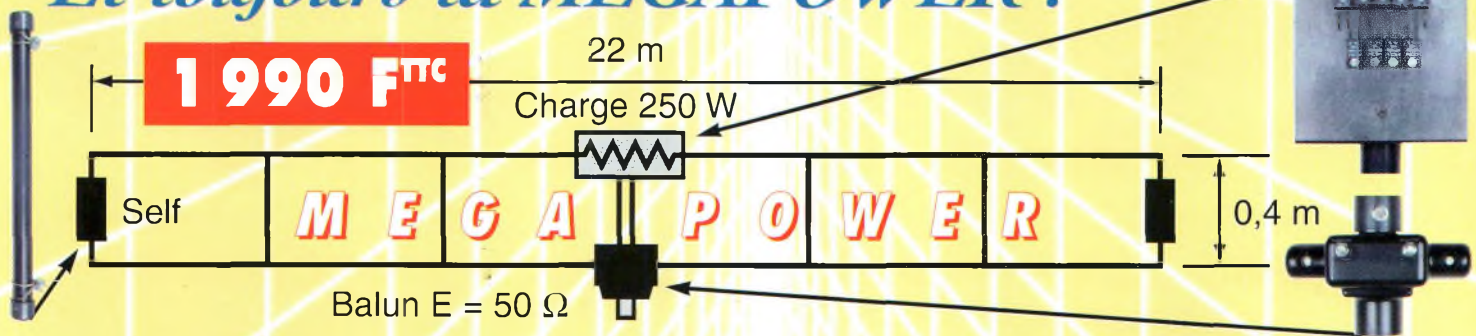
- Antenne radioamateur fibre de verre
- Version Marine
- Bande passante 1,8 à 52 MHz +144 MHz
- Puissance PEP 900 W

Version Marine uniquement
2 590 F^{TT}C

<http://www.wincker.fr>

Largeur de bande révolutionnaire
de 1.8 à 52 MHz
+144 MHz

Et toujours la MEGAPOWER !



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

Folded-Dipôle chargé de conception inédite, longueur 22 m, couvre de 1,8 à 52 MHz, forte omnidirectionnalité, E/R, puissance 1000 W pep, gain proche de 8 dB en fonction du nombre de longueurs d'ondes développées sur la longueur de l'antenne, TOS de 1:1 (avec boîte de couplage) à 2,8:1 (sans boîte de couplage), câble en acier inoxydable toronné, charge mono-bloc non selfique de 250 watts sur substrat haute technologie, selfs d'allongement de qualité professionnelle, balun étanche sur ferrite fermée, alimentation directe par câble coaxial 50 ohms. Un must !

INFORMATIONS AU 0826 070 011

BON DE COMMANDE WINCKER FRANCE

55 BIS, RUE DE NANCY • BP 52605 • 44300 NANTES CEDEX 03
Tél.: 0240498204 • Fax : 0240520094 • e-mail: wincker.france@wanadoo.fr

Paiement par
ou 02 40 49 82 04

Demandez notre catalogue contre 50,00 F^{TT}C FRANCO

La Décapower • Standard 500 W 1 990,00 F^{TT}C • Militaire 700 W 2 190,00 F^{TT}C

NOUVEAUTÉ : Décapower HB Marine 1,8 à 52 MHz + 144 MHz 2 590,00 F^{TT}C

NOM et ADRESSE

Participation aux frais de port : 70,00 F^{TT}C

Catalogues GIBI/Radioamateurs : FRANCO 50,00 F^{TT}C

JE JOINS MON RÈGLEMENT TOTAL PAR CHÈQUE DE : F^{TT}C expiration :

JE RÉGLE PAR CB



Pour Noël,
faites-vous plaisir !

GRANDE BRADERIE DE DÉCEMBRE

du 4 au 9
décembre
2000

RENDEZ-NOUS VISITE
4 BD DIDEROT
LE LUNDI DE 14H À 19H,
DU MARDI AU SAMEDI DE 10H À 19H,
OU TÉLÉPHONEZ-NOUS !

DES OFFRES EXCEPTIONNELLES,
DES OCCASIONS GARANTIES 6 MOIS,
DES ACCESSOIRES EN QUANTITÉ !



DES PRIX,
DES CRÉDITS PERSONNALISÉS
CONSULTEZ-NOUS !

RCS

4, Bd Diderot • 75012 PARIS
Tél. : 01 44 73 88 73 - Fax : 01 44 73 88 74
e.mail : rcs_paris@wanadoo.fr - Internet : http://perso.wanadoo.fr/rcs_paris

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

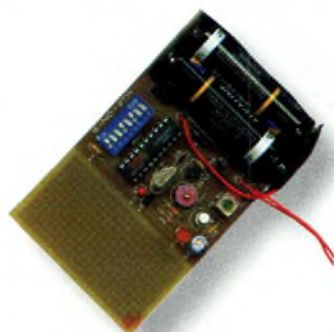
L. à V. 9h/12h
14h/19h



page 12



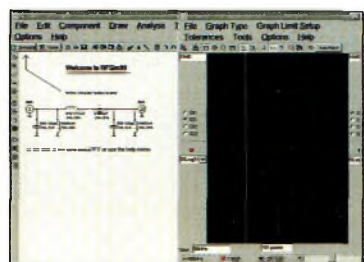
page 16



page 18



page 31



page 36

Polarisation Zéro	05
Actualités	06
Banc d'essai : Emetteur-récepteur tribande IC-910H	12
Banc d'essai : Micro de table Icom SM-6	16
Toporadio : Microballise pour la toporadio	18
Science : Mesurer la "météo" géomagnétique	21
Novices : L'art de la carte QSL	24
VHF Plus : Ça bouge en THF !	30
Actualité : "Paramètres à bord, nominaux..."	31
Reportage : Hamexpo 2000, un grand cru	32
Informatique : Logiciel de conception de circuits radiofréquences	36
Présentation : Le TS 2000 Kenwood	40
Actualité : "Nouvelle-nouvelle" réglementation ..	41
A détacher : Tableaux de conversion	43
Liste des balises françaises	45
Liste des îles IOTA en Europe	46
SWL : Règlement du Challenge 28 MHz 2000	55
Radiosport : Résultats du X^e Championnat du Monde	56
Trafic : Sealand, un nouveau DXCC ?	58
Trafic : Trafic DX sur 40 mètres	60
Propagation : Maximum d'activité pour le cycle 23	62
DX : Millénium DX !	64
Les ancêtres numéros	69
Satellites : Phase 3D.....	70
Les éléments orbitaux	72
Expédition : DX'pédition à Ho Chi Minh Ville	74
Diplômes : Bientôt 3 077 comtés américains ?	76
Activités : 43^e Jamboree On The Air	78
SWL : Le grand retour des bandes basses	80
CQ Contest : Résultats des CQ WW DX 160 mètres 2000	81
CQ Contest : Règlement du 6^e CQ World-Wide RTTY WPX Contest	81
Abonnez-vous	87
Les petites annonces	88
La boutique CQ	94

N°62
Décembre 2000



EN COUVERTURE

Ariane 5 a mis sur orbite le tant attendu satellite radioamateur de troisième génération Phase 3D, le 14 novembre dernier. Ce satellite, le plus gros et le plus perfectionné de tous les satellites radioamateurs, opérera sur une multitude de fréquences et dans de nombreux modes. Fleuron du radioamateurisme mondial.

(Photo ©Arianespace)

<http://photo.arianespace.com/pics/Ariane5liftoff01.tif>

NOS ANNONCEURS

Wincker	2
Radio Communications Systèmes	3
Fréquence Centre	7
Sarcelles Diffusion	10, 11
Euro Radio System	15
Batima Électronique	19
Salon de Chailly-en-Bière	29
Nouvelle Électronique Import/Export ..	35
Radio 33	37
Klingenfuss Publications	39
Radio DX Center	47 à 53
Télécoms sans frontières	67
A.M.I.	71
E.C.A.	89
Générale Électronique Services	93
Icom France	100

REDACTION

Loïc Ferradou, Editeur
Mark A. Kentell, F6JSZ, Rédacteur en Chef

RUBRIQUES

John Dorr, K1AR, Concours
Mark A. Kentell, F6JSZ, DX
George Jacobs, W3ASK, Propagation
Philippe Bajcik, F1FYY, VHF
Joe Lynch, N6CL, VHF
Michel Alas, F1OK, Satellites
Jean-François Duquesne, F5PYS, Packet-Radio
Philippe Bajcik, F1FYY, Technique
Francis Roch, F6AIU, SSTV
Joël Chabasset, F5MIW, Iles
Lucien Gaillard, F-16063, Humanitaire
Patrick Motte, SWL

DIPLOMES CQ

Jacques Motte, F6HMJ, Checkpoint France
Paul Blumhardt, K5RT, WAZ Award
Norman Koch, WN5N, WPX Award
Ted Melinosky, K1BV, USA-CA Award
Billy Williams, N4UF, CQ DX Award

CONCOURS CQ

Mark Kentell, F6JSZ, Checkpoint France
Jacques Saget, F6BEE, Membre du comité CQWW
Steve Bolia, N8BJQ, WPX Contest
Robert Cox, K3EST, WW DX Contest
Roy Gould, K1RY, RTTY Contest
David L. Thompson, K4JRB, 160M Contest

DIRECTION

Loïc Ferradou, Directeur de la Publication

ADMINISTRATION

Gilles Salvat, Abonnements et Anciens Numéros

PUBLICITÉ : PBC Editions,

Tél : 04 99 62 03 56 - Fax : 04 67 55 51 90

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
Actionnaires/Conseil d'administration :
Loïc Ferradou, Bénédicte Clédat, Philippe Clédat,

Espace Joly, 225 RN 113,
34920 LE CRÈS, France
Tél : 04 67 16 30 40 - Fax : 04 67 87 29 65

Internet : <http://www.ers.fr/cq>

E-mail : procom.procomeditonssa@wanadoo.fr

SIRET : 399 467 067 00034

APE : 221 E

Station Radioamateur : F5KAC

Dépôt légal à parution.

Inspection, gestion, ventes : Distri Médias

Tél : 05 61 43 49 59

Impression et photogravure:

Offset Languedoc

BP 54 - Z.I. - 34740 Vendargues

Tél : 04 67 87 40 80

Distribution MLP: (6630)

Commission paritaire : 76120

ISSN : 1267-2750

CQ USA

CQ Communications, Inc.

25, Newbridge Road,

Hicksville, NY 11801-2953, U.S.A.

Tél : (516) 681-2922 - Fax (516) 681-2926

Web International : <http://www.cq-amateur-radio.com>

Richard A. Ross, K2MGA,

Directeur de la Publication

Richard S. Moseson, W2VU, Rédacteur en Chef

Jon Kummer, WA2OJK, 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.

POLARISATION ZÉRO

Un éditorial

Drôle d'oiseau

Phase 3D est bien parti. Enfin. Il y a déjà plusieurs années que les radioamateurs du monde entier attendaient cette grande nouvelle.

Mais on a eu chaud. Notre "oiseau" devait s'envoler dans la nuit du 14 au 15 novembre, mais le vol V135 de la fusée Ariane a été retardé de 24 heures pour réparer une panne au niveau du site de lancement lui-même.

Partout, sur l'Internet ou sur les bandes HF, on pouvait suivre l'envol du lanceur européen et la mise sur orbite de Phase 3D, ce satellite aux multiples possibilités, le plus gros et le plus perfectionné de tous les satellites radioamateurs, qui sera sûrement le meilleur ambassadeur de notre hobby pour les années à venir.

Nous mettons ce numéro sous presse au moment même où Phase 3D prenait la voie de l'espace. Ainsi, il vous manquera sûrement des détails quant à son utilisation. Mais de toute manière, le temps que nous vous concoctions toutes les informations nécessaires, les contrôleurs au sol ne donneront pas accès au satellite puisque les derniers réglages dans l'espace restent à faire.

Qui féliciter ? Tout d'abord les nombreux radioamateurs de différentes nations qui ont participé au projet ces dernières années. Ces associations et individuels qui ont financé le projet. Mais aussi Arianespace, sans qui, aujourd'hui, nous serions peut-être tout simplement les orphelins de notre propre satellite.

Quant à moi, je m'envole vers d'autres horizons. Ma carrière dans la presse va se poursuivre en d'autres lieux, mais je serais toujours heureux de vous contacter nombreux sur l'air.

Toute l'équipe se joint à moi pour vous souhaiter d'excellentes fêtes de fin d'année !

Demande de réassorts :
DISTRI-MEDIAS (Denis Rozès)
Tél : 05.61.43.49.59

73, Mark, F6JSZ

Nouvelles du monde radioamateur



Larry Price, W4RA (IARU) et Yoshio Utsumi (UIT) signent le second accord prévoyant la publication d'un document de référence International.

L'UIT signe un accord avec L'IARU pour la publication d'un document d'information sur les services d'amateur

L'Union internationale des télécommunications (ITU) et l'Union internationale des radioamateurs (IARU), ont signé, le 10 novembre dernier, un accord visant à publier un document conjoint comportant des extraits de la réglementation internationale concernant l'utilisation des services d'amateur et d'amateur par satellite. La nouvelle publication, intitulée "fascicule", sera prochainement disponible en français, anglais et en espagnol, tant en version électronique (CD-ROM) qu'en version imprimée.

C'est la deuxième fois qu'un tel accord a lieu entre ces deux organismes. Le précédent accord devait résulter en la publication d'un ouvrage édité en 1995. Les modifications du document ont permis la publication des derniers changements en matière de trafic radioamateur depuis la précédente conférence WRC.

Le nouveau fascicule doit comprendre des extraits des modifications de la réglementation internationale (le fameux "RR") adoptées au cours de la WRC 2000, à Istanbul.

L'accord a été signé le 9 novembre dernier par le secrétaire général de l'UIT, Yoshio Utsumi, et le président de l'IARU, Larry E. Price, W4RA.

L'ÉQUIPAGE D'ISS A ÉTÉ ENTENDU SUR 143 MHz

Le premier équipage de la station spatiale internationale (ISS) a été entendu sur la fréquence de service (143,625 MHz, FM). Cet équipage est actuellement composé de William Shepherd, KD5GSL et Sergei Krikalev, U5MIR. L'indicatif du module russe est RZ3RDR. L'activité radioamateur devrait démarrer bientôt, en phonie comme en Packet-Radio, sur 145,800 MHz.

Nouveau club radioamateur MJC Rodez (12)

Une vieille maison abandonnée, un coup de pouce de la ville de Rodez, dans l'Aveyron, beaucoup de travail de la part d'une poignée d'OM Ruthénois (FA1CHS, F4CRP, F8SFO, FA1BRT) et voilà le nouveau club radioamateur de Rodez, comptant déjà à son actif sept membres qui se retrouvent tous les vendredis de 20 à 23 heures. Jeunes et moins jeunes "sont formés", par l'intermédiaire de cours, au passage de l'examen et déjà trois futurs radioamateurs suivent assidûment cette formation.

1 rue St-Cyrice, BP 515, 12005 Rodez cedex
Tél : 05 65 67 01 13.
Fax : 05 65 67 51 51.



MJC Croix Daurade

Le radio club de la MJC Croix Daurade dispense à nouveau et depuis le 17 novembre les cours de préparation à la licence radioamateur. Les cours ont lieu le vendredi soir de 20 heures à 22 heures.

Renseignements :
Radio Club de la MJC
Croix Daurade
141, Chemin Nicol
31200 Toulouse.
Tél : 05 61 48 64 03

ISS : les équipements radioamateurs fonctionnent bien !

L'équipage de la station spatiale internationale (ISS) a complété l'installation de l'équipement radioamateur dans le module fonctionnel de la station, et des essais ont pu être menés avec les stations terrestres R3K, NN1SS et W5RRR. Seul l'équipement Packet-Radio n'a pas pu être essayé, car son installation nécessitera davantage de temps. L'équipage s'est déclaré satisfait de ces premiers tests.

TIUNGSAT ouvert au trafic amateur

Le satellite commercial TIUNGSAT est désormais ouvert au trafic radioamateur. Les stations de commande au sol sont situées à Kuala Lumpur (9M2MCS) et à Surrey (G7UPN). Les voies montantes sont sur 145,850 MHz et 145,925 MHz, tandis que la voie descendante est sur 437,325 MHz.

FRÉQUENCE CENTRE

info@frequence-centre.com

TOUTE LA GAMME GARMIN...

FAITES VOS ACHATS POUR LES FÊTES*
et payez en mars 2001

VERSIONS FRANÇAISES



eMAP



Alim. à découpage 1050F



Casque 150F

CRÉDIT IMMÉDIAT
C E T E L E M



eTREX

ICOM
DÉPOSITAIRE

IC-2800



IC-706 MKIIG



YAESU

FT-100



FT-847



NOUVEAUTÉ

IC-910 VHF UHF



FT-1000MK5



IC-Q7



HF
50 MHz
VHF
UHF
SHF

NOUVEAUTÉ

TM-D700



TS-570D



TH-D7V2



KENWOOD

117, rue de CREQUI - 69006 LYON

Tél.: 04.78.24.17.42 Fax: 04.78.24.40.45

Ouvert tous les jours du lundi au samedi de 10 heures à 19 heures en continu. Vente sur place et par correspondance Carte bancaire - C. bleue - C. Aurore - etc...

* Sous réserve d'acceptation du crédit. Offre valable de 1 000 à 20 000 F d'achat, TEG variant en fonction du montant du crédit. Exemple : pour un achat de 3 000 F, TEG 13,33 % /an au 01.08.00 - hors assurance facultative - Remboursement en une échéance de 3 090 F sous 3 mois.

Photos non contractuelles. Publicité valable pour le mois de janvier. Prix exprimés en francs français. Sauf erreur typographique.

SRC pub 02 99 42 52 73 + 12/2000

Nouvelles du monde radioamateur

IARU ARDF
Working
Group

L'ARDF Working Group de l'Union internationale des radioamateurs (IARU), s'est réuni en Chine à l'occasion du Championnat du Monde de radiogoniométrie sportive. Voici les points essentiels qui ont été soulevés :

Le championnat d'Europe Jeunes 2001 (15 ans au maximum dans l'année en cours) aura lieu tout début juillet en Pologne, dans la région de Bydgoszcz. Les intéressés peuvent se faire connaître auprès de l'ARDF-France pour une éventuelle participation.

Les candidats à l'organisation des championnats d'Europe 2003 sont la Pologne et la Yougoslavie. (À ce propos, le président des radioamateurs Yougoslaves s'appelle... Milosevic !).

Par ailleurs, il a été créé, cet été, la Fédération Européenne des Sports de Radio-Orientation. Les créateurs sont Polonais, Ukrainiens et Moldaves. Actuellement, y participeraient aussi les Biélorusses et les Lituanais, parmi d'autres. Bien que ses statuts parlent de collaboration avec l'IARU, cette organisation n'a actuellement rien du tout à voir avec les radioamateurs en général et l'ARDF en particulier. Dans l'état actuel des choses, et quelles que soient les raisons qui ont conduit à la création de cette fédération, chacun peut librement participer à une course organisée par eux, mais à titre individuel uniquement. Il est interdit lors de l'inscription de faire référence à l'ARDF-France, au REF-Union, à un radio-club membre du REF-Union, un indicatif radioamateur, etc.

Richard Ulrich

Trafic illégal en Sealand ?

L'administration britannique des radiocommunications a noté qu'un certain nombre de radioamateurs souhaitaient utiliser un préfixe de type "ISL", du 9 au 12 décembre, depuis la Principauté de Sealand, dans l'estuaire de la Tamise. Elle reconnaît, par ailleurs, que cette île artificielle est située dans les eaux territoriales britanniques (sic !) et qu'un indicatif anglais doit être utilisé. De plus, l'agence a souligné le fait que toute personne entrant en liaison avec la principauté serait punie des peines prévues par la loi. A priori, l'administration des radiocommunications est la seule à ne pas reconnaître ce territoire, contrairement à la justice et au ministère de l'intérieur qui semblent pourtant n'avoir aucun pouvoir sur l'île... Vous pouvez-vous reporter à notre article intitulé "Sealand : un nouveau DXCC ?", dans ce numéro, pour en savoir plus sur ce territoire hors du commun.



La "principauté de Sealand" n'est pas reconnue comme telle par l'administration des radiocommunications de Grande-Bretagne.

Fin de carrière
pour MIR

MIR va prochainement tourner une page de son histoire avant de plonger dans l'océan. Si rien n'est fait dans les semaines à venir, la station orbitale russe risque, tout simplement, de nous tomber sur la tête !

Selon l'agence américaine Associated Press, la station orbitale MIR devrait être abandonnée et détruite au début de l'année prochaine. En effet, la station orbitale russe sera progressivement poussée vers l'océan vers la fin du mois de février. MIR avait eu droit à un sursis lorsque la société néerlandaise MirCorp a signé un accord avec les Russes pour financer la sauvegarde de la station, mais les Russes restent sceptiques quant aux possibilités financières de l'entreprise. MIR perd continuellement de l'altitude depuis que le dernier équipage a quitté son bord en juin dernier et il est désormais nécessaire de relever la station de 130 tonnes pour ne pas risquer une catastrophe. Le gouvernement russe a décidé d'allouer ses maigres fonds à la nouvelle station ISS, tandis que la NASA fait pression sur les Russes pour qu'ils détruisent leur station.

L'image
du mois

Ces deux images prises au caméscope illustrent parfaitement le principe du "stacking", mais cette fois avec des Quad ! Ces antennes sont visibles chez Florent, F5CWU, qui explique : "J'ai lu dans CQ du mois de Septembre 2000, page 43, un article de Peter O'Dell [WB2D] qui disait que l'on pouvait stacker des antennes Quad à la manière des Yagi. On se sert de cela pour le 21 et le 28 MHz avec de brillants résultats lors des concours comme le CQWW". Bref, y'a pas photo !



YAESU FT-817

Le FT-817 de YAESU est une véritable révolution ! L'appareil vous offre la HF, le 50 MHz, la VHF et l'UHF dans tous les modes et dans un minuscule boîtier portable autonome de 135 x 38 x 165 mm. La puissance est de 5 watts sous 13,8 VDC ou 2,5 watts avec ses batteries Cad-Ni de 9,6 volts, ou 8 piles type AA (R6). Son poids atteint seulement 900 grammes. Le FT-817 fonctionne dans tous les modes : USB, LSB, CW, AM, FM, W-FM, AFSK pour transmissions de données (RTTY, PSK31-U, PSK31-L), SSTV, Pactor, etc.), Packet 1 200 et 9 600 bauds en FM ! Un excellent transceiver pour le trafic QRP et les expéditions insulaires.



Le YAESU FT-817 est une révolution en matière de transceivers amateurs.

Devenir radioamateur

Les centres d'examen

PARIS	Tél. 01 47 26 00 33
NANCY	Tél. 03 83 44 70 07
LYON	Tél. 04 72 26 80 05
MARSEILLE	Tél. 04 96 14 15 05
TOULOUSE	Tél. 05 61 15 94 32
DONGES	Tél. 02 40 45 36 36
BOULOGNE	Tél. 03 21 80 12 07

Combien ça coûte ?

EXAMEN :	200,00 F
TAXE ANNUELLE :	300,00 F
INDICATIF SPECIAL :	160,00 F
DUPLICATA CERTIFICAT :	80,00 F

Note de la rédaction : Les examens vont bientôt reprendre. Renseignez-vous auprès de votre centre d'examen pour connaître les dates de réouverture.

Les fréquences de Phase 3-D

P3-D : Voies montantes

MONTÉE	Numérique	Bande-passante analogique
15 m	Aucune	21.210-21.250 MHz
12 m	Aucune	24.920-24.960 MHz
2 m	145.800-145.840 MHz	145.840-145.990 MHz
70 cm	435.300-435.550 MHz	435.550-435.800 MHz
23 cm (1)	1269.000-1269.250 MHz	1269.250-1269.500 MHz
23 cm (2)	1268.075-1268.325 MHz	1268.325-1268.575 MHz
13 cm (1)	2400.100-2400.350 MHz	2400.350-2400.600 MHz
13 cm (2)	2446.200-2446.450 MHz	2446.450-2446.700 MHz
6 cm	5668.300-5668.550 MHz	5668.550-5668.800 MHz

P3-D : Voies descendantes

DESCENTE	Numérique	Bande-passante analogique
2 m	145.955-145.990 MHz	145.805-145.955 MHz
70 cm	435.900-436.200 MHz	435.475-435.725 MHz
13 cm (1)	2400.650-2400.950 MHz	2400.225-2400.475 MHz
13 cm (2)	2401.650-2401.950 MHz	2401.225-2401.475 MHz
3 cm	10451.450-10451.750 MHz	10451.025-10451.275 MHz
1,5 cm	24048.450-24048.750 MHz	24048.025-24048.275 MHz

P3-D : Balises de télémétrie

BALISE	Balise générale	Balise intermédiaire	Balise de service
2 m	Aucune	145.880 MHz	Aucune
70 cm	435.450 MHz	435.600 MHz	435.850 MHz
13 cm (1)	2400.200 MHz	2400.350 MHz	2400.600 MHz
13 cm (2)	2401.200 MHz	2401.350 MHz	2401.600 MHz
3 cm	10451.000 MHz	10451.150 MHz	10451.400 MHz
1,5 cm	24048.000 MHz	24048.150 MHz	24048.400 MHz

La position de Phase 3D

Satellite:	Phase 3D
Catalog number:	93400
Epoch time:	00320.07549769
Element set:	1
Inclination:	6.5000 deg
RA of node:	257.0516 deg
Eccentricity:	0.7357001
Arg of perigee:	175.9721 deg
Mean anomaly:	5.5347 deg
Mean motion:	2.02548574 rev/day
Decay rate:	1.54500e-08 rev/day^2
Epoch rev:	1
Checksum:	252



Phase 3D a été lancé le mercredi 15 novembre lors du vol 135 d'Ariane 5, parti depuis la base de Kourou, en Guyane Française.

Phase 3D

1	93400U		00320.07549769	.00000002	00000-0	25142-4	0	12
2	93400	6.5000	257.0516	7357001	175.9721	5.5347	2.02548574	12

SARCELLES

LE PRO

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE RER - BP 35 - 95206 SARCELLES CEDI

<http://www.sardif.com>



ALINCO DJ-190
VHF



ALINCO DJ-195
VHF



ALINCO DJ-G5
Bibande



ALINCO DJ-S41
UHF



ALINCO DJ-C5
Bibande



ALINCO
DJ-V5
Bibande

DISPO!



ICOM IC-T2H
VHF



ICOM IC-T7
Bibande



ICOM IC-Q7
Bibande



ICOM IC-T8
Tribande



ICOM IC-T81
4 bandes



KENWOOD TH-22
VHF



TH-G71
Bibande



KENWOOD TH-D7
Bibande



KENWOOD
VC-H1



LE TRACKAIR
Récepteur
aviation

499F



YAESU FT-50
Bibande



YAESU VX-1R
Bibande



YAESU VX-5R
Tribande

LES ANTENNES

18 VS Verticale 5 bandes	790 F
COMET DS15 Discône 25 MHz à 1,3 GHz	790 F
COMET GP1 Verticale 144-430 MHz - 1,2 m	490 F
COMET GP3 Verticale 144-430 MHz - 1,78 m	590 F
COMET GP15 Verticale 50, 144, 430 - 2,42 m	850 F
COMET GP95 Verticale 144, 430, 1,2 - 2,42 m	930 F
COMET GP93 Verticale 144-430 - 1,2 - 1,78m	790 F
GSRV half-size 4 bandes HF	370 F
GSRV full-size 5 bandes HF	450 F
BST102 Verticale VHF-UHF 1,2 m	429 F
FRITZEL FD3 Filaire 3 bandes HF	690 F
FRITZEL FD4 Filaire 6 bandes HF	690 F

Cushcraft A3S
Beam 10, 15, 20 m - 3 él. 4 890 F

Cushcraft 13B2
Beam 144 - 13 él. 1 390 F

Butternut HF6V
Verticale 6 bandes HF 3 290 F

Mirage 2M14L
VHF 7 él. croisés 1 550 F

Pirostar X200
Verticale VHF/UHF - 2,50 m 790 F

Pirostar X510
Verticale VHF/UHF - 5,20 m 990 F

Eco HB9E - HB9CV
2 él. - 144 MHz 299 F

Eco HB9DB - H9CV
2 él. - 144 MHz 2 él. - 430 MHz 397 F

ANTENNES NIETSCHE

DB 1208 144-430 MHz. H. 1,06 m - 3,5/6 dB	339 F
DB 1216 144-430 MHz. H. 1,27 m - 4,3/6,8 dB	359 F
DB 1217 144-430 MHz. H. 1,58 m - 5/7 dB	379 F
DB 1219 144-430 MHz. H. 0,96 m - 3,2/5,7 dB	299 F

BATTERIES

Accus portables pour

TH-D7, TH-G71 :	NBP39K - 9,6 V	340 F
IC-T2H :	NBP196 - 9,6 V	297 F
FT-10, FT-40, FT50 :	NBP41 - 9,6 V	289 F

ALIMENTATIONS

EP 925
25 A avec vu-mètre

990F

ALINCO DM 330
30 A à découpage

PROMO

FILTRE SECTEUR
FAS 3000

289F

Arrivage

de très nombreux modèles d'amplis VHF et UHF



Ampli VHF
50 W
spécial
portables*
+ préampli

NBC-501R

990F

ANTENNES MOBILES HF
ECO 5 BANDES



KIT WARC
3 bandes
supplémentaires

390F

DIFFUSION

A ROMEO

X - Tél. 01 39 93 68 39 / 01 39 86 39 67- Fax 01 39 86 47 59

**LIVRAISON
EN 24 H**

JOURNÉE DE DÉMONSTRATION APRS

EN PRÉSENCE DE KENWOOD FRANCE

Le samedi 16 décembre de 14h30 à 17h30

**VENEZ
NOMBREUX**



**KENWOOD TM-241
VHF**



**KENWOOD TM-6707
Bibande**



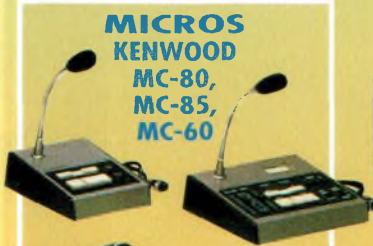
KENWOOD THD-700



**KENWOOD TM-V7
Bibande**



**NEW!
YAESU
FT-2600**



**MICROS
KENWOOD
MC-80,
MC-85,
MC-60**



**ICOM IC-2800
Bibande**



**ICOM IC-2100
VHF**



**ICOM IC-207
Bibande**



YAESU FT-90



**ALINCO
EMS-14**



**ALINCO DR-130
VHF**



**ALINCO DR-150
VHF**



**ALINCO DR-605
VHF**



**YAESU FT-8100
Bibande**



**TONK SF 301
MICRO + HP
avec vox
incorporé**

670F **299F**

**FILTRE PASSE-BAS
KENWOOD LF30A**



360F



**540F
ROSMETRE HF/VHF**



ALINCO DX-70



YAESU FT-100



ICOM IC-706MKII



KENWOOD TS-50



ICOM IC-706MKIIG



ALINCO DX-77



KENWOOD TS-570DG



KENWOOD TS-870



ICOM IC-707



YAESU FT-920



YAESU FT-847



YAESU FT-1000MP



ICOM IC-746



NEW!

ICOM IC-718



NEW!

YAESU FT-1000MP MK5



ICOM IC-756 PRO

Emetteur- récepteur tribande IC-910H

Nous avons déniché ce magnifique transceiver au salon Hamexpo. On ne peut pas dire qu'il soit tout chaud, mais il est tout beau. Icom France nous a annoncé sa disponibilité sur le marché européen pour le courant du mois de janvier 2001. Il s'agit d'un poste exclusivement dédié au trafic sur les bandes VHF/UHF et SHF. Sa particularité réside dans sa grande facilité de mise en œuvre et sa convivialité d'opérations. Mais voyons d'un peu plus près nos premières impressions sur cet appareil.



Le IC-910H et son microphone de table IC-MS6 (en option).

Le modèle dont nous disposions portait le numéro de série "00001", c'est vous dire l'exclusivité de l'information. La première approche du transceiver est plutôt bonne. On se trouve en présence d'un matériel compact et doté de performances de haut niveau. Sa face avant est particulièrement bien agencée et confère à cet appareil une ergonomie impeccable. La plupart des touches disposent d'une double fonction. Celle-ci s'enclenche selon le temps passé à pousser le bouton concerné. Si la pression exercée sur celui-ci est brève, la manœuvre active la fonction principale, si on appuie dessus pendant plus d'une seconde, l'opération suivante s'enclenche. C'est l'un des moyens le plus sûr et efficace pour offrir une face avant la plus simple possible tout en ne laissant rien au hasard. C'est vraiment le cas

de le dire, peu de choses ont été laissées de côté. Ce transceiver 144/432 et 1200 mégacycles offre vraiment le top de la technologie actuelle dans le domaine des postes de cette catégorie. C'est à notre avis une "bête" à concours pour faire des points

dans les gammes d'ondes citées précédemment. La raison est simple à comprendre, son utilisation simple et les performances de ses étages d'entrées liées à des puissances élevées ne peuvent qu'offrir de bons résultats. Les puissances annoncées



L'écran LCD est très bien agencé.

par le constructeur évoluent dans les environs d'une centaine de watts pour les deux bandes "basses". La bande SHF reçoit quant à elle un amplificateur développant une puissance de 25 watts. Dans les deux cas de figure, nous reverrons cela lorsqu'il sera temps de passer au chapitre des mesures réalisées au labo.

Les principales fonctionnalités

Le IC-910H nous a été remis sans aucune documentation, de ce fait, il manquera certainement des choses dans ce qui suit. Nous avons toutefois déniché les fonctions principales. Ce transceiver fera l'objet d'une description additionnelle dans nos colonnes pour combler nos lacunes du moment. La version dont nous disposions était "full options". C'est-à-dire qu'elle comportait tout "l'accastillage" du parfait DX'eur. Pour les fanatiques de télégraphie, l'appareil était équipé du filtre étroit. Nous avons pu jouer avec le transceiver 1200MCs, le synthétiseur de parole et constater l'efficacité du DSP en bande latérale unique. Notez cependant qu'à l'heure actuelle, il reste délicat de trouver du correspondant phonie sur la bande des 23 centimètres. Cela semble un peu curieux car la présentation du pocket quadribande 50/144/432/1200 IC-T81 nous a valu un courrier qui redonnait espoir quant au trafic sur cette portion. En effet, il s'agit du seul appareil d'un coût plus que raisonnable à être équipé d'origine de cette bande. Après quelques nombreuses séances d'appels, on arrive à trouver au moins un correspondant. C'est l'antenne 35 éléments Tonna de la station ATV qui m'a permis d'essayer cette bande en phonie. Les modes de trafic disponibles sur le IC-910H sont les plus répandus avec la FM en catégorie large et étroite, les bandes latérales uniques inférieures et supérieures ainsi que la télégraphie large et étroite. Dans ce dernier mode, un filtre optionnel devra

être installé comme il l'était sur celui dont nous disposions. Pour revenir au mode FM, il est bien entendu que l'appellation "large" n'implique pas une largeur de bande compatible avec l'écoute des stations de radiodiffusion. En revanche, cela suppose qu'il est prévu pour les deux normes d'incrémentations de fréquences aux pas de 12.5 et 25 kilohertz. La partie d'émission et de réception référencés UX-910 permettant le trafic sur 1.2 gigahertz n'est pas d'origine mais doit être acquise séparément. Tout est prévu dans le poste pour que la carte vienne prendre place facilement. Ce transceiver est un véritable poste à double écoute. Il est possible d'entendre ce qui se passe sur 432 ou sur 1200 tout en réalisant des liaisons sur la bande des deux mètres. A partir de là, il devient faisable de faire n'importe quel mélange de double écoute par rapport aux besoins. On peut trafiquer en modulation de fréquence sur 144 et en bande latérale unique sur 432 ou 1200 et inversement. Les changements de gamme d'ondes se font simplement en un seul clic sur le bouton adéquat. Pour les malvoyants il y a la possibilité de faire dire la fréquence par le synthétiseur vocal. Cela est également valide pour ce qui concerne le changement de mode. La voix féminine qui s'en dégage reste de bonne qualité. En revanche, elle est facilement recouverte par la modulation d'un correspondant ou par le bruit de souffle lorsque l'appareil est "désquelché". Par ailleurs, il est possible de noter la présence d'un élément qui se démocratise de plus en plus. Avouons-le, il m'aura fallu quelque temps pour m'en apercevoir, il s'agit de la fonction "satellites". Nous n'avons pas pu l'essayer sur le terrain mais a priori, elle reste d'un emploi facile. Dès que l'on appuie sur cette commande, les transceivers "haut" et "bas" se mettent en service. Ils sont tous les deux synchronisés. En d'autres termes, lorsque l'on actionne la molette du VFO, les



Le côté gauche de l'appareil.

fréquences changent en même temps. Cette manœuvre travaille avec toutes les bandes, mais il n'y en a qu'une sur les deux qui permet de passer en émission. Cela dit, on peut inverser le processus en appuyant sur la touche "M/S". Contrairement à ce qu'annonce les prémisses de la documentation commerciale, nous avons recensé trois banques de 99 canaux mémorisables plus trois balises du balayage pour chaque gamme d'ondes. La documentation en annonce 198 au total. Pour rentrer une fréquence de manière rapide, on s'aide du pavé numérique de 10 chiffres plus un onzième donnant accès à la commande. C'est extrêmement pratique, et c'est justement ce que nous regrettons sur le IC-R3. Un autre point intéressant concerne la possibilité de configurer les boutons du squelch, ils peuvent aussi bien ne servir qu'à cette fonction, ou encore servir en double commande dans les modes BLU et CW. Dans ce cas là, si on les tourne dans le sens horaire, on agit sur le seuil du silencieux, sinon, en les tournant dans le sens anti-horaire, on ajuste manuellement le gain de l'étage d'entrée. L'une des grandes innovations Icom, mais qui n'est pas nouvelle, est certainement le curseur qui se promène le long des chiffres du

Smètre. Pour donner un exemple, si on place ce curseur juste en dessous du chiffre 5, il faudra un signal d'au moins S5 pour ouvrir le récepteur. D'une manière générale, toutes les inscriptions restent parfaitement bien affichées sur le vaste écran à cristaux liquides de 85 millimètres de diagonale. Enfin, pour essayer d'être le plus complet possible devant cette première "mise en bouche" de cet appareil, on peut vous signaler la présence d'un shift en fréquence intermédiaire, la possibilité de trafiquer avec des tonalités CTCSS, dont 50 sont pré-programmées, deux VFO par bande, pilotage éventuel via un PC, interface packet radio, un VOX et des atténuateurs paramétrables.

Les premières manœuvres

Cela sera nettement plus facile pour vous puisque dans la boîte



Le Smètre reste précis et l'affichage des fréquences est très lisible avec de gros chiffres.



Le côté droit du poste où se trouvent groupées toutes les commandes principales.

de votre appareil vous aurez sa notice. Cela dit, il n'y a rien de bien sorcier dans les différentes manipulations de ce transceiver. Les commandes de bases restent d'une grande simplicité. Dès la première mise sous tension, on ne dispose apparemment que des deux bandes de fréquences 144 et 432. Si l'option UX-910 a été achetée, on peut passer sur 1200MCs simplement en enfonçant la touche M/S pendant plus d'une seconde. Le temps a peu d'importance si l'on considère qu'il suffit d'enfoncer les touches à double fonctions jusqu'à ce que celles-ci apparaissent sur l'écran LCD. La gamme des 1.2GHz arrivera directement à la place de celle qui se trouvait dans la fenêtre "Main" qui veut dire "principale" dans la langue de La Fontaine et de Boileau. Cette fenêtre est toujours celle d'en haut. Toutefois, une simple pression sur la touche SUB donne la main dans celle qui se trouve en dessous. Il est

alors possible de modifier sa fréquence ou de faire d'autres opérations. En revanche, si l'on appuie sur la pédale du microphone, on émettra sur la fréquence affichée dans la fenêtre supérieure. Les deux VFO A et B prennent en compte les fréquences affichées sans aucun autre artifice. Cela veut dire que c'est la dernière fréquence affichée qui reste en mémoire dans l'un ou l'autre de ces deux VFO. Il devient alors possible de passer sur deux fréquences très rapidement sans se perdre dans des manipulations hasardeuses, très pratique en contest. Idem dans la simplicité en ce qui concerne la gestion des mémoires, que ce soit pour rentrer une fréquence ou pour en appeler une déjà enregistrée, les manœuvres se font dans l'élégance. Imaginons que l'on souhaite mettre en mémoire une fréquence correspondant au relais de Limoges par exemple qui se trouve sur 144.650 MCs. Pour

ce faire, il suffit de l'afficher en tournant la commande du vernier ou par l'intermédiaire du clavier, ceci en mode VFO. On sélectionne ensuite une case libre de la banque mémoire en actionnant l'un des boutons "UP/DN" situés juste en dessous de la commande du RIT. Lorsque "blank" apparaît, il ne reste alors plus qu'à appuyer sur le bouton MW, et la fréquence est mémorisée avec tous ces paramètres. Ces derniers concernent les différents réglages comme le décalage entre l'émission et la réception, le split éventuel, mode de transmission, etc...

Quelques QSO avec le IC-910H

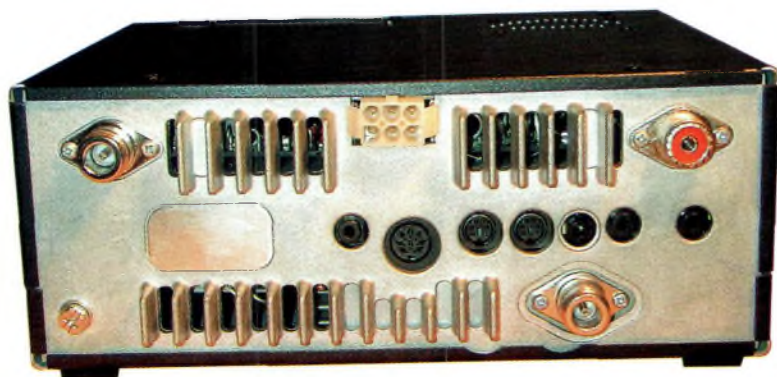
La société Icom France nous a mis à disposition un microphone de table IC-SM6 qui semble parfaitement adapté à l'usage. Il est simple d'emploi puisqu'il ne présente que la seule commande vraiment utile sur un microphone, la pédale du passage en émission. Celle-ci est d'ailleurs verrouillable en la tirant vers soi. Il convient toutefois de prendre garde à la fin d'une transmission de ne pas oublier de le déverrouiller, ne riez pas, cela arrive plus souvent que l'on croit. A en croire les correspondants habituels, l'ensemble IC-910H plus le microphone IC-MS6 donnent une "pêche d'enfer" aux transmissions, et ce même en modulation de fréquence. Cela dit, on peut ajuster le gain micro par l'intermédiaire d'un petit potentiomètre rotatif. On ajuste ainsi la dynamique de la modulation en fonction des besoins. Le compresseur de modulation fonctionne dans tous les modes phonie disponibles sur l'appareil. Il

n'est pas recommandé de l'utiliser en FM, sinon ça arrache les syllabes. Nous avons tenu à réaliser quelques tests sur cet appareil, non pas pour rechercher la petite bête, mais au moins pour s'assurer de caractéristiques minimales. En effet, nous vous rappelons que nous avons pris en mains ce matériel sans aucune documentation puisqu'il s'agissait d'un appareil prototype découvert sur le salon Hamexpo. Nous vous proposons donc un petit tableau récapitulatif de nos essais. Sachez toutefois que nous n'avons pas fait de mesures sur le rapport signal sur bruit mais uniquement sur le MDS. Il s'agit du signal minimum détectable que les trois récepteurs sont capables de traiter.

En conclusion

Cet appareil est déconcertant d'ergonomie et de facilité d'usage. Tout a été prévu pour que les actions des opérateurs se fassent dans des délais brefs et avec un minimum de manipulations. Ce transceiver va certainement devenir une véritable coqueluche des stations amateurs, en tout cas, au moins pour les adeptes de la marque. Il y a fort à parier pour que de nombreux autres, le IC-910H pèse lourd dans la balance au moment du choix final. C'est un excellent poste pour renouveler ses équipements VHF/UHF et SHF. Sa faible masse et ses dimensions compactes lui permettront d'accompagner son propriétaire dans ses déplacements. Une merveille technologique qu'il nous faut déjà rendre et qui va bien nous manquer.

Philippe bajcik, F1FYY.



L'arrière de l'appareil.

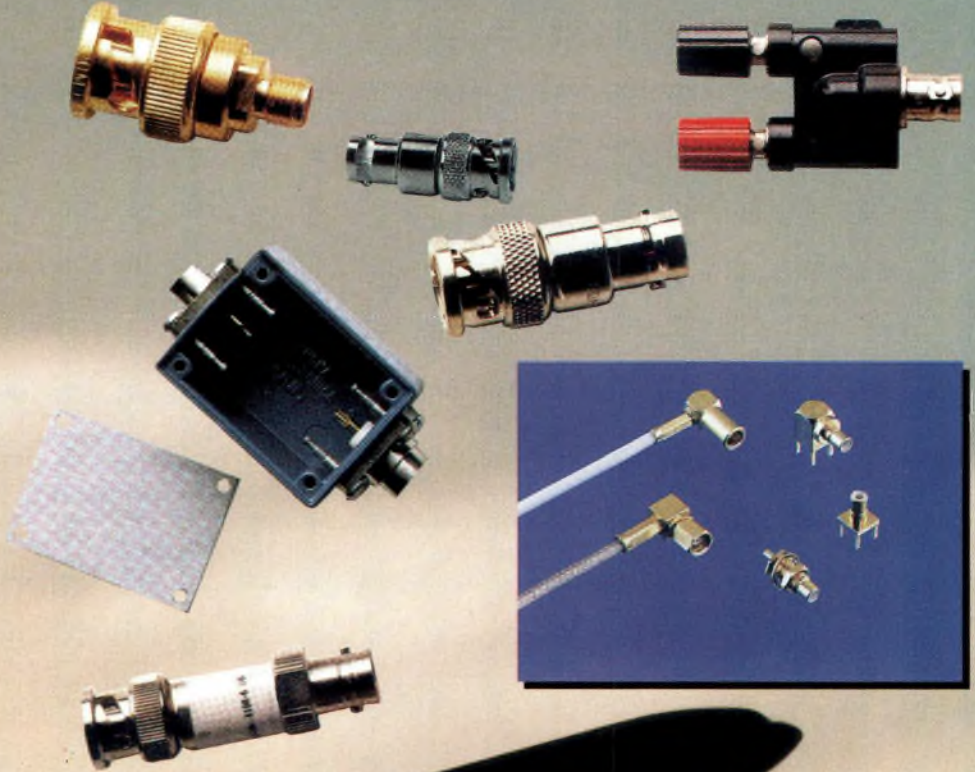
Réception	
Partie 144 et 432	: -128dBm en FM avec modulation à 1000 hertz et excursion de +/- 5KHz et -135dBm en CW.
Partie 1200	: -110dBm en FM et -116dBm en CW.
Emission	
Partie 144 et 432	: puissance maximale obtenue de 105 watts.
Partie 1200	: puissance maximale obtenue de 22 watts.

ASCOME

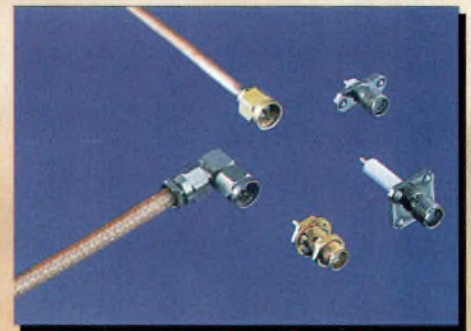
COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES



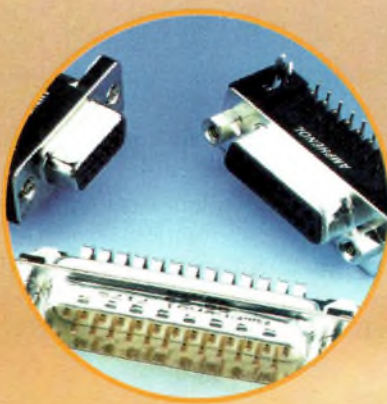
ITT Pomona Electronics
AN ITT CANNON COMPANY



VITELEC[®]
ELECTRONICS LIMITED



Amphenol Socapex



Conception - Procurem. Edihom SA - Tél. : 04 67 16 30 40

ASCOME - 25 rue Casimir Perrier - 95870 BEZONS - **TÉL. : 01 39 61 52 62 - FAX : 01 39 61 10 25**
e-mail : ascome@ers.fr - Internet : <http://www.ers.fr/ascome>

Le micro de table Icom SM-6

Vue générale
du micro SM-6
sans la mousse
de protection
de la capsule.



réalisant ses montages ou en faisant de l'informatique. C'est le gros avantage de ce type d'accessoires que l'on pourrait qualifier de "presque" indispensable.

En revanche, il y a un risque : on

peut oublier de couper son VOX

ou de libérer la pédale du microphone, cela arrive assez souvent, et l'on assiste parfois à des numéros pittoresques sur l'air au grand dam de l'OM qui s'est fait piéger. Heureusement, c'est assez rare et j'en ai un souvenir cuisant d'il y a quelques années.

Quand je me suis aperçu de l'erreur, un OM m'a raconté tout ce qui s'était passé dans

Le fait de disposer d'un microphone de table permet de se libérer les mains pendant que l'on trafique.

En effet, si le transceiver est équipé d'un système automatique de passage en émission, il devient possible de répondre à ses correspondants tout en continuant à faire autre chose. On peut ainsi passer son dimanche après midi ou ses soirées avec ses camarades de jeux tout en

Bien qu'elle germait depuis pas mal de temps, l'idée d'acquérir un microphone de table n'était plus vraiment à l'ordre du jour. Et puis, à l'occasion du salon Hamexpo d'Auxerre, je suis revenu avec ce modèle... en plus du IC910H. Le microphone SM-6 se distingue par ses dimensions réduites et sa qualité de modulation. En effet, on réussit à trouver pléthore de modèles qui sont équipés de fonctions non essentielles. Pour n'en citer que quelques-unes, on peut souligner l'apparition fréquente d'égalisateurs de tonalité ou autres effets dispensables en émission d'amateur. Bref, le SM-6 Icom est simple et performant.

la pièce durant le blocage de mon microphone. On peut en rigoler après mais ce n'est franchement pas si drôle sur le moment. Pour palier à cela, on pourrait inventer de nombreux dispositifs équipés de minuteries ou de petites lampes qui s'allument lorsque l'on passe en émission.

Bref, hormis ces quelques préventions, le micro de table, c'est vraiment le confort à la station. De plus

le modèle SM-6 dégage une certaine élégance sans pourtant tomber dans le superfétatoire.

Son principe, reste des plus classiques. Un bon support dans lequel est contenu un préamplificateur à gain ajustable, une pastille électret et un bon flexo pour l'orienter sont les principaux ingrédients du SM-6.

Après des séances d'essais en modulation de fréquence et en bande latérale unique, on



Notez les petits orifices sur le côté, ils donnent une caractéristique presque omnidirectionnelle.

peut affirmer que la qualité de modulation est percutante. Comme disent certains copains du cru local "parle moins fort, on ne s'entend plus". Pour tirer réellement profit de ce micro, il convient d'ajuster correctement son niveau de sortie. Pour ce faire, un petit réglage à commande rotative se trouve situé sous le support de table.

Plusieurs essais successifs permettront d'obtenir les bons réglages. La reproduction sonore semble se prononcer vers les tonalités médium/aigus donnant un sentiment de profondeur de modulation en bande latérale unique.

En revanche, pour les QSO locaux qui utilisent la modulation de fréquence comme support, la tendance des correspondants serait plutôt de dire que la qualité est moins agréable qu'avec le microphone d'origine.

En réalité, ce n'est pas qu'elle soit moins bonne, mais c'est parce qu'elle se trouve moins remplie par l'ensemble du spectre 300/3300Hz. C'est un sentiment honorable de leur part puisque ce que l'on demande aux QSO's FM c'est plutôt la qualité de modulation au détriment des performances.

Mon beau micro..oo

Le SM-6 est un matériel de qualité qui ravira les DX'eurs sur l'ensemble des bandes amateurs.

De part ses performances et son rendu de modulation, c'est plutôt un micro adapté pour la bande latérale unique.

Ce qui le caractérise le plus est sa reproduction agressive qui donne du dynamisme aux signaux BLU. On sent bien qu'il y a du contenu qui passe sur l'éther.

De plus, avec son réglage du niveau de sortie permet de l'adapter selon les besoins du moment. Notez que ce régle-

ge est opéré à la sortie du transistor FET qui l'accompagne. Cela veut dire que l'on évite de saturer le petit préamplificateur qui suit. Vous l'aurez compris, puisqu'il contient de l'électronique, il faut l'alimenter. Avec du matériel de la même marque, aucun problème. En revanche, comme il n'existe pas vraiment de standard sur le sujet des prises micro, et la loi de Murphy aidant, il conviendra de refaire le câblage de la fiche avec une autre marque de transceiver. L'une des illustrations vous montre la modification réalisée afin de pouvoir trafiquer avec mon ... FT847... aïe, je sens que ça grince derrière, HI.

Quoiqu'il en soit, Icom étant un fabricant sérieux, il fournit avec le micro une petite notice technique d'une page. Elle propose le schéma de l'électronique ainsi que l'implantation des broches sur la prise.

Pour la modifier en fonction de votre matériel, il suffira de comparer avec la notice de celui-ci. Enfin, en conclusion on peut dire que ce microphone fonctionne plutôt bien et qu'il est très pratique d'emploi. Un beau cadeau de Noël...

Par contre, le prix de 980 francs est nettement moins attractif que l'ensemble des performances du SM-6, mais quand on aime, on ne compte plus. De plus, on peut se rappeler que "lorsque la qualité est là, le prix s'oublie".

Philippe Bajcik, F1FYY. ■



La pédale du micro peut se bloquer en la tirant vers soi.



Le réglage du gain.

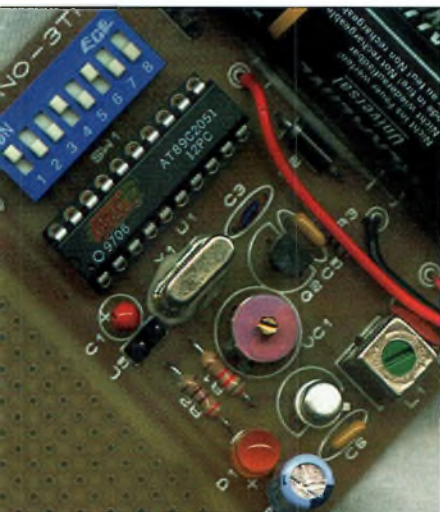


Les modifications à faire pour utiliser le SM-6 avec un FT847, notez bien la résistance CMS de 510 ohms qu'il faut rajouter pour alimenter l'électronique.

Microbalise pour la Toporadio

L'ARDF France nous propose la description et la réalisation de cette microbalise. Elle fut élaborée pour organiser des entraînements et des compétitions en Toporadio. Celle-ci a été conçue par la section radioamateur électronique du Radio-club F6KSJ/34 pour l'ARDF France. Les auteurs de ce montage, F1BUD et F6HYT, ont tout mis en œuvre pour diminuer les coûts de fabrication. La simplicité et le prix de revient autorisent à penser que tout les coureurs vont s'équiper à titre individuel de celle-ci. Techniquement, le cœur de notre microbalise s'articule autour d'un microcontrôleur développé par le fondeur Atmel. Quelques composants connexes viennent assurer la partie analogique du dispositif.

Vue générale
de la microbalise
de l'ARDF.



Le microcontrôleur et l'oscillateur à quartz.

L'appellation "microbalise" vient du fait qu'un astucieux mélange de composants classiques et modernes lui procure de petites dimensions. En effet, concevoir cette balise en composants traditionnels uniquement aurait été d'un coût et d'une complexité bien supérieure à celle-ci. La partie logique est ici intégrée à l'intérieur d'une seule puce électronique.

L'utilisation souvent rébarbative de microprocesseurs ne pose ici plus de difficultés majeures puisqu'il vous est fourni pro-

grammé. Il ne reste plus qu'à l'insérer dans son support, donc tout va bien de ce côté là. Afin de minimiser le nombre des composants au maximum, les concepteurs de ce montage ont usé d'astuces. Celles-ci résident dans l'élaboration d'un oscillateur commun entre le microcontrôleur et la partie d'émission. Si, dans le cadre de l'ultime solution de simplicité, il n'y a rien à redire, il n'en va pas de même du côté des harmoniques. Celles-ci sont en effet assez puissantes puisqu'aucun système de remise en forme des signaux n'a été fait. Il suffit d'in-

tercaler un simple transistor à effet de champs monté en source commune suivi par un petit filtre passe-bas. Ce dernier transforme les signaux carrés de l'horloge en signaux sinusoïdaux, moins propices aux rayonnements harmoniques. Cela dit, avouons que la puissance restant limitée, les risques sont amoindris. Toutefois, il est bon de noter que dans les conditions de contrôles similaires selon les fréquences, on obtient un signal S9 plus 40 dB sur le fondamental, on ressort S9+10 sur l'harmonique 2 et S4 sur 28640 KHz.

En revanche, il ne faut pas se laisser aller au pessimisme puisque l'antenne utilisée ne mesure qu'une longueur de 3 mètres réalisée avec deux

Mesurer la "météo" géomagnétique

Nous poursuivons notre série d'articles sur les effets et les relations entre le soleil et la Terre avec ce guide d'interprétation et d'utilisation des mesures de l'activité géomagnétique.

Une énorme éruption solaire d'un genre assez rare a été une mauvaise nouvelle pour les opérateurs HF le 14 juillet dernier, tandis que la nouvelle était plutôt bonne pour les opérateurs VHF. L'orage géomagnétique qui s'en est suivi a littéralement fait disparaître toute possibilité de communication à longue distance sur les bandes HF. Cependant, cet orage a également été à l'origine d'intenses aurores qui ont permis de superbes ouvertures en VHF donnant lieu à des liaisons parfois supérieures à 1 000 km sur 144 MHz.

La source d'informations géomagnétiques la plus connue est certainement la station WWV qui transmet des bulletins de "météo" géomagnétique sur 2.5, 5, 10, 15 et 20 MHz. Les mesures employées comprennent les indices K et A. C'est de leur interprétation que nous allons parler dans ces colonnes.

Mesurer l'activité géomagnétique

Avant d'entrer dans les détails et les chiffres, voyons pourquoi il est important pour nous radioamateurs de bien comprendre ces indices. Différentes sortes d'interactions entre le soleil et la Terre in-

fluencent l'état de la haute atmosphère terrestre, en modifiant ses propriétés et sa capacité à supporter la propagation des ondes radioélectriques.

En tant que radioamateurs, nous savons que le rayonnement électromagnétique du soleil est suffisamment puissant pour provoquer la photoionisation des composantes atmosphériques aux hautes altitudes (comme l'oxygène et l'azote), dans la région connue sous le nom d'ionosphère. Cette ionisation résulte en différentes formes de propagation. L'ionosphère est composée de différentes régions, ou couches, dont la couche D, la couche E et les couches F1 et

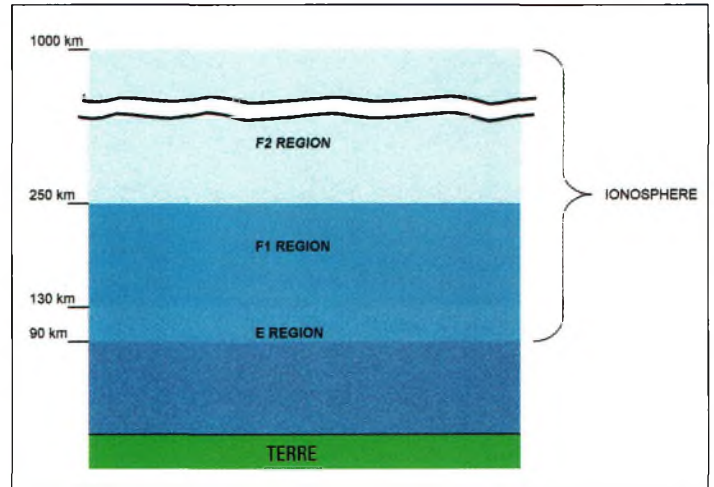


Fig. 1- Les principales couches de l'ionosphère qui permettent les liaisons à longue distance.

F2. Chaque couche est affectée de différentes façons par le rayonnement solaire. Reportez-vous à la fig. 1 pour situer les couches.

Certains niveaux d'activité géomagnétique peuvent affecter ou améliorer des modes de propagation particuliers qui font appel à l'ionosphère. Notamment, les orages géomagnétiques peuvent affecter les

couches E et F. Ces mêmes orages géomagnétiques sont à double tranchant : autant ils peuvent couper toute propagation en HF en agissant sur la couche F2, ils peuvent, en même temps, donner lieu à d'excellentes ouvertures en VHF en agissant sur la couche E et sur l'activité aurorale.

En ces périodes d'activité solaire intense, il est donc im-

Valeurs de l'indice Kp et effets associés

Valeur de l'indice Kp	Nom	Fréquence moyenne par cycle solaire	Effets typiques sur les radiofréquences
9	Orage extrême	4 jours	Propagation HF impossible, propagation VHF aurorale
8	Sévère	60 jours	Propagation HF sporadique, propagation VHF aurorale
7	Violent	130 jours	Propagation HF sporadique, propagation VHF aurorale
6	Modéré	360 jours	Evanouissement en haut du spectre, quelques aurores VHF
5	Mineur	900 jours	Quelques aurores VHF
4	Actif	> 1 000 jours	Généralement, aucun effet sur la HF
3	Actif	> 10 000 jours	Généralement, aucun effet sur la HF
2	Perturbé	> 10 000 jours	Généralement, aucun effet sur la HF
1	Silencieux	> 10 000 jours	Généralement, aucun effet sur la HF
0	Silencieux	> 10 000 jours	Généralement, aucun effet sur la HF

Tableau 1- L'indice Kp et la signification des valeurs.

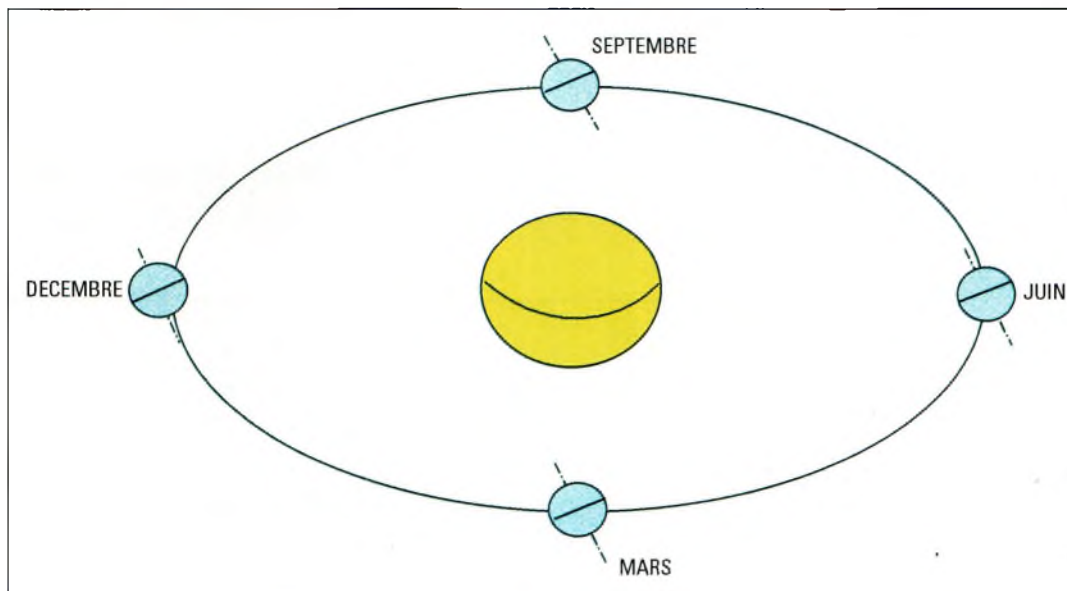


Fig. 2- Position de la Terre et son inclinaison de 23,5°. La "météo" géomagnétique varie suivant les saisons.

Conversion des indice K en A

K	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	0	3	7	15	27	48	80	140	240	400

Tableau II- Équivalences entre les valeurs d'indices K et A.

portant de prendre régulièrement connaissance de ces orages.

Indices K et A

Les deux mesures les plus pratiques sont les indices K et A. L'indice K est un indice quasi-logarithmique qui décrit l'activité géomagnétique. Il s'exprime de 0 (conditions silencieuses) à 9 (conditions fortement perturbées). Cet indice est mesuré sur des périodes de trois heures. Le ta-

bleau I donne les détails concernant cet indice.

Huit valeurs de l'indice K sont collectées quotidiennement et sont disponibles sur l'Internet ou annoncées par WWV à 18 minutes après l'heure. Les huit valeurs sont combinées en un seul nombre représentant l'activité globale de la journée par conversion des valeurs en un seul indice ak (voir tableau II).

Il existe des tableaux beaucoup plus précis, mais celui

que nous présentons suffit amplement pour les besoins radioamateurs.

L'indice K peut être mesuré par des stations telles que celles de Boulder, Colorado, Frederiksberg, Virginie ou College, Alaska, pour les latitudes plus élevées. Il n'est pas rare qu'une lettre soit ajoutée pour désigner la station effectuant la mesure : K_b, par exemple, serait l'indice mesuré à Boulder. Un p en suffixe indique qu'il s'agit de valeurs

planétaires. L'indice A planétaire, ou A_p, est issu d'un réseau global de magnétomètres dont les mesures sont centralisées à l'institut de géophysique de Göttingen, en Allemagne. Ainsi, la valeur A ou K représente une sorte de moyenne globale qui peut varier avec les mesures journalières collectées par les stations individuelles.

Les émissions d'alertes géophysiques ont lieu à 18 minutes après l'heure. La diffusion s'effectue depuis la station WWV de Fort Collins, dans le Colorado. WWV émet sur 2.5, 5, 10, 15 et 20 MHz. Le contenu du bulletin traite du rayonnement électromagnétique, de l'activité géomagnétique et des particules énergétiques émises par le soleil. Les bulletins sont remis à jour toutes les trois heures.

L'indice K et vous

Pour les radioamateurs, la meilleure façon de s'informer sur l'activité géomagnétique consiste à écouter WWV ou à consulter l'Internet. On peut aussi écouter le haut du spectre HF (10/12 mètres) et le bas du spectre VHF (6/4 mètres).

Les phénomènes les plus remarquables commencent à se produire lorsque l'indice K atteint 4 ou 5. Cependant, il convient de garder à l'esprit que cette variation est mesurée par rapport à la condition la plus silencieuse au cours de toute période de trois heures. De même, les conditions géomagnétiques peuvent varier selon l'endroit où l'on se trouve, même si la station où a été effectuée la mesure est toute proche.

Variations saisonnières

Les rayonnements solaires sont très directionnels. Ainsi, les perturbations géomagnétiques résultantes sont plus fréquentes au cours des équi-

Nombre de jours pendant lesquels l'indice Kp > 6+ (A > 94) 1990-1999

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
1990	0	1	3	2	2	2	1	2	1	0	1	0	15
1991	0	0	4	2	1	9	3	5	4	3	5	0	36
1992	0	6	0	0	2	2	0	1	4	0	1	1	17
1993	0	1	3	1	0	1	0	1	1	2	1	2	13
1994	0	4	1	3	3	0	0	0	0	2	1	0	14
1995	1	0	0	1	1	0	0	0	1	2	1	0	7
1996	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
1997	0	1	0	1	2	0	0	0	1	2	2	0	9
1998	0	0	1	0	3	0	0	2	1	1	1	0	9
1999	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	8
Total	2	14	13	12	14	14	5	11	14	14	14	3	130

Tableau III

Mesurer la "météo" géomagnétique

noxes de printemps et d'automne, la Terre se trouvant dans la bonne position pour recevoir les émissions solaires (fig. 2).

Le comportement du vent solaire est plus compliqué à comprendre que l'on pourrait le penser. Les précipitations solaires, en effet, n'atteignent pas la Terre de la même façon que la lumière, comme le montre la fig. 3. (Voyez aussi nos précédents articles sur le vent solaire et la magnétosphère terrestre).

Au résultat, on a davantage d'aurores aux équinoxes que pendant le reste de l'année. Mais cela ne signifie pas pour autant que les orages magnétiques ne peuvent pas se produire n'importe quand.

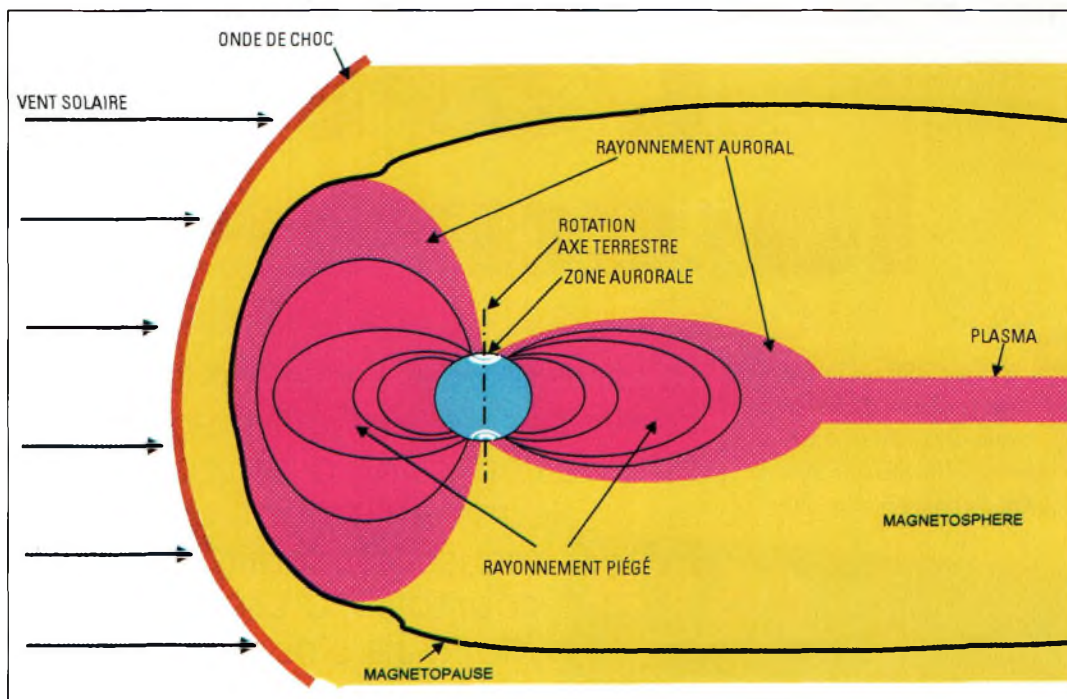


Fig. 3- Mécanisme des précipitations solaires et les effets sur la Terre.

Sources

Il y a plusieurs excellents sites Web où l'on peut s'informer

sur la "météo" géomagnétique. D'abord, celui du centre d'environnement spatial à <www.sec.noaa.gov/SWN>.

Un autre bon site est visible à <www.spaceweather.com>, tandis que mon préféré est celui du DX Listeners

Club de Norvège à <www.dxc.com/solar/indices.html>.

Ken Neubeck, WB2AMU

Nouvelle version

Qualité améliorée

1350 dessins EPS & TIF

COULEUR + N&B HAUTE DEFINITION
pour le RADIOAMATEURISME et la CB



CD-ROM Mac & PC (compatible toutes versions de Windows™). Aucune installation (utilisation directe depuis le CD). Manuel de 54 pages couleur format PDF (Acrobat Reader™ fourni) avec catalogue indexé des cliparts classés par thèmes : humour, cartes géographiques OM, symboles radio, équipements (stations, manip, antennes, micros, casques, Rtty, satellites, connecteurs, rotors, pylônes...), modèles de QSL, 200 logos de clubs et d'association, symboles logiques électroniques & électriques, bricolage (composants, fers à souder, transfos, coffrets...) et bien plus encore... Garantie et support technique (2 ans) assuré par TK5NN MULTIMEDIA.

Prix en baisse

149F

Utiliser le bon de commande LIVRES et CD de ce magazine. Réf. : CD-HRCA

La version disquettes (1996/v.2) avait déjà connu un vif succès. La nouvelle version CD (v.3) n'a pas fini de faire parler d'elle !

L'art de la carte QSL

La carte QSL est la confirmation écrite d'une liaison radio entre deux stations. Elle affirme que la liaison a eu lieu à telle date, à

La carte QSL fait l'objet de toutes les convoitises. C'est un aspect important de l'émission d'amateur. D'aucuns affirment que la fameuse QSL serait la dernière courtoisie d'une liaison radio. Mais c'est surtout une "preuve" qui vous permet d'obtenir certains diplômes, voire un objet de collection.

plusieurs dizaines de milliers de contacts en quelques jours !

Votre carte QSL

Avant de voir les différentes facettes du remplissage des cartes QSL, voyons d'abord comment choisir sa propre carte. Vous pouvez les acheter ou les faire vous-même. L'informatique, en effet, a réalisé de tels progrès qu'il est aujourd'hui possible de se passer d'un imprimeur.

Il y a quelques années, j'ai reçu une carte QSL d'un adolescent qui habitait en Alaska. Sa carte était entièrement réalisée à la main. C'est souvent le cas lorsque l'on a affaire à des jeunes. L'étape supérieure consiste à utiliser un ordinateur et une imprimante de bonne qualité. Pour cela, il vous faut un logiciel de mise en pages ou un traitement de textes un tant soi peu moderne. Divisez votre feuille en quatre, dessinez votre carte et reproduisez le même concept sur les quatre parties de la feuille. Dès lors, il suffit d'imprimer autant de copies que nécessaire. Dans tous les cas, utilisez un papier épais, comme du bristol par exemple. De même, des dimensions précises doivent être respectées : l'idéal est une carte de 9 x 14 cm, mais par souci de mise en pages et/ou de coût, on peut aller de 8 x 13 cm jusqu'à 10 x 15 cm, c'est-à-dire, pour la plus grande carte, un format carte postale. Évitez d'aller au-delà, car cela pose des problèmes de tri et de stockage.

L'ordinateur personnel vous permettra de laisser s'exprimer votre imagination, en particu-

telle heure, sur telle fréquence, etc. Cette tradition remonte aux débuts mêmes de l'émission d'amateur. À l'époque des émetteurs à étincelles, une liaison de 30 kilomètres était quelque chose d'exceptionnel. Puis, lorsque les liaisons devinrent de plus en plus lointaines, la compétition entre amateurs s'est instaurée. Malheureusement, il y a toujours eu celles et ceux qui ont voulu se mettre en avant, affirmant avoir réalisé tel ou tel

contact à l'autre bout du monde. Le radioamateurisme a eu son lot de menteurs et de tricheurs (et il en existe encore !), comme toutes les autres activités. La carte QSL permet, d'une certaine façon, de se préserver de telles tricheries. Des conventions ont été établies pour évincer tant que possible les tricheurs. Des informations très précises doivent figurer sur une carte QSL pour qu'elle soit considérée valable pour l'obtention d'un diplôme. Les informations essentielles sont la date, l'heure UTC, la fréquence/bande et le mode d'opération. Bien entendu, la carte doit comporter les indicatifs de la station contactée et de la station qui émet la carte. Enfin, il doit y avoir une signature, ou une marque quelconque permettant d'identifier l'émetteur de la carte et prouver sa validité. Depuis quelques années, les QSL managers et expéditions emploient des tampons au lieu de signer leurs cartes QSL. Cela peut se comprendre lorsque l'on sait que les grosses expéditions parviennent à réaliser



lier si vous possédez une imprimante couleur. Bien sûr, le coût global de vos cartes finira par devenir élevé, en particulier si vous en imprimez beaucoup. L'ordinateur personnel n'est donc utile que pour des petites quantités de cartes QSL. Si vous êtes à fond dans le DX, les concours ou la "chasse au papier" (diplômes), vous devrez envisager une autre solution.

Une solution intermédiaire consiste à se procurer des cartes bristol et un tampon avec toutes les données nécessaires. Dans ce cas, vous pouvez aussi acheter un stock de cartes postales, ou encore des cartes "génériques", sans indicatif.

Cependant, si vous envisagez d'envoyer plus d'une centaine de cartes QSL par an, vous pouvez envisager de prendre contact avec un imprimeur spécialisé, mais dans ce cas, il faut généralement commander 1 000 cartes au moins. Ainsi, il faut en avoir l'utilité et se poser les bonnes questions : vais-je vraiment utiliser mille cartes QSL ? Ma femme a-t-elle prévu de déménager bientôt ? Mon indicatif va-t-il changer ? Tout dépend de votre activité et de vos centres d'intérêt, mais aussi de la profondeur de vos poches... Si vous êtes un contesteur acharné, vous

"brûlerez" aisément vos mille cartes en un seul week-end. Mais si vous aimez "tailler le bout de gras" des heures durant avec les mêmes opérateurs, il vous faudra certainement quelques années pour écouler votre stock.

Quant aux choix de l'imprimeur, il existe plusieurs spécialistes de la carte QSL que vous pouvez rencontrer sur les Salons radioamateurs. Vous pouvez aussi choisir un imprimeur local, mais avec le risque de se retrouver avec une carte peu conforme à la norme et à un prix peu intéressant.

Mise en pages

Peu importe la solution adoptée, il s'agit maintenant de savoir ce que vous allez faire figurer sur votre carte QSL.

D'abord, votre indicatif doit figurer sur les deux faces de la carte (pensez aux QSL managers qui ont souvent plusieurs milliers de cartes à traiter). Sur le côté recto, il doit figurer en lettres de grande taille. Ensuite, il faut prévoir la place pour les petites cases à remplir (ou pour coller une étiquette informatique) : l'indicatif du destinataire, son QSL manager éventuel, la date, l'heure UTC (exclusivement !), la fréquence ou la bande, le mode, le RS(T), etc. Vous pouvez aussi prévoir la place pour dé-

crire votre équipement : transceiver, puissance, antenne... Si vous êtes fier de vous, mettez aussi vos principaux diplômes : WAC, WAZ, WAS, DXCC, WPX, etc. Bien entendu, vous devez signaler vos nom et adresse, votre zone CQ et votre zone UIT. Si vous trafiquez en VHF et au-delà, n'oubliez pas d'inscrire aussi votre QTH locator (6 caractères). Précisez enfin les associations auxquelles vous adhérez (REF, CDXC, etc.).

Envoi des cartes

L'envoi des cartes est relativement simple, à condition de respecter les règles du jeu. L'envoi en direct consiste à se procurer l'adresse postale du destinataire et de lui envoyer votre carte avec un timbre de collection sur l'enveloppe. Les adresses des radioamateurs sont disponibles, pour la France, dans la nomenclature du REF-Union (éditions papier, CD-ROM et Internet) ou sur le serveur Minitel 36 14 AMAT. Pour l'international, procurez-vous une édition récente du fameux "Callbook" (versions papier et CD-ROM). Reste l'Internet avec de nombreux serveurs qui permettent de retrouver QSL managers et adresses. Lorsqu'il s'agit d'une expédition, un QSL manager est désigné dans 9,9 cas sur 10.

Dans ce cas, envoyez votre carte au manager en joignant une enveloppe self-adressée pour la réponse et un "greenstamp" (1 dollar US) ou 2 IRC (disponibles à la poste). Pour les envois courants, vous pouvez utiliser le service QSL du REF-Union ou de l'Union des Radio-Clubs. Renseignez-vous auprès de votre radio-club local pour en savoir plus. Pour simplifier, le principe consiste à envoyer régulièrement des cartes, par lots préalablement triés, au service QSL. Celui-ci se charge alors d'expédier vos cartes vers les services QSL des pays destinataires.

Réception des cartes

Les services QSL distribuent les cartes aux radioamateurs destinataires qui, à leur tour, répondent par la voie inverse. Les systèmes varient selon les pays, tant en matière d'organisation que de prix. Vous pouvez aussi envoyer plusieurs colis directement vers les services QSL (voir notre encadré). Et, n'oubliez jamais que la plupart du temps, ce sont des bénévoles qui s'occupent du tri des cartes. Sachez les respecter en leur facilitant le travail !

Peter O'Dell, WB2D

Services QSL de l'IARU

Les préfixes sont les préfixes courants. Les noms des pays sont les noms figurant sur la liste des entités DXCC.

3A : MONACO
Association des Radio-Amateurs de Monaco
Box 2, MC-98001 Monaco Cedex

3B : MAURITIUS
Mauritius Amateur Radio Society, Box 104, Quatre Bornes

3D2 : FIJI
Fiji Association of Radio Amateurs, Box 184, Suva

3DA : SWAZILAND
Radio Society of Swaziland, Box 3744, Manzini

3V,TS : TUNISIA
Association Tunisienne des Radioamateurs
Box 2055, I.S.A.J.C., Bir El Bey

4P-4S : SRI LANKA
Radio Society of Sri Lanka, Box 907, Colombo

4X,4Z : ISRAEL
IARC QSL Bureau, Box 17600,
Tel Aviv 61176

5B : CYPRUS
Cyprus Amateur Radio Society, Box 51267,
Limassol 3503

5H : TANZANIA
Tanzania Amateur Radio Club, Box 21497,
Dar-es-Salaam

5N-5O : NIGERIA
Nigeria Amateur Radio Society, Box 2873, GPO,
Marina, Lagos

5W : WESTERN SAMOA
Western Samoa Amateur Radio Club, Box 2015,
Apia

5X : UGANDA
Uganda Amateur Radio Society, Box 22761,
Kampala

5Y-5Z : KENYA
Amateur Radio Society of Kenya, Box 45681,
Nairobi

6V-6W : SENEGAL
Association des Radio-Amateurs du Senegal, Box
971, Dakar

6Y : JAMAICA
Jamaica Amateur Radio Association, 76 Arnold
Road, Kingston 5

7P : LESOTHO
Lesotho Amateur Radio Society, Box 949, Maseru
100

7T-7Y : ALGERIA
Amateurs Radio Algeriens, Box 1, Alger Gare

8P : BARBADOS
Amateur Radio Society of Barbados, Box 814E,
Bridgetown

8R : GUYANA
Guyana Amateur Radio Association, Box 101122,
Georgetown

9A : CROATIA
Hrvatski radioamaterski savez, Dalmatinska 12,
HR-10000 Zagreb

9G : GHANA
Ghana Amateur Radio Society, Box 3936,
Accra

9H : MALTA
Malta Amateur Radio League, Box 575, Valletta

9I-9J : ZAMBIA
Radio Society of Zambia, Box 20332,
Kitwe

9K : KUWAIT
Kuwait Amateur Radio Society, Box 5240, Safat
13053

9L : SIERRA LEONE
Sierra Leone Amateur Radio Society, Box 10,
Freetown

9M : MALAYSIA
Malaysian Amateur Radio Transmitters' Society
Box 10777, 50724 Kuala Lumpur

9O-9T : DEMOCRATIC REPUBLIC OF CONGO
Association des Radio Amateurs du Congo
Box 1459, Kinshasa 1

9V : SINGAPORE
Singapore Amateur Radio Transmitting Society
Box 2728, GPO, Singapore 904728

9Y-9Z : TRINIDAD & TOBAGO
Trinidad and Tobago Amateur Radio Society
Box 1167, Port of Spain

A2,8O : BOTSWANA
Botswana Amateur Radio Society, Box 1873,
Gaborone

A3 : TONGA
Amateur Radio Club of Tonga
c/o M. Schuster, Box 1078,
Nuku'alofa

A4 : OMAN
Royal Omani Amateur Radio Society, Box 981,
Muscat 113

A7 : QATAR
Qatar Amateur Radio Society, Box 22122, Doha

A9 : BAHRAIN
Amateur Radio Association Bahrain, Box 22371,
Muharraq

AP-AS : PAKISTAN
Pakistan Amateur Radio Society, Box 1450
Islamabad 44000

BA-BL,BR-BT,BY,BZ : CHINA
Chinese Radio Sports Association, Box 6106,
Beijing 100061

BM-BQ,BU-BX : TAIWAN
Chinese Taipei Amateur Radio League, Box 73,
Taipei 100

C3 : ANDORRA
Unio de Radioaficionats Andorrans, Box 1150,
Andorra La Vella

C5 : GAMBIA
Radio Society of The Gambia

C6 : BAHAMAS
BARS QSL Bureau, Box F-43563, Freeport

C8-C9 : MOZAMBIQUE
Liga dos Radio Emissores de Moçambique, Box 25,
Maputo

CA-CE,XQ-XR : CHILE
Radio Club de Chile, Box 13630, Santiago 21

CM,CO,T4 : CUBA
Federación de Radioaficionados de Cuba, Box 1,
Habana 10100

CN : MOROCCO
Association Royale des Radio-Amateurs du Maroc
Box 299, Rabat

CP : BOLIVIA
Radio Club Boliviano, Box 2111, La Paz

CQ-CU : PORTUGAL
Rede dos Emissores Portugueses
Rua D. Pedro V 7-4, P-1250-092 Lisboa

CV-CX : URUGUAY
Radio Club Uruguayo, Box 37, Montevideo 11000

DA-DR : GERMANY
DARC QSL Bureau, Lindenallee 4, D-34225
Baunatal

DU-DZ,4D-4I : PHILIPPINES
Philippine Amateur Radio Association
Box 4083, Manila Central 1080

EA-EH,AM-AO : SPAIN
Unión de Radioaficionados Españoles, Box 220,
E-28080 Madrid

EI-EJ : IRELAND
Irish Radio Transmitters Society, Box 462,
Dublin 9

EL,5L-5M : LIBERIA
Liberia Radio Amateur Association
Box 10-1477, 1000 Monrovia 10

ER : MOLDOVA
ARM QSL Bureau
P.O. Box 2942, MD-2071 Kishinev

ES : ESTONIA
Eesti Raadioamatooride Uhing, Box 125, EE-10502
Tallinn

ET,9E-9F : ETHIOPIA
Ethiopian Amateur Radio Society, Box 60258,
Addis Ababa

EU-EW : BELARUS
Belarus Federation of Radioamateurs and
Radiosportsmen
Box 469, 220050 Minsk

EY : TAJIKISTAN
Tajik Amateur Radio League
c/o Nodir Tursoon-Zadeh
Box 203, Glavpochtamt, Dushanbe 734025

EZ : TURKMENISTAN
Liga Radiolyubiteley Turkmenistana, Box 555,
Ashgabat 744020

F,HW-HY,TK,TM,TO-TQ : FRANCE
REF-Union QSL Service, Box 7429, F-37074 Tours
Cedex 2

FK : NEW CALEDONIA
Association des Radio-Amateurs de Nouvelle-
Calédonie
Box 3956, Noumea 98847

FO : FRENCH POLYNESIA
Club Oceanien de Radio et d'Astronomie
Box 5006, Pirae 98716, Tahiti

G,M,2A-2Z : UNITED KINGDOM
RSGB QSL Bureau, Box 1773, Potters Bar EN6 3EP,
England

H4 : SOLOMON ISLANDS
Solomon Islands Radio Society, Box 418, Honiara

HA,HG : HUNGARY
MRASZ QSL Bureau, Box 214, H-1368 Budapest 5

HB,HE : SWITZERLAND
USKA QSL Service, Box 111, CH-3380 Wangen an
der Aare

HBO : LIECHTENSTEIN
Amateurfunk Verein Liechtenstein, Box 629, FL-
9495 Triesen

HC-HD : ECUADOR
Guayaquil Radio Club, Box 5757, Guayaquil

HH,4V : HAITI
Radio Club d'Haiti, Box 1484, Port-au-Prince

HI : DOMINICANA
Radio Club Dominicana, Box 1157,
Santo Domingo

HJ-HK,5J-5K : COLOMBIA
Liga Colombiana de Radioaficionados
Box 584, Santafe de Bogota

HL,DS-DT : REPUBLIC OF KOREA (South Korea)
Korean Amateur Radio League, Box 162, CPO,
Seoul 100-601

HO-HP,H3,3E-3F : PANAMA
Liga Panameña de Radioaficionados, Box 175,
Panama 9A

HQ-HR : HONDURAS
Radio Club de Honduras, Box 273, San Pedro Sula

HS,E2 : THAILAND
RAST QSL Bureau, Box 2008, GPO, Bangkok 10501

I : ITALY
Associazione Radioamatori Italiani
Via Scarlatti 31, 20124 Milano

J2 : DJIBOUTI
Association des Radioamateurs de Djibouti, Box 1076, Djibouti

J3 : GRENADA
Grenada Amateur Radio Club, Box 737, St. George's

J7 : DOMINICA
Dominica Amateur Radio Club, Box 613, Roseau

JA-JS,7J-7N,8J-8N : JAPAN
JARL QSL Bureau, 1324-3 Kanba, Hikawa, Shimane 699-0588

JT-JV : MONGOLIA
Mongolian Radio Sport Federation, Box 639, Ulaan Baatar 13

JY : JORDAN
Royal Jordanian Radio Amateur Society, Box 2353, Amman 11181

LA-LN,JW-JX,3Y : NORWAY
Norsk Radio Relae Liga, Box 20, Haugenstua, N-0915 Oslo

LO-LW,AY-AZ,L2-L9 : ARGENTINA
Radio Club Argentino, Box 97, 1000 Buenos Aires

LX : LUXEMBOURG
RL QSL Bureau, Box 1352, L-1013 Luxembourg

LY : LITHUANIA
Lietuvos Radijo Megeju Draugija, Box 1000, LT-2001 Vilnius

LZ : BULGARIA
Bulgarian Federation of Radio Amateurs, Box 830, 1000 Sofia

OA-OC,4T : PERU
Radio Club Peruano, Box 538, Lima 100

OD : LEBANON
Association des Radio-Amateurs Libanais, Box 11-8888, Beirut

OE : AUSTRIA
Oesterreichischer Versuchssenderverband
Theresiengasse 11, A-1180 Vienna

OF-OJ : FINLAND
SRAL QSL Bureau, Box 73, FIN-11111 Riihimaki

OK-OL : CZECH REPUBLIC
Cesky Radioklub, Box 69, CZ-11327 Praha 1

OM : SLOVAKIA
Slovak Amateur Radio Association, Box 1, 85299 Bratislava 5

ON-OT : BELGIUM
UBA QSL Bureau, P.O. Box 3, B-7850 Enghien

OU-OZ : DENMARK
Experimenterende Danske Radioamatoerer
Klokkestoebervej 11, DK-5230 Odense M

OY : FAROE ISLANDS
FRA QSL Bureau, Box 1358, FR-110 Torshavn

P2-P3 : PAPUA NEW GUINEA
PNGARS QSL Bureau, Box 141, Port Moresby

P4 : ARUBA
Aruba Amateur Radio Club, Box 2273, San Nicolas

PA-PI : NETHERLANDS
Dutch QSL Bureau, Box 330, NL-6800 AH Arnhem

PJ : NETHERLANDS ANTILLES
Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek
in de Nederlandse Antillen, Box 3383, Curacao

PP-PY,ZV-ZZ : BRAZIL
Liga Brasileira de Radioamadores
Box 00004, 70359-970 Brasilia DF

PZ : SURINAME
VRAS QSL Bureau, Box 566, Paramaribo

R,UA-UI : RUSSIA
Soyuz Radiolyubitelei Rossii, Box 88, Moscow 123459

S2-S3 : BANGLADESH
Bangladesh Amateur Radio League, Box 3512, GPO, Dhaka

S5 : SLOVENIA
Zveza Radioamaterjev Slovenije, Box 180, SI-1001 Ljubljana

SA-SM,7S,8S : SWEDEN
Foreningen Sveriges Sandareamatorer
Box 45, SE-19121 Sollentuna

SN-SR,HF,3Z : POLAND
PZK QSL Bureau, Box 54, 85-613 Bydgoszcz 13

SU : EGYPT
QSL Bureau Closed

SV-SZ,J4 : GREECE
Radio Amateur Association of Greece
Box 3564, GR-10210 Athens

T7 : SAN MARINO
Associazione Radioamatori della Repubblica di San Marino
Box 77, RSM-47890 San Marino

T9 : BOSNIA & HERZEGOVINA
Asocijacija Radioamatera Bosne i Hercegovine
Box 61, 71001 Sarajevo

TA-TC,YM : TURKEY
Telsiz Radyo Amatorleri Cemiyeti
Box 699, TR-80005 Karakoy, Istanbul

TF : ICELAND
Islenzkir Radioamatarar, Box 1058, IS-121 Reykjavik

TG,TD : GUATEMALA
Club de Radioaficionados de Guatemala
Box 115, Guatemala City

TI,TE : COSTA RICA
Radio Club de Costa Rica, Box 2412, San Jose 1000

TR : GABON
Association Gabonaise des Radio-Amateurs
Box 1826, Libreville

TU : COTE D'IVOIRE
Association des Radio-Amateurs Ivoiriens
Box 2946, Abidjan 01

TZ : MALI
Club des Radioamateurs et Affilies du Mali
Box 2826, Bamako

UR-UZ,EM-EO : UKRAINE
Ukrainian Amateur Radio League, Box 56, 01001 Kyiv 1

V2 : ANTIGUA & BARBUDA
Antigua and Barbuda Amateur Radio Society
c/o Alan Scholl, V21BF, Box 2397, St. John's

V3 : BELIZE
Belize Amateur Radio Club

V5 : NAMIBIA
Namibian Amateur Radio League, Box 1100, Windhoek 9000

V8 : BRUNEI
Brunei Darussalam Amateur Radio Association
Box 73, Gadong, Bandar Seri Begawan 3100

VA-VG,VO,VX-VY,CF-CK,CY-CZ,XJ-XD : CANADA
VE,VO,VY : RAC National Incoming QSL Bureau
Box 51, St. John, NB E2L 3X1
VE1,VE0 : Brit Fader Memorial QSL Bureau, Box 8895, Halifax NS B3K 5M5
VE2 : c/o J. Dube, VE2QK

875 St. Severe St., Trois-Rivieres, PQ G9A 4G4
VE3 : c/o Ontario Trilliums, Box 157, Downsview, ON M3M 3A3

VE4 : c/o A. Romanchuk, VE4SN, 26 Morrison St., Winnipeg, MB R2V 3B4

VE5 : c/o Bj. Madsen, VE5FX, 739 Washington Dr., Weyburn, SK S4H 3C7

VE6 : c/o N. Jensen, VE6NRJ, EPO Box 57205, Sherwood Park, AB T8A 5L3

VE7 : c/o D. Livesey, VE7DK, 8309 112th St., Delta, BC V4C 4W7

VE8 : c/o R. Ziemann, VE8RZ, 2 Taylor Rd., Yellowknife, NT X1A 2K9

VE9,VY2 : Box 12-255, 1633 Mountain Rd., Moncton NB E1G 1A5

VO : c/o R. Burke, VO1SA, Box 23099, St. John's, NF A1B 4J9

VY1 : c/o H. Henderson, VY1HH, Box 33062, Whitehorse, YT Y1A 5Y5

VH-VN,AX : AUSTRALIA
VK1 : Box 600, GPO, Canberra, ACT 2601

VK2 : Box 3073, Teralba, NSW 2284

VK3 : 40G Victory Boulevard, Ashburton, VIC 3147

asseport pour l'émission d'amateur

VK4 : Box 638, GPO, Brisbane, QLD 4001
 VK5 : Box 10092, Gouger Street, Adelaide, SA 5000
 VK6 : c/o N. Penfold, VK6NE, Box 10, West Perth, WA 6872
 VK7 : Box 371D, GPO, Hobart, TAS 7001
 VK8 : c/o H.G. Andersson, VK8HA, Box 619, Humpty Doo, NT 0836
 VK9-0 : c/o N. Penfold, VK6NE, 2 Moss Court, Kingsley, WA 6026

VP2E : ANGUILLA
 Anguilla Amateur Radio Society, Box 1

VP2M : MONTSERRAT
 Montserrat Amateur Radio Society, Box 448, Plymouth

VP2V : BRITISH VIRGIN ISLANDS
 BVIRL QSL Bureau, c/o D.J. de Jong, VP2VF, Box 137, Road Town

VP5 : TURKS & CAICOS ISLANDS
 Turks and Caicos Amateur Radio Society
 c/o J. Millspaugh, VP5JM, Box 218, Providenciales

VP9 : BERMUDA
 Radio Society of Bermuda, Box HM 275, Hamilton HM AX

VR2 : HONG KONG
 Hong Kong Amateur Radio Transmitting Society
 Box 541, Hong Kong

VT-VW : INDIA
 ARSI QSL Bureau, Box 9282, Mumbai (Bombay) 400086
 ARSI Chennai Branch, Box 1142, Chennai (Madras) 600061

W,AA-AL,K,N : U.S.A.
 W1 : Box 80216, Springfield, MA 01138-0216
 W2 : North Jersey DX Association, Box 599, Morris Plains, NJ 07950
 W3 : Pennsylvania DX Association, Box 100, York Haven, PA 17370-0100
 K4,N4,W4 : Mecklenburg Amateur Radio Soc., Box DX, Charlotte, NC 28220
 AA-AK4,KA-KZ4,NA-NZ4,WA-WZ4 : Sterling Park Amateur Radio Club
 Call Box 599, Sterling, VA 20167
 W5 : Magnolia DX Association, Box 999, Wiggins, MS 39577
 W6 : Box 900069, San Diego, CA, 921-0069
 W7 : Willamette Valley DX Club, Box 555, Portland, OR 97207
 W8 : Box 182165, Columbus, OH 43218-2165
 W9 : Northern Illinois DX Association, Box 273, Glenview, IL 60025-0273
 W0 : Box 4798, Overland Park, KS 66204
 KG4 : Guantanamo Amateur Radio Club, Box 73, FPO, AE 09593
 KH2 : Guam QSL Buro, Mariana Isl. ARC, Box 445, Agana, Guam, 96932
 KH3 : Box 73, APO, AP 96558
 KH4 : U.S. Naval Air Facility, FPO, AP 96614
 KH6-7 : Box 860788, Wahiawa, HI 96786-0788
 KL7-8 : Box 520343, Big Lake, AK 99652
 KP2 : Virgin Islands Amateur Radio Club
 Box 11360, GPO, Charlotte Amalie, VI 00801

KP3-4 : Puerto Rico QSL Bureau, Box 9021061, San Juan, PR 00902-1061
 SWL : c/o M. Witkowski, 4206 Nebel St., Stevens Point, WI 54481

XA-XI,4A-4C,6D-6J : MEXICO
 Federacion Mexicana de Radio Experimentadores
 Box 907, 06000 Mexico D.F.

XT : BURKINA FASO
 Association des Radioamateurs du Burkina Faso
 c/o Y. Kaba, XT2KY, ONATEL, Box 01, Ouagadougou 10000

XY-XZ : MYANMAR
 Burma Amateur Radio Transmitting Society (closed)

YB-YE,8A-8I : INDONESIA
 ORARI National QSL Bureau, Box 1096, Jakarta 10010

YI,HN : IRAQ
 Iraqi Association for Radio Amateurs
 Box 55072, Baghdad 12001

YJ : VANUATU
 Vanuatu Amateur Radio Society, Box 665, Port Vila

YK,6C : SYRIA
 Technical Institute of Radio, Box 245, Damascus

YL : LATVIA
 Latvian Radioamateru Liga, Box 164, LV-1010 Riga

YN,HT : NICARAGUA
 Club de Radio-Experimentadores de Nicaragua,
 Box 925, Managua

YO-YR : ROMANIA
 Federatia Romana de Radioamatorism
 Box 22-50, R-71100 Bucuresti

YS : EL SALVADOR
 Club de Radio Aficionados de El Salvador
 Box 517, San Salvador

YT-YU,YZ,4N-4O : YUGOSLAVIA
 Savez Radio-Amatera Jugoslavije, Box 48, YU-11001 Beograd

YV-YY,4M : VENEZUELA
 Radio Club Venezolano, Box 2285, Caracas 1010A

Z2 : ZIMBABWE
 Zimbabwe Amateur Radio Society, Box 2377, Harare

Z3 : FORMER YUGOSLAV REPUBLIC OF MACEDONIA
 Radioamateur Society of Macedonia, Box 14, 91000 Skopje

ZA : ALBANIA
 Albanian Amateur Radio Association, Box 66, Tirana

ZB : GIBRALTAR
 Gibraltar Amateur Radio Society, Box 292, Gibraltar

ZF : CAYMAN ISLANDS
 Cayman Amateur Radio Society, Box 1029, Grand Cayman

ZL-ZM : NEW ZEALAND
 NZART QSL Bureau, Box 857 Wanganui 5015

ZP : PARAGUAY
 Radio Club Paraguayo, Box 512, Asunción

ZR-ZU : SOUTH AFRICA
 South African Radio League, Box 1721, Strubensvallei 1735

Les bureaux QSL ci-dessous sont fonctionnels mais les pays listés n'ont pas d'association membre de l'IARU.

4U1ITU : International Amateur Radio Club
 Box 6, CH-1211 Geneva 20, SWITZERLAND

EP-EQ,9B-9D : IRAN
 c/o Directorate General of Telecommunications
 Box 11365-931, Tehran 16314

EX : KYRGYZSTAN
 Amateur Radio Union of Kyrgyzstan
 Box 745, 720017 Bishkek

HL9 : US personnel in the Republic of Korea
 American Amateur Radio Club of Korea
 Dependent Mail Section, Box 153, APO, AP 96206

UJ-UM : UZBEKISTAN
 Uzbek Radioamateur Federation, Box 0, 700000 Tashkent

UN-UQ : KAZAKHSTAN
 Kazakhstan Amateur Radio Union, Box 112, 470055 Karaganda

V7 : MARSHALL ISLANDS
 Kwajalein Amateur Radio Club
 Box 444, APO, AP 96555, USA

VP8 : FALKLAND ISLANDS
 Falkland Amateur Radio Association, Box 400, Stanley

VQ9 : BRITISH INDIAN OCEAN TERRITORY
 Diego Garcia Amateur Radio Club
 c/o Morale, Welfare & Recreation
 PSC 466, Box 15, FPO, AP 96595-0015, USA

XX9 : MACAU
 Associacao dos Radioamadores de Macau, Box 6018, Macau

ZC4 : British Forces Cyprus
 Joint Signal Board Hq., BFC, BFPO 53, London GPO, UK

ZD8 : ASCENSION ISLAND
 Ascension Amateur Radio Relay League
 Box 4127, Patrick AFB, FL 32925-0127, USA

(Source : Martin Cook, N1FOC/ARRL)

2^{EME} SALON DE LA COMMUNICATION

LE SAMEDI 3 FEVRIER 2001
DE 9H A 19H

SALLE POLYVALENTE
DE CHAILLY-EN-BIERE
77 SEINE-ET-MARNE

ENTREE GRATUITE

AVEC LA PARTICIPATION DE :

RADIO
INFORMATIQUE
INTERNET
BROCANTE

G.E.S
SARCELLES DIFFUSION
D.X SYSTEM RADIO
FRANCE TELECOM
R.E.F SEINE-ET-MARNE
REPUBLIQUE DE S&M
F.F.D.X

CQ RADIOAMATEUR

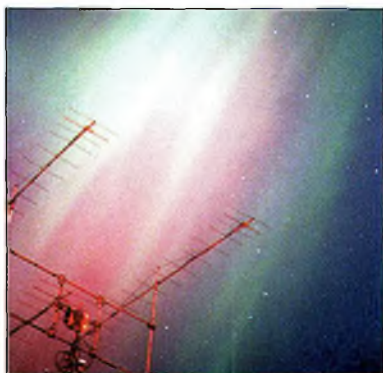
ORGANISE PAR LE COMITE DES LOISIRS EN
PARTENARIAT AVEC LE MAGAZINE C.B CONNECTION

RENSEIGNEMENTS & RESERVATION 01.60.66.28.60 ou 06.61.32.81.75

Activité au-delà de 50 MHz

L'éphéméride VHF Plus

- Déc. 1 La lune est l'apogée.
 Déc. 3 Premier quartier de lune. Conditions modérées pour l'EME.
 Déc. 10 Conditions modérées pour l'EME.
 Déc. 11 Pleine lune.
 Déc. 12 Déclinaison la plus élevée de la lune.
 Déc. 13 La lune est au périégée et maximum d'activité de l'essaim météoritique des *Géminides*.
 Déc. 17 Dernier quartier de lune. Très bonnes conditions pour l'EME.
 Déc. 22 Maximum d'activité de l'essaim météoritique des *Ursidés*.
 Déc. 24 Très mauvaises conditions pour l'EME.
 Déc. 25 Nouvelle lune.
 Déc. 26 Déclinaison la plus faible de la lune.
 Déc. 29 La lune est à l'apogée.
 Déc. 31 Conditions modérées pour l'EME.



Aurora boréale visible depuis la France en octobre dernier.

Dans la nuit du 15 au 16 novembre 2000,

Arianespace a mis sur orbite PAS-1R et 3 passagers auxiliaires. La charge utile pour ce vol atteignait la masse record de 6 313 kg. Elle était composée du satellite de télécommunications PAS-1R pour l'opérateur PanAmSat, du satellite radio-amateur Amsat Phase 3D et, sur le premier plateau ASAP-



Les antennes VHF sont dirigées vers l'aurore...

Ariane 5, de deux microsatellites technologiques britanniques STRV-1c et 1d.

PAS-1R est le 17^e satellite confié à Arianespace par PanAmSat, l'un de ses fidèles clients. Les relations de confiance qui lient Arianespace et l'opérateur mondial de télécommunications remontent en effet au vol inaugural d'Ariane 4, en juin 1988, qui transportait son premier satellite PAS 1. Après 12 ans de bons et loyaux services, PAS-1R prendra la relève de PAS-1 depuis sa position orbitale à 45° Ouest.

Avec 10 réussites sur 10 lancements depuis le début de l'année, Arianespace démontre vol après vol la fiabilité et la performance de son service de lancement pour tout satellite, gros ou petit (adapté à toutes masses et à toutes orbites). Sur le marché commercial seule Ariane 5 peut aujourd'hui placer des masses de plus de 6 tonnes en orbite de transfert géostationnaire.

Le prochain lancement est prévu le 20 novembre. Le vol 136/Ariane 44L mettra en orbite le satellite de télécommunications ANIK F1 pour l'opérateur canadien Télésat.

Le suivant est prévu le 8 décembre 2000 : une Ariane 44P placera en orbite de transfert géostationnaire le satellite de télécommunications EUR-ASIAT d'Alcatel Space pour la Turquie.

Le 20 décembre, l'année devrait se terminer avec le Vol 138-

Ça bouge en TME !

Ariane 508 pour les satellites ASTRA 2D, GE-8 et LDREX. Après le Vol 135, le carnet de commandes d'Arianespace s'élève à 48 contrats de service de lancement (39 satellites et 9 ATV).

Aurores

Le 6 novembre apparaissait une magnifique aurore boréale dans le ciel du nord. PA3CEE et PDØRFU ont pu contacter sur 144 MHz UA1TI (KO78MT ; 1 844 km) et RZ1AWR (KO59DX ; 1 607 km) et entendre OH5LK et RW1AW. PA3CEE utilisait un YAESU FT-225RD, 25 watts et une Yagi 19 éléments.

Préfixes

On nous informe qu'en Grande-Bretagne, le préfixe "G" (mais aussi GD/, GI/, GJ/, GM/, GU/ or GW/) n'est plus valable pour les étrangers de passage. Il convient d'utiliser, en effet, les nouveaux préfixes M/, MD/, MI/, MJ/, MM/, MU/ ou MW/ (suivant les cas).

Balises

Tex, 9M6TO, nous signale que la balise 50 MHz 9M2TO/B a été améliorée. Sa fréquence est de 50,005 MHz et sa puissance de 50 watts (depuis le 1^{er} novembre dernier). L'antenne, quant à elle, est une verticale de type "GP".

En Grèce, la balise SV3AQR/B est continuellement en émission sur 28,182.5 kHz, avec une puissance de 4 watts CW alimentant une antenne verticale 5/8".

Les reports par carte QSL seront appréciés via : SV3AQR, P.O. Box 30, Amalias 27200, Grèce. e-mail : <sv3aqr@packet-g.ceid.upatras.gr>.

Meteor-Scatter

Deux pluies ont lieu ce mois-ci. D'abord les *Géminides* dont le



La source de la grande parabole d'Arecibo (Puerto-Rico), qui a également servi pour des liaisons EME.

maximum d'activité est prévu vers 17 heures le 13 décembre, qui doit fournir jusqu'à 100—110 météores par heure. Apparaissant deux jours après la pleine lune, cette pluie sera à peine visible. Du coup, nos amis astronomes seront heureux de recevoir nos rapports "radio". Les *Ursidés*, pour leur part, doivent se montrer généreux vers 6 heures UTC le 22 décembre. En moyenne, la productivité s'élève à quelque 12 météores par heure, chiffre qui peut atteindre 90 météores par heure au cours du maximum d'activité.

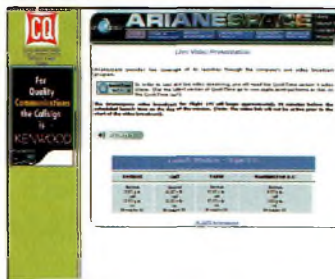
Si l'on considère la date d'activité maximale des *Ursidés* vers le 22 décembre, puis la nouvelle lune du 25, la déclinaison la plus faible de la lune le 26 et le second apogée le 29, les amateurs de trafic Terre-Lune-Terre (EME) vont pouvoir prendre des vacances !

Mark A. Kentell, F6JSZ



Les antennes EME chez GM4JJJ.

"Paramètres à bord, nominaux..."



CQ avait tout mis en œuvre pour que chacun puisse suivre le lancement en direct, en vidéo ou en texte.



Quelques secondes avant le lancement...



La salle de contrôle s'apprête à "appuyer sur le bouton"...



Séparation des boosters.

Phase 3D, le plus gros et le plus perfectionné de tous les satellites radio-amateurs est enfin parti, à l'issue de 9 ans de "galères". Nous avons pu suivre son lancement en direct, grâce à ArianeSpace et nos confrères américains, sur l'Internet. Récit d'un long voyage...

L'incessante phrase "paramètres à bord, nominaux" nous a hanté toute la nuit. À chaque fois que le directeur du vol la débitait dans son micro, chacun poussait un "ouf !" de soulagement. Phase 3D est enfin parti. Il est sur son orbite ! Ancré, le bougre ! Retardé de 24 heures pour cause de panne au sol, le vol V135 d'Ariane s'est finalement déroulé le 16 novembre 2000, à 0207 heure de Paris. Tout le monde était sur le pied de guerre pour suivre l'événement, en particulier nos confrères américains qui, avec notre collaboration, ont déployé une armada de journalistes et de moyens techniques pour que chacun puisse suivre l'envol de cet oiseau rare.

Sans pépins

Cœur battant à toute pompe, nous observons et écoutons le compte à rebours diffusé par ArianeSpace : "Dix, neuf, huit, sept, six, cinq, quatre, trois, deux, un, top... séquence d'allumage..." ; Phase 3D est enfin sur la voie de son "milieu naturel". T+2 minutes : les boosters se séparent de la fusée après avoir accompli leur mission. Ils plongeront dans l'océan Atlantique à tout jamais. La fusée poursuit son chemin normalement. T+9 minutes : le moteur du premier étage est coupé. À ce stade, notre satellite se "promène" dans les airs à la vitesse de 7,3 km par seconde, de quoi donner des frissons à ses concep-

teurs. Mais tous ceux qui sont rivés devant leur écran ont aussi très peur. Quelques secondes plus tard, le premier étage est éjecté et le second moteur se met en marche. Pendant ce temps, au sol, les journalistes expliquent que Phase 3D est un satellite record : à son bord, un récepteur GPS qui sera positionné à une altitude actuellement jamais atteinte.

T+15 minutes : le contrôleur au sol ne cesse d'interrompre la transmission pour répéter "pression et paramètres à bord nominaux"... C'est presque pénible tant notre Phase 3D est attendu. T+27 minutes : Le second étage n'en peut plus et est mis hors service. Le lanceur est alors à une altitude proche de 1 700 km et se déplace à 8,6 km par seconde. Il reste quinze longues minutes à se mordre les doigts pour que tout se passe bien.

T+29 minutes et 3 secondes : le satellite PAS-1R est largué. Doté de son propre moteur, ses contrôleurs au sol se débrouilleront pour le placer là où il faut. Reste trois satellites à larguer. T+34 minutes : Deux microsatellites sont éjectés du véhicule spatial.

T+35 minutes : Le suspense est à son comble. Dans la salle de contrôle, personne ne parle, excepté le contrôleur principal : "paramètres à bord, nominaux"...

Séparation !

T+41 minutes : l'adaptateur de charge est largué et Phase 3D est



au contact du vide spatial pour la première fois. Il ne reste plus qu'un seul objet à larguer : notre satellite !

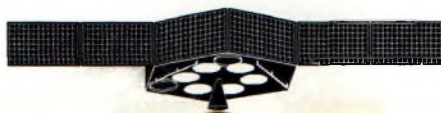
Quarante-trois secondes plus tard, le contrôleur au sol annonce, platonique, "séparation", et la salle, jusqu'alors silencieuse, se lève pour applaudir. Ouf ! Neuf ans d'efforts enfin récompensés. Phase 3D est seul dans l'espace grâce aux radioamateurs de 15 nations qui ont participé à sa fabrication. À ce moment, Phase 3D est au-dessus de l'Océan Indien et sa balise de télémétrie se mettra en route en arrivant au-dessus de l'Australie.

En VHF, alors que la bande est habituellement silencieuse à cette heure de la nuit, des voix sortent du transceiver resté en veille à côté de l'ordinateur. Des "bravos" fusent de toute part et puis, finalement, le champagne a permis de réunir les plus courageux. On avait l'impression d'être un certain soir de juillet 1998...

Mark A. Kentell, F6JSZ



Phase 3D est seul dans l'espace.



Hamexpo 2000,



Le stand du magasin Radio DX Center et de ITA proposait des nouveautés intéressantes. Une gamme d'alimentations RM en import direct et deux antennes, une directive 14/21/28 compacte et une multibande verticale.



Chez Sarcelles Diffusion c'était le grand déballage de matériels. A noter deux antennes du type HB9CV pour le 144 et le 432 avec des éléments télescopiques. Lorsqu'elles sont remballées, elles ne prennent qu'une place minime.



Sur le stand DX System Radio, on trouvait la gamme d'antennes et d'accessoires traditionnels, mais aussi quelques nouveautés. En particulier l'antenne verticale multibande jusqu'à 30MHz.

Dans le même temps, des visiteurs qui avaient payé leur entrée se trouvaient confrontés à des stands vides... ou presque. Il eut été de bon ton d'offrir la gratuité à ces personnes puisqu'elles n'avaient quasiment plus rien à visiter, dommage. En revanche, le samedi, on pouvait assister à une véritable cohue de gens passionnés par les radiocommunications. Certains étaient même venus de très loin pour ne pas louper cette 22ème édition. Il semble qu'ils ne l'ont pas regretté car il y avait vraiment des choses à voir. Horsmis les nouveautés, ce salon permet de se retrouver entre amis afin de se serrer la main et de pouvoir bavarder tout en se promenant dans l'exposition. Les grandes nouveautés présentées à l'occasion de Hamexpo étaient représentées par 2 fabricants, Icom et Kenwood ainsi que par la maison GES qui représente la firme Yaesu en France. Pour le premier d'entre eux, on pouvait admirer la future bête de course dédiée aux radiocommunications de 144 à 1.2 gigahertz. Il s'agit du IC-910 H qui arrivera sur le marché français dans le courant de l'année 2001. Nous vous présentons dans ce même numéro un exposé relatant une semaine d'es-

Nous vous l'avions promis l'an passé, CQ Radioamateur serait de la fête encore cette année, et franchement, cela eût été dommage de louper cette édition 2000. Que de nouveautés, que de produits intéressants à en faire frémir les porte-monnaies les plus acariâtres ! Du côté de l'organisation, tout était parfaitement bien orchestré par l'équipe du REF 89, cependant on pouvait noter un désagrément de certains visiteurs le dimanche après midi. En effet, on pouvait regretter un manque de fréquentation ce jour-là, et devant cet état de fait, de nombreux exposants commençaient à remballer de bonne heure.

sais et de manipulations autour de ce transceiver. Pour ceux qui ne l'avaient pas encore touché, c'était l'occasion également de procéder à quelques essais autour du récepteur de poche IC-R3 décrit dans nos colonnes le mois dernier. Enfin, toujours sur le stand Icom, on pouvait prendre place devant un IC-756 PRO installé et parfaitement fonctionnel avec des antennes reliées dessus, et tout, et tout... Sur le magnifique stand Ken-

wood à la hauteur de la réputation de la marque, on pouvait découvrir leur nouveauté qui va faire du bruit. Il s'agit du TS-2000 qui se veut devenir la station la plus compacte et la plus complète du marché. En effet, elle permettra de trafiquer sur toutes les bandes amateurs entre 30 kilohertz et 1300 MHz dans tous les modes. De plus, la boîte d'accord intégrée et le dispositif de poursuite des satellites en font un transceiver exceptionnel. Une première présentation vous est



Cholet Composants présentait un nouvel émetteur de télévision et des transformateurs d'impédance de tous rapports et ce pour des puissances de 500 watts.



Le Réseau des Emetteurs Français, organisateur de cette exposition fort réussie.

un grand cru

proposée dans ce numéro. Pour ne rien gâter, le DSP travaille directement les signaux dès leur passage en fréquence intermédiaire.

Pour ce qui concerne Yaesu, on pouvait admirer sur le stand GES le tout nouveau FT-1000 MP version MARK-V. Il est exclusivement dédié au trafic en ondes courtes jusqu'à 30 MCs. Ce qui le différencie de son petit frère concerne sa puissance qui gagne 3 dB pour passer à 200 watts, et un étage d'entrée disposant d'un préamplificateur.

En faisant varier le facteur de surtension des accords, on limite directement en entrée la bande passante de réception. Inutile de vous préciser que cela augmente considérablement la dynamique du récepteur.

Comme autre caractéristique, notons la présence d'un système de poursuite de la bande passante en FI, bon, on en saura certainement plus d'ici peu de temps à ce sujet... Chez les fabricants d'antennes, on assistait aussi à quelques innovations intéressantes. La nouvelle société française ITA proposait deux nouvelles antennes, l'une à trois éléments tribande, et l'autre verticale multibande. La première permet le trafic sur les bandes 14, 21 et 28 en gardant des dimensions compactes. La Torturo est conçue dans le même aluminium qu'utilisait Ron dans ses fabrications. La verticale est équipée d'un dispositif à transformateur d'impédance lui permettant de s'adapter à toutes les bandes amateurs en ondes courtes, une boîte d'accord s'avère nécessaire. Notez que la maison ITA nous annonce prochainement l'apparition d'un début de gamme d'antennes pour le 144. Le fabricant DX System Radio proposait également une nouveauté

de "taille" et c'est le cas de le dire.

En effet, il s'agit d'une antenne de plus de 5 mètres de hauteur permettant la couverture du spectre radioélectrique jusqu'à la bande des dix mètres. On pouvait découvrir également une nouvelle antenne yagi pour le décimétrique. Sur le

stand de Cholet Composants, il ne fallait pas manquer son nouvel émetteur de télévision sur 1.2 gigahertz. D'une grande simplicité de réalisation et d'un prix des plus raisonnables pour 600 milliwatts garantis, il va certainement devenir l'une des stars de 2001 dans ce domaine.

Nous vous laissons parcourir les images prises sur l'événement, peut-être allez-vous vous y retrouver ?

En tout cas, un grand merci à REF 89 qui a organisé de main de maître cette exposition en permettant à tous de se retrouver comme chaque année.



L'espace ICDM France où l'on pouvait s'attarder en temps réel sur la station IC756PRO que l'on avait "le droit" de toucher et d'essayer "en vrai".



Certainement le plus beau et le plus étendu des stands de la manifestation, celui de Kenwood France. On y voyait le tout dernier transceiver de la marque, le TS2000.



La ruche parisienne présentait ses produits avec toujours notre ami FBHT aux commandes.



L'ARDF, un stand sportif avec des activités de radiogoniométries.



Le stand GES toujours aussi grand où l'on pouvait admirer le nouveau FT1000 MP Mark5.



Les pylônes CTA étaient aussi de la fête.

AUXERRE, c'est aussi des photos "sur le vif". Voici donc les coulisses du salon et... tout en images et en clin d'œil



Mademoiselle Vézard.
Est-elle aussi passionnée de radio que de chevaux ?



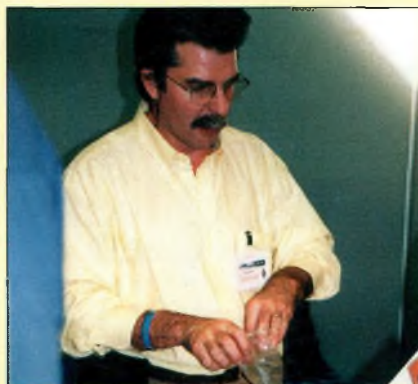
On fait aussi des affaires !!! chez ERS avec Mickaël.



DX System Radio. Alors on signe ?



Hé Bruno ! C'est vraiment pas cher...



Un, deux, trois composants. Avec Cholet quand on aime, on ne compte pas !



Sarcelles Diffusion. Très concentré Frédéric quand il fait "chauffer" le stylo.



Non ! Je ne veux pas être prise en photo ! Et pourquoi ? On se le demande.



Monsieur Bourreau-Guérinière, Kenwood France, ravi d'être présent à Auxerre.



Chez ECA, le sourire est roi.



Gérard, F2VX en compagnie de F3AT. Admirez cette joie de vivre. !



Nous sommes à Auxerre. En Bourgogne, on sait manger.



Et puis, Auxerre cela peut être fatiguant. Allez, à l'année prochaine

Logiciel de conception de circuits radiofréquences

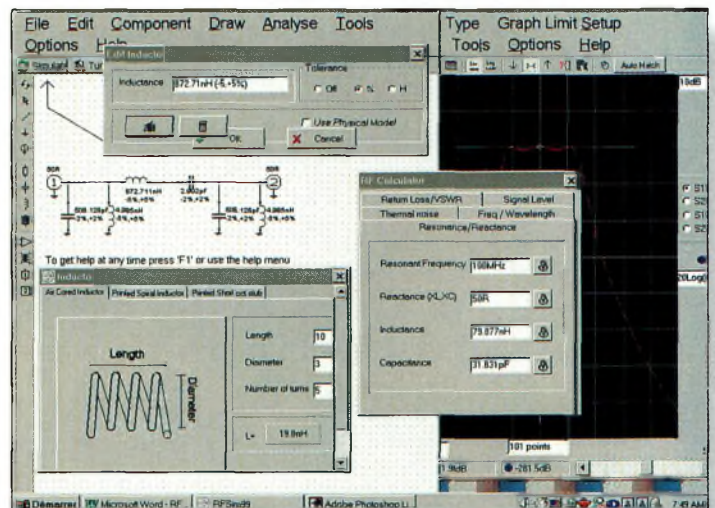
Que demande-t-on à un logiciel ? On lui demande en général de disposer d'un maximum de possibilités, de ne pas coûter cher et d'être simple d'emploi. Ce sont les quelques critères fondamentaux recherchés. Et bien voilà, si vous en cherchiez un comme ça, cet article est fait pour vous. En effet, c'est en naviguant sur le réseau global que je suis tombé sur le site du concepteur Hydesign. De prime abord, la démo ne me donnait pas envie de le télécharger, mais comme d'habitude, la curiosité aidant, je l'ai quand même essayé... et adopté, mais je vous garantis qu'il était bien caché dans la toile d'Internet, c'est un véritable coup de chance de l'avoir trouvé.

Ce n'est pas devant la surabondance de logiciels plus ou moins aventureux qui existent en téléchargement que l'on va s'arrêter. On tombe parfois sur des softs franchement sans intérêt, et puis de temps à autre, c'est la révélation d'un excellent produit. Le logiciel RFSim99 est totalement

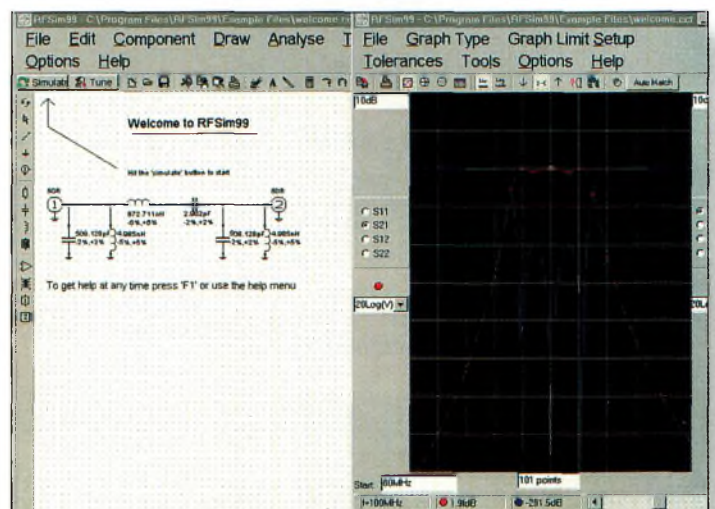
gratuit et son poids en MO est tout à fait raisonnable puisqu'il ne pèse que 2045 kilo octets. Sur une connexion qui va bien et aux bonnes heures, il est possible de le télécharger en moins d'un tout petit quart d'heure. Mais cela dépend encore de votre provider Internet, si sa connexion est optimisée ou non. Bref, si

l'on dispose d'un forfait devenu classique du style 20 heures pour 99 francs

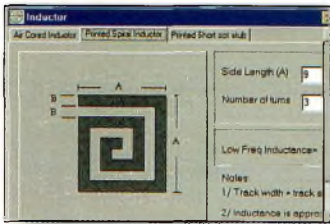
par mois, cela met le coût du logiciel à 1 franc et 24 centimes, qui dit mieux ? On



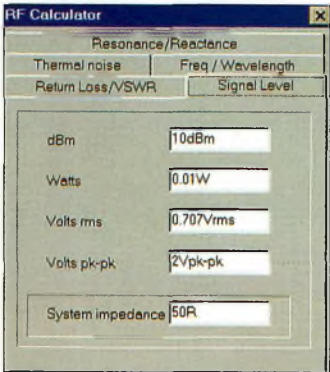
L'étude d'un filtre sur 145MHz à partir de celui d'origine.



La page de présentation dès le premier lancement de RFSim99.



La synthèse de selfs imprimées.



Le calculateur reste des plus pratiques.

pourrait dire que ce tarif serait encore trop cher si le logiciel ne servait à rien, mais ici, vous allez voir que ce n'est pas le cas du tout. Il offre tellement de possibilités que nous n'aurions pas assez de 10 pages du magazine pour les étudier toutes. RFSim99 permet de calculer les circuits radiofréquence afin de les réaliser dans un montage pratique. Pour nous assurer de la véracité des résultats obtenus, nous avons comparé les mêmes circuits sur le simulateur =SUPERSTAR= dont nous connaissons parfaitement l'exactitude. La comparaison faite et validée, on pouvait continuer. La bibliothèque des composants se limite aux composants passifs et à deux boîtes carrées pour les semiconducteurs. Pour ceux-ci, il convient de disposer des paramètres S qui caractérisent le composant. Ceci est un sujet sur lequel nous reviendrons en son heure.

Admettons que vous ayez à votre disposition une bibliothèque de composants permettant de travailler avec RFSim99. Vous pourrez les

utiliser afin de créer des amplificateurs ou des montages radio. L'une des caractéristiques les plus marquantes de ce logiciel réside dans la possibilité de concevoir un circuit d'adaptation d'impédance automatiquement, c'est-à-dire que l'on place son transistor entre la source et la charge, tous deux fixés sur l'impédance de son choix, et par l'effet d'un clic sur la fonction "automatch", on voit apparaître les réseaux d'entrée et de sortie. A ce moment, on relance une simulation pour voir une nouvelle courbe s'afficher. Les modes de visualisation sont au nombre de 4. On peut afficher les résultats en fichiers texte, sous forme polaire, abaque de Smith ou encore sous la forme d'un graphique rectangulaire. Celui-ci peut être gradué en échelles linéaires ou en décibels (10 ou 20 log de la valeur), au choix. Comme vous le montre l'illustration de présentation, le schéma que l'on voit en ouvrant RFSim99 pour la première fois est celui d'un filtre passe bande. Vous en apercevez également les courbes. Grâce à lui, il devient possible de faire ses premières armes avec un simulateur linéaire, et avec le logiciel en particulier.

Des fonctions avancées

On va rester pour l'instant avec le schéma de bienvenue de RFSim99 afin de ne pas se compliquer la vie et de comprendre les fonctions de base du logiciel. En cliquant sur la première inductance de 872nH, s'affiche son panneau de caractéristiques. Celui-ci prend en compte des tolérances sur le composant en pourcentage ou directement en nanohenrys (clic sur H).

Mais cela ne s'arrête pas là, il devient même possible d'obtenir les données physiques

Fermé du
17 au 31
décembre

CUBEX

QUAD ANTENNAS

- 2 ou 3 ou 4 éléments 14-18-21-24-28 MHz
- 2 éléments 7 MHz
- Antennes pré-réglées ou en kit
- Cannes en fibre et croisillons au détail

- 2 ou 4 éléments 27 ou 50 MHz
- 4 ou 8 éléments 144 MHz
- 50 + 144 MHz ou 28 + 50 + 144 MHz

Disponible en
27/50/144
ou 28/50/144

Catalogue CUBEX :

(Papier ou disquette) 10 timbres à 3 F

Importateur officiel pour la France

VENTE et DEPANNAGE MATERIELS RADIO-AMATEURS

S.A.V.

RADIO 33

F5OLS

BP 241 - 33698 MERIGNAC Cedex
8, avenue DORGELES

Tél : 05 56 97 35 34 Fax : 05 56 55 03 66

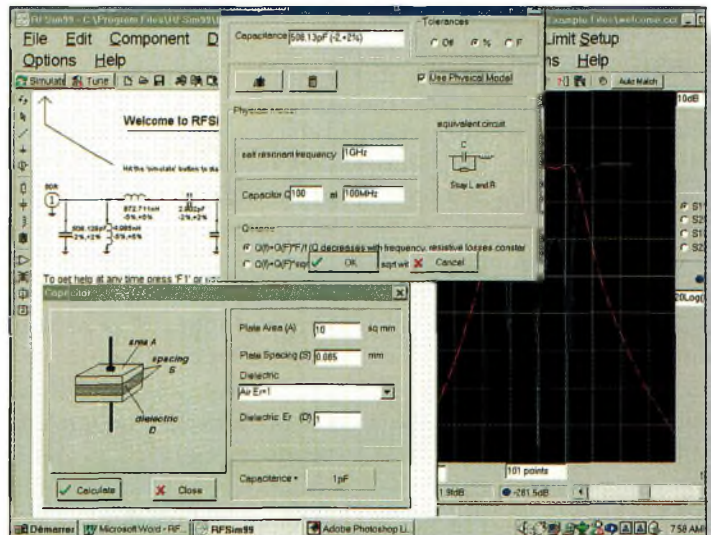
Magasin ouvert : du mardi au vendredi : de 10h à 13h et 14h30 à 18h30
le samedi : de 10h à 13h

WEB : <http://radio33.ifrance.com>

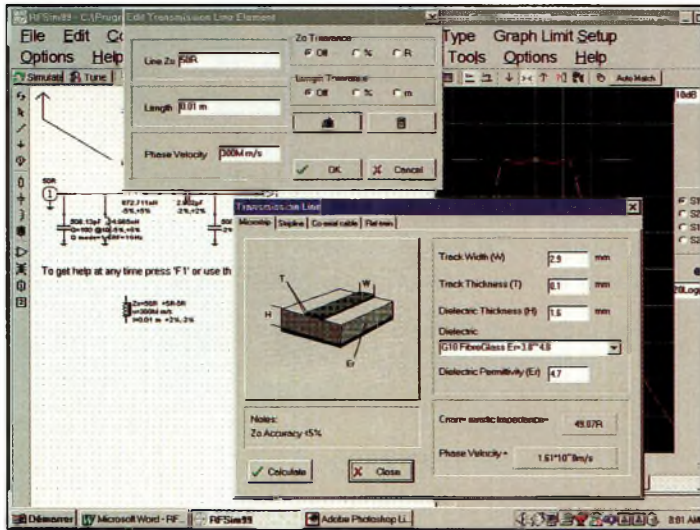
NOUVEAU : Antennes YAGI : I.T.A.

du composant simplement en donnant au logiciel la longueur de la self, son diamètre intérieur et son nombre de spires... pas mal non ? On peut tout aussi bien se calculer sa self imprimée sur le circuit comme le

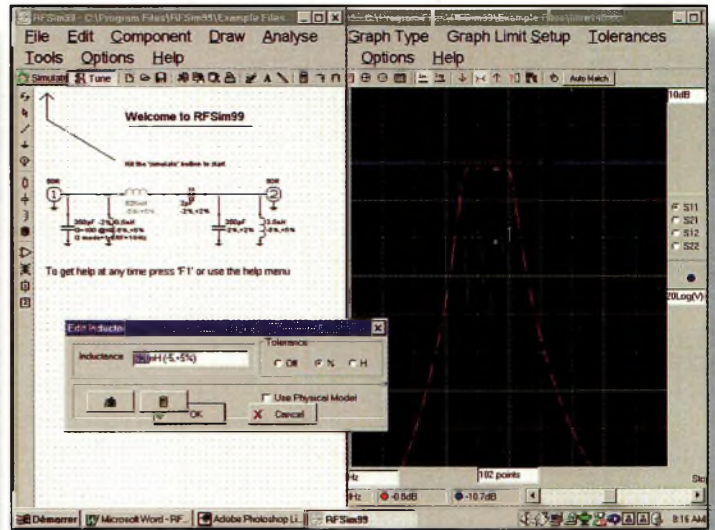
montre la figure 3. Comme la conception de circuit RF réclame souvent des calculs, une interface est également prévue à cet effet comme le démontre la figure 4. Pour les condensateurs, on peut également calculer



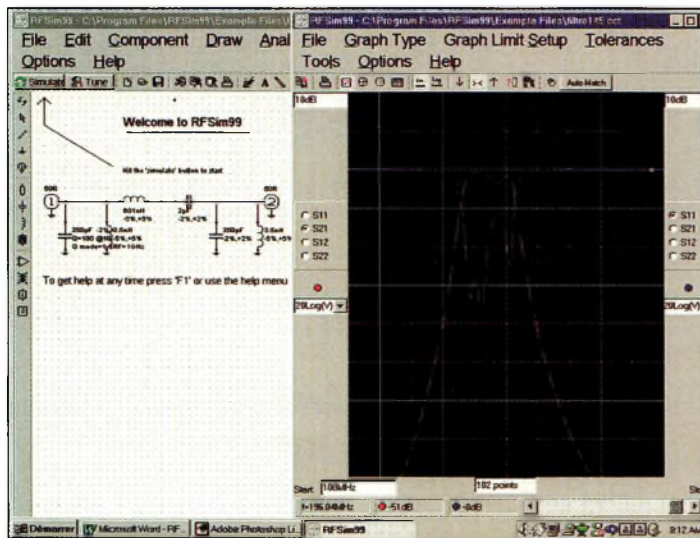
Il y a même un synthétiseur de condensateurs.



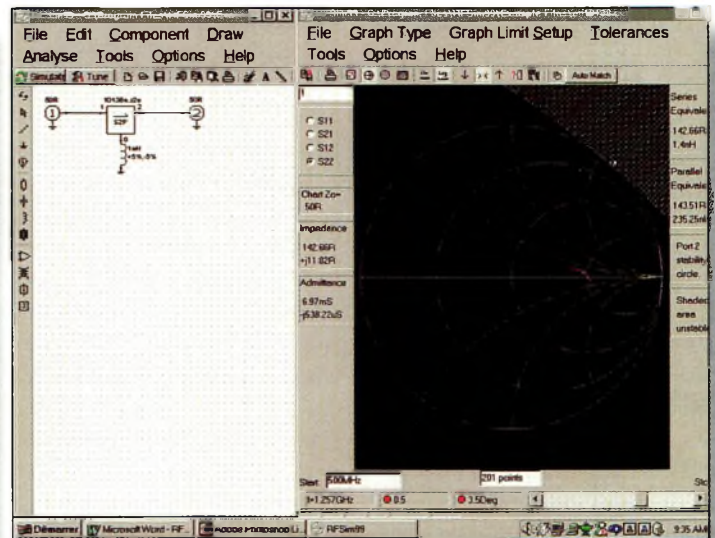
La synthèse des lignes n'a pas échappé aux éditeurs du logiciel.



La nouvelle courbe après l'optimisation d'un composant.



Première courbe obtenue avec le transgène du filtre sur 145MHz.



Le cercle d'instabilité sur 1255MHz.

leurs formes physique grâce à l'interface que vous voyez sur la figure 5. Lorsque l'on a besoin de travailler avec des lignes de transmission imprimées ou non, le même genre d'interface existe si on clique sur le symbole présent dans le schéma.

Déjà, arrivés ici, on se rend compte que le logiciel RF-Sim99 comporte de nombreux atouts dont très peu de logiciels, même dans les payants, disposent. Du schéma de filtre proposé par l'éditeur qui est centré sur 100 MHz, il est tout à fait envisageable de le remanier pour d'autres fréquences.

Vous le voulez sur 145 MHz, pas de problème, il suffit de diviser chaque valeur de composants du filtre par un facteur de 145/100, soit 1.45, ou de les multiplier par 0.7. Voyons ce que cela donne avec la figure 7. Il semblerait que nous ayons décalé la fréquence centrale vers le haut.

En revanche, il convient d'optimiser ce filtre pour réduire les pertes d'insertion. Pour ce faire, la fonction "tune" du logiciel est d'un grand "réconfort". Pour obtenir cette fonction, il suffit de cliquer sur l'icône qui porte le même nom, puis ensuite sé-

lectionner le composant à optimiser. Les réglages sont interactifs et la courbe change en même temps. On distingue clairement sur la figure 8 ce qui a été fait ainsi que les résultats obtenus. Pour vous donner une ordre d'idée du temps passé pour calculer ce filtre, j'ai mis moins de 5 minutes en partant du modèle à 100 MHz, et tout en écrivant cet article.

Allez faire la même chose avec des abaques ou une calculatrice ! Dans la rubrique "TOOLS" maintenant, on trouve trois outils extrêmement puissants et convi-

vieux à utiliser. Il est ainsi possible de synthétiser des réseaux d'adaptations d'impédance, des atténuateurs résistifs en T ou en PI, et enfin toute une série de filtres passe bas, passe haut et passe bande avec plusieurs courbes de réponses. Hors-mis les composants vus plus haut, une autre rubrique permet de synthétiser plusieurs catégories de coupleurs et de splitters.

L'étude comportementale d'un GaAs Fet

Le terme reste un peu excessif mais il fait beau en tête de

chapitre ! Nous avons utilisé un transistor à l'arséniure de gallium fondu par Agilent Technologie (ex Hewlett Packard), le ATF10136. Vous pouvez voir sur la figure 9, la deuxième étape de l'étude de son comportement.

Il a fallu contrôler en premier si son comportement était stable entre 0.1 à 12 GHz afin d'éviter des surprises lors de la mise au point. Comme il présentait des auto-oscillations à certaines fréquences, il a fallu placer une inductance dans la source pour stabiliser son fonctionnement. Bien sûr, ce n'est pas la méthode la plus simple au niveau réalisation pratique.

En revanche, étant donné qu'il s'agit de concevoir un préamplificateur, il fallait préserver le facteur de bruit au détriment du gain et de l'adaptation d'entrée. Pour apercevoir si le transistor présente des instabilités, le logiciel possède une fonction automatique qui dessine les cercles de stabilité en fonction des fréquences. C'est ce que l'on voit sur la figure 9 dans la partie hachurée du graphique. Sur la fréquence de 1255 MHz le transistor est stable. Nous allons passer maintenant à

l'étape de l'adaptation de l'entrée. Pour ce faire, la fonction "auto-match" vient à notre aide. Le résultat ne se fait pas attendre et l'on obtient l'écran de la figure 10.

Il est prudent de bien vérifier si le transistor reste stable en visualisant l'espace occupé par les hachures. La question à se poser maintenant est de savoir si les composants calculés sont réalisables dans la pratique. En ce qui concerne l'inductance, il n'y a pas de problème puisqu'une self de 4 spires enroulées sur un diamètre de 3 millimètres répartis sur environ 8 millimètres fera l'affaire.

En revanche, la capacité de 0.2 pF sera parfaitement bien réalisée en ne la mettant pas. Et oui car les capacités parasites feront les travaux. Il reste maintenant à refaire la même chose pour le port de sortie comme vous le montre la figure 11 et le schéma sera terminé. Il ne reste plus qu'à disposer des selfs de choc aux endroits appropriés.

Voici un bon outil de conception

Le logiciel RFSim99 est certainement le meilleur des petits outils pour la concep-

Livres et CDs pour la radio mondiale!

2001 SUPER LISTE FREQUENCE CD-ROM

toutes les stations de radiodiffusion et utilitaires!

10200 enregistrements avec les derniers horaires de tous les services de radiodiffusion sur ondes courtes dans le monde. 10900 fréquences des stations utilitaires (voir ci-dessous). 17800 fréquences ondes courtes hors service. Tout sur une seule CD-ROM pour PCs avec Windows™. Vous pouvez chercher pour fréquences, stations, pays, langues, heures et indicatifs d'appel, et feuilleter dans toutes ces données en moins de rien! EUR 25 = FRF 164 (frais d'envoi inclus)



2001 REPERTOIRE DES STATIONS ONDES COURTES

Tout simplement le guide radio le plus actuel du monde. Vraiment clair, maniable, et utile! Comprend plus de 20000 fréquences de notre CD-ROM (voir ci-dessus) avec toutes les stations de radiodiffusion et utilitaires du monde, et une unique liste alphabétique des stations de radiodiffusion. Deux manuels dans un seul tome - au prix sensationnel! 556 pages · EUR 35 = FRF 230 (frais d'envoi inclus)



2001 REPERTOIRE DES STATIONS UTILITAIRES

Contient maintenant nombreux réseaux radio OC e-mail Factor-2 que nous avons forcés! Voilà les services de radio vraiment intéressants: aéro, diplo, maritime, météo, militaire, police, presse et télécom. Sont énumérées 10900 fréquences actuelles de 0 à 30 MHz, ainsi que certaines des photos-écran des analyseurs/décodeurs, abréviations, codes Q et Z, explications, horaires météo et NAVTEX et presse, Indicateurs d'appel, et plus encore! 612 pages · EUR 40 = FRF 263 (frais d'envoi inclus)



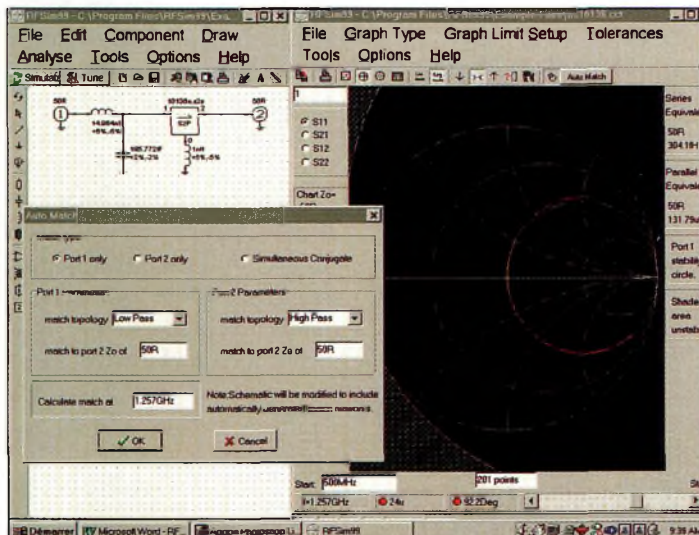
Prix réduits pour: CD-ROM Fréquences + Répertoire Stations Ondes Courtes = FRF 328. Autres offres spéciales sur demande. Plus: 2001/2002 Répertoire Services Météo = FRF 197. Double CD des Types de Modulation = FRF 328. Radio Data Code Manual = FRF 263. Messages Radiotéléx = FRF 98. Shortwave Communication Receivers 1942-1997 = FRF 328. Tout en Anglais facile à comprendre. Analyseurs/décodeurs des communications digitales WAVECOM - le numéro 1 au monde: détails sur demande. En outre veuillez voir notre site Internet pour des pages exemplaires et des photos-écran en couleur! Nous acceptons les cartes de crédit Euro/Mastercard / Visa. Catalogue gratuit avec recommandations du monde entier sur demande. Merci d'adresser vos commandes à ©

Klingenfuss Publications · Hagenloher Str. 14 · D-72070 Tuebingen · Allemagne
Internet <http://ourworld.compuserve.com/homepages/Klingenfuss>
Fax 0049 7071 600849 · Tél. 0049 7071 62830 · E-Mail klingenfuss@compuserve.com

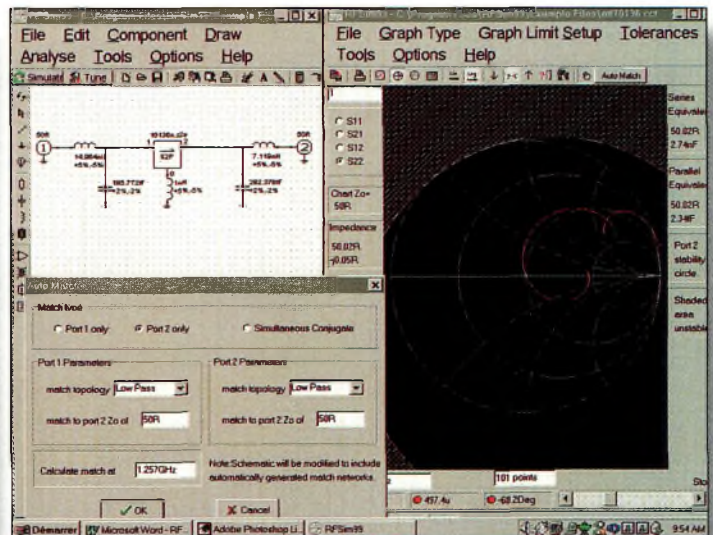
tion de circuits radiofréquences. Toutes les possibilités offertes couvrent largement l'ensemble de nos besoins courants. Il est doté d'outils conviviaux qui évitent de se prendre des crises de nerfs

devant sa calculatrice. Je vous recommande vivement de l'essayer au plus vite, vous n'en reviendrez pas.

Phillipe bajcik, F1FFY.



Synthèse de l'adaptation d'entrée.



Le schéma presque terminé, il ne reste plus qu'à finaliser sur un substrat.

Le TS 2000 Kenwood

D'entrée de jeu, la caractéristique la plus marquante du TS2000 reste sa couverture spectrale tant à l'émission qu'à la réception. Jugez plutôt, Kenwood propose un transceiver capable de travailler dans tous les modes de transmissions, AM comprise, de 30 kilohertz à 1.3 gigahertz. Les puissances de sortie annoncées sont de 100 watts jusqu'à la bande des 2 mètres puis 50 watts en 70 centimètres et 10 watts sur 1.2 gigahertz. Ce transceiver sera disponible en deux versions. La première reste des plus classiques bien que la présentation soit très belle et ressemble à un émetteur-récepteur avec son large affichage et ses boutons. La seconde présentation sort résolument des sentiers battus car il s'agira en fait d'une boîte noire. Celle-ci pourra se raccorder à une face avant disposée à distance ou directement commandée par un ordinateur. Cette dernière possibilité peut devenir des plus intéressantes lors des contests radio. En effet, les logs seront injectés directement dans la base de données, évitant aux opérateurs de le faire manuellement. Par ailleurs, le TS 2000 est un vrai bibande avec deux parties d'émission et de réception distinctes. Il deviendra ainsi possible de trafiquer sur une bande tout en restant à l'écoute d'une autre. Cela est vrai pour toutes les gammes



Nous l'avons découvert sur Hamexpo avec le regret de ne pas être reparti avec, mais c'est "partie remise". L'article que nous vous proposons de lire n'est en réalité qu'une présentation des caractéristiques de l'appareil. Nous espérons vous le présenter au plus tôt lorsque nous l'aurons essayé "en vrai".

proposées par le poste. On peut par exemple trafiquer en décimétrique tout en restant en veille sur 144, 432 ou 1200 MHz. Comme il se doit sur les nouveaux transceivers, un DSP équipe le TS2000. Cependant il possède une caractéristique encore rare chez les autres fabricants. Il s'agit d'un DSP qui traite les signaux reçus directement en fréquence intermédiaire. Toutes les fonctions habituelles des DSP sont bien sûr réunies mais le traitement s'opère en haute fréquence au lieu de se faire

en audio après les démodulateurs. Il va sans dire que la qualité du traitement obtenu devient sans égal.

En bref

Voici donc pour cette première présentation du TS2000 qui s'annonce comme l'un des futurs bijoux pourra héberger. D'autre part, Kenwood annonce une fonctionnalité attirante pour certains OM. La réception directe des DX Cluster se fait par le TS2000 avec l'affichage des spots sur l'écran du

transceiver. Sur un spot intéressant, l'opérateur de la station peut se diriger instantanément sur la fréquence en question pour lancer son appel. La boîte d'accord automatique intégrée à l'appareil se charge des adaptations d'impédances entre 30 KHz et 50 MHz. Les fervents utilisateurs de communications par satellites retrouveront également toutes les fonctions habituelles comme ceux de la poursuite ou du trafic en cross-bande. Franchement, vivement qu'il arrive. Dernier détail important qui réside dans la lecture directe des échelles de ROS et de puissance transmise. Un appareil auquel rien ne manque en apparence mais attendons de l'essayer pour en ressortir ses véritables atouts.

Philippe Bajcik ■

"Nouvelle-nouvelle" réglementation

La suite des événements

Le texte suivant sur la liste est un avis émanant de l'Autorité de régulation des télécommunications (ART), l'administration de tutelle. Cela signifie qu'un projet d'arrêté relatif aux conditions d'obtention des certificats d'opérateur des services d'amateur a été transmis à l'ART pour étude.

Bien que l'on n'ait pas pu obtenir tous les détails au moment de mettre sous presse, on sait que, sur le fond, le texte soumis pour avis reprend l'essentiel du dispositif précédent et l'étend aux territoires d'outre-mer. C'est à peu près la seule grande nouveauté.

D'ores et déjà, l'ART a donné un avis favorable au projet, sous réserve, bien entendu, de quelques modifications qui s'imposaient.

Reste à savoir si l'ensemble des textes prévus sera publié à temps pour que les candidats à l'examen radioamateur puissent enfin passer les épreuves. En outre, les amateurs de concours vont devoir réserver leurs indicatifs spéciaux pour toute une année si jamais le blocage se poursuit !

Quant à la saisine déposée il y a quelques semaines, au Conseil d'État, elle a déjà suscité de nombreux commentaires.

Une vaste majorité de radioamateurs Français ne soutient pas la saisine et l'on peut s'attendre à de violentes réactions dans les se-

maines à venir ; c'est vraiment l'avenir du radioamateurisme qui est concerné...

Quoique le premier texte visant à rétablir le cadre juridique de la réglementation radioamateur en France ait déjà été attaqué, la mise en place de la "nouvelle-nouvelle" réglementation se poursuit.

maines à venir ; c'est vraiment l'avenir du radioamateurisme qui est concerné...

Mark A. Kentell, F6JSZ

Avls n°00-751 de l'Autorité de régulation des télécommunications en date du 26 juillet 2000 sur le projet d'arrêté fixant les conditions d'obtention des certificats d'opérateur des services d'amateur

L'Autorité de régulation des télécommunications ;

Vu le code des postes et télécommunications, et notamment ses articles L. 36-5 et L. 90 ;

Vu la demande d'avis du secrétaire d'État à l'industrie, reçu le 22 juin 2000 ;

Après en avoir délibéré le 26 juillet 2000 ;

1- Le projet d'arrêté relatif aux conditions d'obtention des certificats d'opérateur des services d'amateur, transmis pour avis à l'Autorité, fait suite à l'arrêt du 26 janvier 2000 du Conseil d'État annulant l'arrêté du 14 mai 1998 du secrétaire d'État à l'industrie en tant qu'il homologue la décision N°97-453 du 17 décembre 1997 de l'Autorité de régulation des télécommunications fixant les conditions d'utilisation des installations de radioamateurs et de délivrance des certificats et des indicatifs d'opérateurs radioamateurs. Pour sa part, l'Autorité, tirant également les conséquences de cet arrêt du Conseil d'État, va transmettre prochainement pour homologation, d'une part, une décision portant abrogation de la décision N°97-454 du 17 décembre 1997 relative aux programmes d'examen des certificats d'opérateurs qui, bien que n'ayant pas été annulée, est inapplicable et, d'autre part, après consultation de la Commission consultative des radiocommunications, une décision, applicable sur le territoire métropolitain et dans les départements d'outre-mer, précisant les conditions d'utilisation des installations de radioamateurs. La publication de ces textes devrait ainsi permettre le rétablissement de l'ensemble du cadre juridique.

2- L'Autorité constate que le projet d'arrêté transmis pour avis reprend, quant au fond, l'essentiel du dispositif précédent et l'étend aux territoires d'outre-mer. L'Autorité note que le projet vise l'avis de la Commission consultative des radiocommunications en date du 19 novembre 1997. Elle estime qu'il ne peut être fait référence à cette consultation qui portait sur le projet de décision de l'Autorité dont l'arrêté d'homologation a été annulé et non sur le présent projet d'arrêté pour lequel une telle consultation n'est d'ailleurs pas obligatoire, quand bien même le dispositif de ces deux textes est analogue.

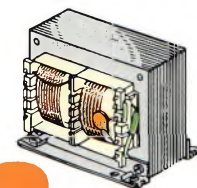
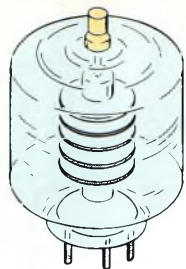
3- En conclusion, l'Autorité, sous réserve des propositions rédactionnelles jointes en annexe, émet un avis favorable sur le projet d'arrêté relatif aux conditions d'obtention des certificats d'opérateur des services d'amateur.

Le présent avis sera transmis au secrétaire d'État à l'industrie.

Fait à Paris le 26 juillet 2000

Le Président

Jean-Michel Hubert



Tableaux de conversion

Si un calcul souvent savant est nécessaire pour convertir une valeur vers une autre, il est toujours pratique d'avoir à portée de main des tableaux de conversion déjà établies.

Conversion de puissance (dBm vers milliwatts)

Puiss. (dBm)	mW	Puiss. (dBm)	mW	Puiss. (dBm)	mW	Puiss. (dBm)	mW	Puiss. (dBm)	mW	Puiss. (dBm)	mW
-40	.00010	-13	.0501	15	31.623	-25	.00316	3	1.9953	30	1.00W
-37	.00019	-10	.10	17	50.119	-23	.00601	5	3.1623	33	1.99W
-35	.00032	-7	.1995	20	100.0	-20	.01	7	5.0119	35	3.16W
-33	.00050	-5	.3162	23	199.53	-17	.01995	10	10.0	37	5.01W
-30	.001	-3	.5012	25	316.23	-15	.03162	13	19.953	40	10.00W
-27	.002	0	1.0	27	501.19						

Conversion des décibels

Le décibel (dB) représente un rapport logarithmique entre deux valeurs et qui n'a pas d'unité. Si le rapport se réfère à une quantité spécifique, un suffixe est ajouté (par exemple, le dBm se réfère à une puissance de 1 mW et le dBV à 1 Volt). A l'origine, le décibel était destiné aux rapports de puissance donnés par $\text{dB} = 10 \log(P1/P2)$. La puissance est proportionnelle au carré de la tension. Ainsi, le rapport des tensions ou courants aux bornes d'une charge d'impédance constante est donné par la formule $\text{dB} = 20 \log(V1/V2)$ ou $20 \log(I1/I2)$.

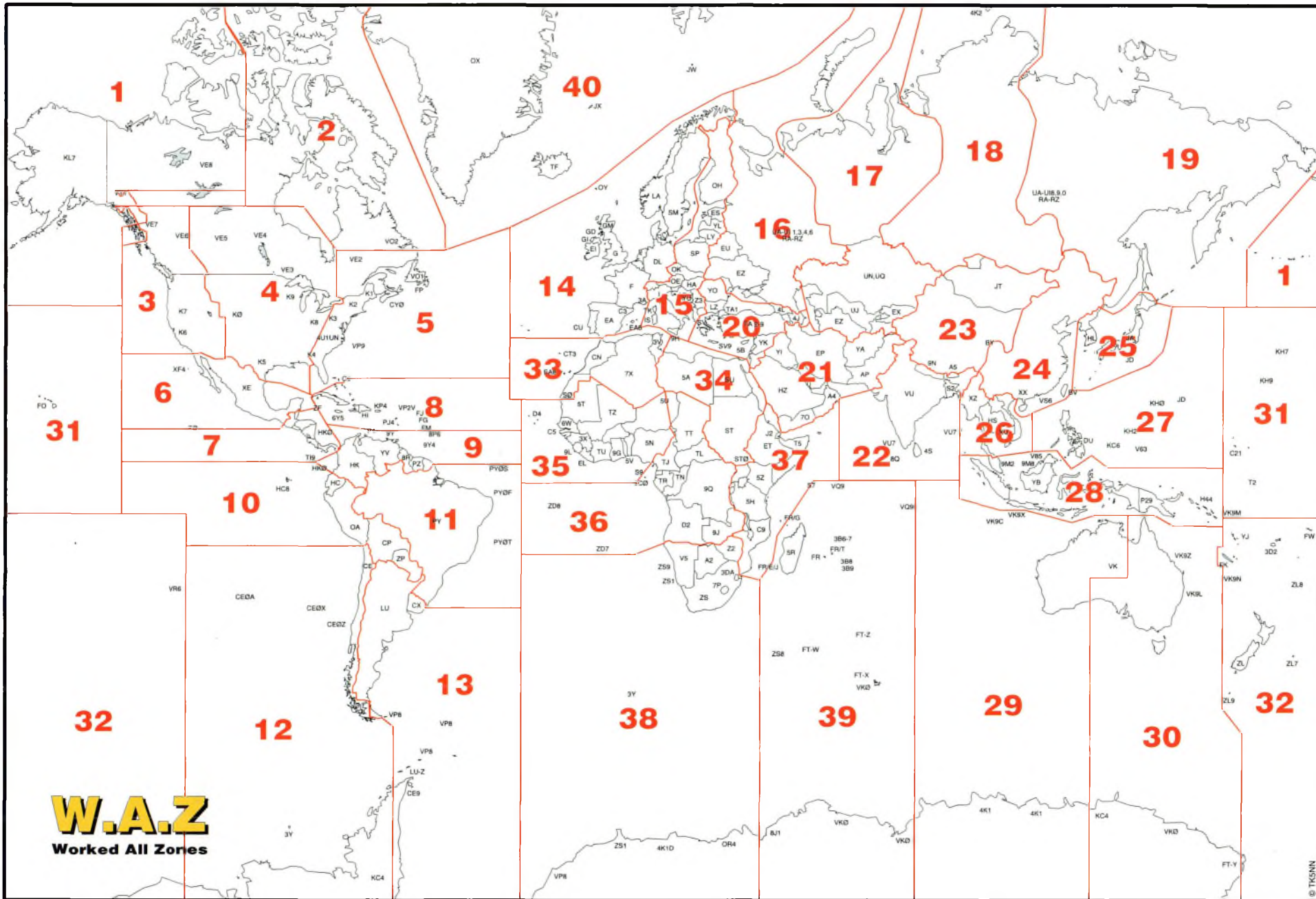
dB	Power Ratio (10 log)	Voltage/Current Ratio (20 log)	Power dB	Voltage Current Ratio (10 log)	Ratio (20 log)	dB	Power Ratio (10 log)	Voltage/Current Ratio (20 log)	Power dB	Voltage Current Ratio (10 log)	Ratio (20 log)
0	1.0	1.0	0	1.0	1.0	30	103	32	-30	10-3	0.03
3	2.0	1.4	-3	0.50	0.71	40	104	102	-40	10-4	10-2
6	4.0	2.0	-6	0.25	0.50	60	106	103	-60	10-6	10-3
10	10.0	3.2	-10	0.10	0.32	80	108	104	-80	10-8	10-4
12	16.0	4.0	-12	0.05	0.25	100	1010	105	-100	10-10	10-5
14	25.0	5.0	-14	0.04	0.20	120	1012	106	-120	10-12	10-6
20	102	10	-20	10-2	0.10	140	1014	107	-140	10-14	10-7

Pour vous faciliter la vie...

Lorsque vous travaillez avec des puissances, pour 3 dB on multiplie par 2 et pour 10 dB on multiplie par 10. Lorsque vous travaillez avec des tensions ou des courants, pour 6 dB on multiplie par 2 et pour 20 dB on multiplie par 10.

Champs électriques

	1 m	10 m	100 m	1 km	10 km
1 W	5.5 V/m	0.55 V/m	0.05 V/m	5.5 mV/m	0.55 mV/m
10 W	17.4 V/m	1.7 V/m	0.17 V/m	17 mV/m	1.7 mV/m
100 W	55 V/m	5.5 V/m	0.55 V/m	55 mV/m	5.5 mV/m
1 kW	174 V/m	17.4 V/m	1.74 V/m	170 mV/m	17 mV/m
10 kW	550 V/m	55 V/m	5.5 V/m	550 mV/m	55 mV/m
100 kW	1740 V/m	174 V/m	17.4 V/m	1.74 mV/m	174 mV/m



Liste des balises françaises

(Mise à jour au 5 novembre 2000)

Réalisation : F6HTJ et F1MOZ (coordinateurs balises, REF-Union)

Indicatif	Fréq. (MHz)	QTH	Dépt	Locator	Alt. (m)	PIRE (W)	Antenne	QTF	Etat	Resp.
F5TMJ	28,246	Toulouse	31	JN03sm	220	5	Verticale	OMNI		F5TMJ
F5NTS	28,259	Boussières	59	JO10qd	?	6	Verticale	OMNI		F5NTS
FR5SIX	50,0225	Réunion		LG58	1700	1,5	Dipole horiz.	N/S		F5QT
FP5XAB	50,038	St Pierre/Miq	GN16	?	15	Verticale	OMNI		FP5EK	
FY7THF	50,039	Guyane		GJ35		50	Verticale	OMNI	*	F1AWX
FX4SIX	50,315	Neuville	86	JN06CQ	153	25	2 dipôles horiz.	OMNI		F5GTW
F5XAR	144,405	Lorient	56	IN87KW	165	400	9 elts	N/O	ATL	F6ETI
F5XSF	144,409	Lannion	22	IN88GS	145	50	9 elts	Est		F6DBI
F5XAM	144,425	Blaringhem	59	JO10EQ	99	14	Big Wheel	OMNI		F6BPB
F5XAV	144,450	Remoulins	30	JN23GX	100	5	Halo	OMNI		F5IHN
F1XAT	144,458	Brive	19	JN15AO	913	25	Big Wheel	OMNI		F1HSU
F1XAW	144,468	Beaune	21	JN26IX	561	10	Big Wheel	OMNI		F1RXC
F5XAL	144,476	Pic Neulos	66	JN12LL	1100	100	5 elts	Sud	TEP	F6HTJ
F1X...	432,804		13	JN23		10		OMNI	Plan.	F1AAM
F5XBA	432,830	Preaux	77	JN18KF	166	10	4xHB9CV	OMNI		F6HZA
F5XAG	432,863	Lourdes	65	IN93WC	550	40	2 x 10 elts	N / NE		F5HPQ
F5XAZ	432,886	St Savin	86	JN06KN	144	50	Big Wheel	OMNI		F5EAN
F5XAS	432,978	Eyne	66	JN12BL	2400	50	3 elts	Nord		F6HTJ
F5XBH	1296,739	Strasbourg	67	JN38PJ	1070	4	Wheel	OMNI		F6BUF
F1XBI	1296,812	Petit Ballon	68	JN37NX	1278	1	4 elts	S / E		F1AHO
F5XBK	1296,847	Favières	77	JN18IR	160	10	A. Slot	OMNI		F6ACA
F1XAK	1296,862	Istres	13	JN23MM	114	200	Fentes	OMNI		F1AAM
FX3UHX	1296,875	Landerneau	29	IN78UK	121	1	Quad	Est		F6CGJ
F1XBC	1296,886	Loudun	86	JN06BX	140	25	A. Slot	OMNI		F1AFJ
F5XAJ	1296,907	Pic Neulos	66	JN12LL	1100	100	Fentes	OMNI		F6HTJ
F5XBF	1296,948	St Aignan	33	IN94UW	88	50	2 x Wheel	OMNI	*	F6CIS
F5XAC	2320,838	Pic Neulos	66	JN12LL	1100	20	Fentes	OMNI		F6HTJ
F.....	2320,886		86	JN06JG		4,5	4 cornets			
F1XAH	2360,000	Istres	13	JN23MM	114	15	Fentes	OMNI		F1AAM
F1XAO	5760,060	Plougonver	22	IN88HL	326	10	Fentes	OMNI		F1LHC
F5XBE	5760,820	Favières	77	JN18JS	160	4	Fentes	OMNI		F5HRY
F1XBB	5760,845	Orléans	45	JN07WV	170	200	Fentes	OMNI		F1JGP
F5XBD	10368,035	Favières	77	JN18JS	160	9	Fentes	OMNI		F5HRY
F5XAY	10368,050	Mont Alembre	43	JN24BW	1691	3/10	Fent/Corn.	Om/N	?	F6DPH
F1XAI	10368,060	Orléans	45	JN07WT	160	10	Fentes	OMNI		F1JGP
F1XAP	10368,108	Plougonver	22	IN88HL	326	10	Fentes	OMNI		F1LHC
F1XAE	10368,755	Mt Ventoux	84	JN24PE	1910	5	Cornet	O/SO		F1UNA
F1BDB	10368,860	Mt Doublier	06	JN33KQ	1200	1	Fentes	OMNI		F1BDB
F5XAD	10368,860	Pic Neulos	66	JN12LL	1100	2	Fentes	Nord		F2SF
F1XAU	10368,925	Sombernon	21	JN27IH	516	1,5	Fentes	OMNI	*	F1MPE
F5XBG	10368,994	Chalon	71	JN26KT	?	5	Fentes	OMNI		F6FAT
F1XAN	10369,000	Bus St Rémy	27	JN09TD	300	1,5	Fentes	OMNI	?	F1PBZ
F1XAQ	24192,252	Plougonver	22	IN88HL	326	0,1	Fentes	OMNI		F1LHC
F5XAF	24192,830	Paris	75	JN18DU	?	0,1	Parabole	Est		F5ORF

Etat : ATL bal.transatlantique

- QRT provisoire
- Plan. Plannifiée
- TEP bal.transéquatoriale pendant équinoxes

Liste des îles IOTA en Europe

Réf. IOTA	Préfixe	Groupe	Réf. IOTA	Préfixe	Groupe	Réf. IOTA	Préfixe	Groupe
EU-001	SV5	Dodecanese (Dhodhekanios)	EU-057	DL	Mecklenburg-Vorpommern State East Group	EU-112	SM	Shiant Islands
EU-002	OH0	Aland Islands	EU-058	F	Lerins Island	EU-113	SV8	Peloponnisos South Group
EU-003	CU	Azores	EU-059	GM	St. Kilda Group	EU-114	GU	Guernsey and Dependencies
EU-004	EA6	Balearic Islands	EU-060	SV1	Euboea (Evvoia)	EU-115	EI/GI	Ireland/Northern Ireland
EU-005	G/GM/GW	England/Scotland/Wales (Great Britain)	EU-061	LA	Vest Agder To Ostfor County Group	EU-116	GD	Isle of Man
EU-006	EJ	Aran Islands	EU-062	LA	Nordland/N Trondelag County Group	EU-117	4J1	Malyj Vysotskij Island
EU-007	EJ	Blasket Islands	EU-063	JW	Kong Karls Land	EU-118	GM	Flannan Islands
EU-008	GM	Inner Hebrides	EU-064	F	Pays de la Loire Region Group	EU-119	UA10	White Sea Coast East Group
EU-009	GM	Orkney Islands	EU-065	F	Bretagne (Finistere West) Region Group	EU-120	G	English Islands
EU-010	GM	Outer Hebrides	EU-066	UA10	Solovetskiye Islands	EU-121	EJ	Irish Islands
EU-011	G	Isles of Scilly	EU-067	SV8	Cyclades (Kiklades)	EU-122	GI	Northern Irish Islands
EU-012	GM	Shetland Islands	EU-068	F	Bretagne (Fnistere South) Region Group	EU-123	GM	Scottish Islands
EU-013	GJ	Jersey	EU-069	EA5	Columbretes Islands	EU-124	GW	Welsh Islands
EU-014	TK	Corsica (Corse)	EU-070	F	Hyeres Islands	EU-125	OZ	North Sea Coast Group
EU-015	SV9	Crete (Kriti)	EU-071	TF7	Westman Islands	EU-126	OH8/9	Oulu/Lappi District Group
EU-016	9A	Adriatic Sea Coast South Group	EU-072	SV2	Northern Sporades	EU-127	DL	Schleswig-Holstein State SW Group
EU-017	ID9	Eolie (Lipari) Islands	EU-073	IJ7	Puglia (Taranto) Region Group	EU-128	DL	Schleswig-Holstein State East Group
EU-018	OY	Faeroe Islands	EU-074	F	Bretagne (Cotes d'Armor West) Region Group	EU-129	DL/SP1	Usedom Island
EU-019	UA10	Franz Josef Land	EU-075	SV8	Peloponnisos East Group	EU-130	IL3	Fruli-Venezia Giulia Region Group
EU-020	SM1	Gotland Island	EU-076	LA	Lofoten Islands	EU-131	IL3	Veneto Region Group
EU-021	TF	Iceland (Main Island only)	EU-077	EA1	La Coruna/Lugo Province Group	EU-132	SP1	Baltic Sea Coast West Region
EU-022	JX	Jan Mayen Island	EU-078	EA3	Gerona Province Group	EU-133	UA1A	Gulf of Finland Group
EU-023	9H	Maltese Islands	EU-079	LA	Soroyane	EU-134	EA2	Vizcaya/Guipuzcoa Province Group
EU-024	ISO	Sardinia (Sardegna)	EU-080	EA1	Pontevedra Province Group	EU-135	SM2	Vasterbotten District Group
EU-025	IT9	Sicily (Sicilia)	EU-081	F	St Marcouf Islands	EU-136	9A	Adriatic Sea Coast North Group
EU-026	JW	Svalbard Archipelago	EU-082	UA1Z	Barents Sea Coast West Group	EU-137	SM7	Kristianstad/Malmohus District Group
EU-027	JW	Bear Island (Bjornoya)	EU-083	IP1	Liguria Region Group	EU-138	SM7	Blekinge District Group
EU-028	IA5	Tuscany Region Group	EU-084	SM5/0	Uppsala To Ostergotland District Group	EU-139	SM2	Norrbottnen District Group
EU-029	OZ	Sjælland Archipelago	EU-085	UA1P	Pechorskoye Sea Coast West Group	EU-140	OH5	Kymi District Group
EU-030	OZ	Bornholm Island	EU-086	UA1P	Pechorskoye Sea Coast East Group	EU-141	LA	Finnmark County East Group
EU-031	IC8	Campania Region Group	EU-087	SM3	Vasternorrland/Galveborg District Group	EU-142	EA1	Oviedo/Cantabria Province Group
EU-032	F	Poitou-Charente Region Group	EU-088	OZ	Kattegat Group	EU-143	EA7	Cadiz/Huelva Province Group
EU-033	LA	Vesteralen Islands	EU-089	CU8/9	Flores Island	EU-144	ID8	Calabria/Basilicata Province Group
EU-034	ES	Baltoc Sea Coast Group	EU-090	9A	Palagruza Island	EU-145	CT	Algarve Province Group
EU-035	UA10	Novaya Zemlya	EU-091	IL7	Puglia (Lecce/Brindisi/Bari) Region Group	EU-146	PA	North Sea Coast South Group
EU-036	LA	S Trondelag/More Og Romsdal County Group	EU-092	GM	Summer Islands	EU-147	UA1N	White Sea Coast Group
EU-037	SM7	Kalmar District Group	EU-093	EA5	Alicante/Murcia Province Group	EU-148	F	Languedoc-Roussillon Region Group
EU-038	PA	North Sea Coast North Group	EU-094	F	Glenan Islands	EU-149	ES	Gulf of Finland Group
EU-039	F	Chausey Islands	EU-095	F	Provence-Cote d'Azur Region Group	EU-150	CT	Beira/Douro/Minho Province Group
EU-040	CT	Estremadura Province Group	EU-096	OH1	Turku-Pori District Group	EU-151	EA5	Castellon/Valencia Province Group
EU-041	IM0	Maddalena Archipelago	EU-097	OH2	Uusimaa District Group	EU-152	EA7	Almeria/Granada/Malaga Province Group
EU-042	DL	Schleswig-Holstein State NW Group	EU-098	DL	Mecklenburg-Vorpommern State West Group	EU-153	UA10	White Sea Coast West Group
EU-043	SM6	Goteborg Och Bohus/Halland District Group	EU-099	GJ	Les Minquiers Plateau	EU-154	EA3	Barcelona/Tarragona Province Group
EU-044	LA	Finnmark County West Group	EU-100	TK	Cerbicales Islands	EU-155	I4	Emelia Romagna Region Group
EU-045	IB0	Lazio Region Group	EU-101	OH6	Vaasa District Group	EU-156	F	Haute/Basse-Normandie Region Group
EU-046	LA	Troms County Group	EU-102	UA1P	Pechorskoye Sea Coast Centre Group	EU-157	F	Bretagne (Cotes d'Armor East) Region Group
EU-047	DL	Niedersachsen State Group	EU-103	EJ	Saltee Islands	EU-158	SV3	Peloponnisos West Group
EU-048	F	Bretagne (Morbihan) Region Group	EU-104	TK	Sanguinaires Islands	EU-159	F	Aquitane Region Group
EU-049	SV8	Aegean Islands	EU-105	F	Bretagne (Finistere North) Region Group	EU-160	UA1P	Barents Sea Coast Group
EU-050	IL7	Tremiti (Foggia) Region Group	EU-106	GW	St Tudwal's Islands	EU-161	UA1Z	Barents Sea Coast East Group
EU-051	IE9	Ustica Island	EU-107	F	Les Sept Isles	EU-162	UA1Z	White Sea Coast Group
EU-052	SV8	Ionian Islands	EU-108	GM	Treshnish Islands	EU-163	YU	Adriatic Sea Coast Group
EU-053	OJ0	Market Reef	EU-109	G	Farne Islands	EU-164	TK	Corsica Coastal Islands
EU-054	IF9	Egadi Islands	EU-110	9A	Brioni Islands	EU-165	IM0	Sardinia Coastal Islands
EU-055	LA	Sogn og Fjordane etc County Group	EU-111	GM	Monach Islands	EU-166	IT9	Sicily Coastal Islands
EU-056	LA	Nordoyane				EU-167	CT	Baixo Alentejo Province Group
						EU-168	TF	Iceland Coastal Islands
						EU-169	ZA	Adriatic Sea Coast Group

Source : Paul O'Kane, EISDI



39, route du Pontel (RN 12)

78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN

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

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

CATALOGUE NOËL 2000

ITA-OTURA

Fréquences : 1,8 à 60 MHz

Taille : 7,50 m

L'ITA-OTURA est une exceptionnelle nouveauté testée en août 2000 par EA7/F5MSU depuis Granada, 60 pays furent contactés en quelques jours, dont : BV, BY, DU, FH, FO, FW, HK, HS, J, K, LU, OX, PT, T7, UAO, V2, YB, ZP, 9K, etc. Elle est réalisée dans les mêmes conditions et matériaux que nos monobandes. Il s'agit en fait d'un brin rayonnant de 7,5 m couplé à un ITA-MTFT. Le diamètre important des tubes utilisés et la hauteur totale de l'antenne permet une utilisation depuis la bande des 160 m ! L'utilisation d'une boîte de couplage est recommandée pour profiter au maximum de toutes les bandes H.F. Cependant, sur toutes les bandes le ROS est inférieur à 3:1 et il est inférieur à 1,5:1 sur de nombreuses bandes sans coupleur ! Simple et performante, à essayer absolument.

Prix : 1 290 F^{TC}

NOUVEAU

KENWOOD TS-2000



- HF/50 MHz/144 MHz/430 MHz et 1200 MHz (en option)
- Puissance de sortie 100 W en HF/50 et 144 MHz, 50 W en 430 MHz et 10 W en 1200 MHz.
- Double récepteur.
- Réception de DX Cluster.
- Filtres DSP sur les fréquences intermédiaires.
- Boîte d'accord intégrée (HF/50 MHz).
- Poursuite satellite automatique.
- Oscillateur haute stabilité.
- Façade détachable pour installation en mobile (en option)...

BIENTÔT DISPONIBLE...

BON DE COMMANDE à retourner à :

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

Nom : Prénom :

Adresse :

Ville : Code postal :

Tél. (facultatif) : Fax :

Article	Qté	Prix	Total

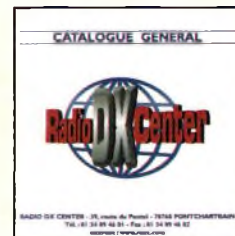
Port recommandé collissimo (colis de - de 15 kg ou inférieur à 1 m.) 70 F

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

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

CATALOGUE RADIO DX CENTER SUR CD-ROM

**Des milliers de références,
des centaines de photos,
des bancs d'essai,
des logiciels radio gratuits...**



TARIF + CD-ROM 40 F

TARIF + CATALOGUE PAPIER 35 F

International Technology Antenna

ANTENNES MONOBANDES 50 MHz (6 m) (le réflecteur mesure 3 m)

Référence	Nb d'éléments	Longueur Boom	Gain dB	F/B	Prix
ITA-62	2	0.60 m	6.2	-18	790 F TTC
ITA-63	3	1.85 m	9.1	-25	1190 F TTC
ITA-64	4	3.20 m	11.4	-28	1490 F TTC
ITA-65	5	4.40 m	12.1	-28	1690 F TTC
ITA-66	6	6.40 m	12.5	-35	2290 F TTC

ANTENNES MONOBANDES 28 MHz (10 m) (le réflecteur mesure 5,40 m)

Référence	Nb d'éléments	Longueur Boom	Gain dB	F/B	Prix
ITA-102	2	0.95 m	6.3	-18	1290 F TTC
ITA-103	3	3.25 m	10.3	-20	1590 F TTC
ITA-104	4	5.65 m	12.0	-26	1990 F TTC
ITA-105	5	7.70 m	12.7	-35	2790 F TTC
ITA-106	6	11.11 m	13.5	-32	3190 F TTC

ANTENNE MONOBANDES 27 MHz (11 m) (le réflecteur mesure 5,55 m)

Référence	Nb d'éléments	Longueur Boom	Gain dB	F/B	Prix
ITA-112	2	1.00 m	6.3	-18	1290 F TTC
ITA-113	3	3.70 m	10.3	-20	1590 F TTC
ITA-114	4	5.78 m	12.0	-26	1990 F TTC
ITA-115	5	7.90 m	12.7	-35	2790 F TTC
ITA-116	6	11.45 m	13.5	-32	3190 F TTC

ANTENNES MONOBANDES 24 MHz (12 m) (le réflecteur mesure 6 m)

Référence	Nb d'éléments	Longueur Boom	Gain dB	F/B	Prix
ITA-122	2	1.15 m	6.3	-18	1590 F TTC
ITA-123	3	3.50 m	9.1	-25	1990 F TTC
ITA-124	4	5.50 m	11.4	-28	2490 F TTC
ITA-125	5	8.60 m	12.1	-38	3290 F TTC

ANTENNES MONOBANDES 21 MHz (15 m) (le réflecteur mesure 7,30 m)

Référence	Nb d'éléments	Longueur Boom	Gain dB	F/B	Prix
ITA-152	2	1.30 m	6.3	-18	1790 F TTC
ITA-153	3	4.15 m	9.1	-25	2290 F TTC
ITA-154	4	6.40 m	11,4	-28	2990 F TTC
ITA-155	5	9.50 m	12.1	-28	3590 F TTC

ANTENNES MONOBANDES 18 MHz (17 m) (le réflecteur mesure 8,50 m)

Référence	Nb d'éléments	Longueur Boom	Gain dB	F/B	Prix
ITA-172	2	1.45 m	6.3	-18	1890 F TTC
ITA-173	3	4.90 m	9.1	-25	2490 F TTC
ITA-174	4	7.50 m	11.4	-28	3290 F TTC
ITA-175	5	11.20 m	12.1	-28	3690 F TTC

ANTENNES MONOBANDES 14 MHz (20 m) (le réflecteur mesure 11,10 m)

Référence	Nb d'éléments	Longueur Boom	Gain dB	F/B	Prix
ITA-202	2	1.70 m	6.3	-18	2190 F TTC
ITA-203	3	7.20 m	9.1	-25	3390 F TTC
ITA-204	4	11.10 m	11.4	-28	4290 F TTC
ITA-205	5	15.20 m	12.1	-28	5090 F TTC

ANTENNES MONOBANDES 10 MHz (30 m) (le réflecteur mesure 15,00 m)

Référence	Nb d'éléments	Longueur Boom	Gain dB	F/B	Prix
ITA-302	2	2.35 m	6.3	-18	2590 F TTC

Vivez pleinement votre passion pour le DX avec une antenne I.T.A. !

MADE IN FRANCE



Les antennes I.T.A. ont été étudiées et conçues avec l'assistance des meilleurs logiciels professionnels afin d'obtenir un rendement optimal. Les antennes I.T.A. associent **Qualité, Robustesse et Performance** afin de contenter les opérateurs DX les plus exigeants. Les meilleurs matériaux ont été sélectionnés (tant pour l'aluminium que pour la visserie (inox) et les différentes pièces de fixation). Ceci permet d'assurer à nos clients une garantie de 5 ans contre la corrosion et la résistance au vent.

Le diamètre des booms varie, selon le nombre d'éléments (et la bande) de 80 mm à 50 mm et les éléments de 50 mm à 25 mm. Les éléments sont fixés à l'aide de plaques d'aluminium de 10 x 15 (ou 20) cm de 5 mm d'épaisseur et de 4 colliers. La puissance admissible avec le Gamma-match utilisé est de 3000 W (3 kW). Les pièces détachées de tous les éléments constituant les antennes I.T.A. (du boom jusqu'à la plus petite vis utilisée) peuvent être achetées séparément.

ANTENNES VERTICALES MULTIBANDES

Référence	Fréquences	Hauteur	Prix
ITA-GP3	14/21/28 MHz	3.65 m	690 F TTC
ITA-GP2W	18/24 MHz	3.50 m	690 F TTC
ITA-GP3W	10/18/24 MHz	5.40 m	890 F TTC
ITA-OTURA	1,5 à 60 MHz	7.50 m	1290 F TTC

MTFT "MAGNETIC BALUN"

Référence	Description	Prix
ITA-MTFT	Balun pour long fil, puissance admissible 300 Watts (pep)	290 F TTC
ITA-MTFT2	Idem MTFT, mais entièrement en inox pour résister à des conditions extrêmes (en mer, en Afrique...)	390 F TTC
ITA-KIT	Kit de fixation sur mât pour MTFT et MTFT2	75 F TTC

DIVERS

Référence	Description	Prix
ITA-WIRE	Câble multibrin gainé plastique pour MTFT et antenne filaire par bobine de 100 m	3.5 F TTC/m 300 F TTC

Contactez votre revendeur

RADIO DX CENTER (I.T.A.)

39, Route du Pontel
78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN
Tél : 01 34 89 46 01
Fax : 01 34 89 46 02

A. M. I.

16, Rue Jacques Gabriel
31400 TOULOUSE
Tél : 05 34 31 53 25
Fax : 05 34 31 55 53

RADIO 33

8, Avenue Dorgeles
33700 MERIGNAC
Tél : 05 56 97 35 34
Fax : 05 56 55 03 66

CB SERVICE

8, Boulevard de Metz
59100 ROUBAIX
Tél : 03 20 27 20 72
Fax : 03 20 36 90 73

SARCELLES DIFFUSION

Centre commercial de la Gare RER
BP 35 - 95206 SARCELLES CEDEX
Tél : 01 39 93 68 39/01 39 86 39 67
Fax : 01 39 86 47 59

RDM

**STOP AFFAIRES !
APPELZ IVAN (F5RNF)
OU BRUNO (F5MSU)
AU 01 34 89 46 01**

Radio DX Center



MOD 144

Ampli VHF FM/SSB
Entrée :
1 à 7 W
Sortie :
45 W MAX



Prix : 490 F ^{TTC}

MOD 145

Ampli VHF FM/SSB
Entrée :
1 à 25 W
Sortie :
30 à 90 W



Prix : 790 F ^{TTC}

MOD 130 / S / D

Alim. 22/30 Amp.
220 V / 12 volts
Sans vu-mètre :
990 F ^{TTC}
Avec vu-mètre :
1 190 F ^{TTC}
Affichage digital :
1 290 F ^{TTC}



ULA 50

Ampli UHF FM/SSB
Entrée :
1 à 8 W
Sortie :
50 W
+ Préampli



Prix : 1 790 F ^{TTC}

V-ULA 50

Ampli VHF/UHF FM/SSB
Entrée :
1 à 8 W
Sortie :
50 W (VHF)
35 W (UHF)
+ Préampli



Prix : 2 390 F ^{TTC}

VLA 100

Amplificateur VHF, FM/SSB - Entrée : 1 à 25 W
Sortie : 15 à 100 W - Préamplificateur : 15 dB



Prix : 1 490 F ^{TTC}

VLA 200

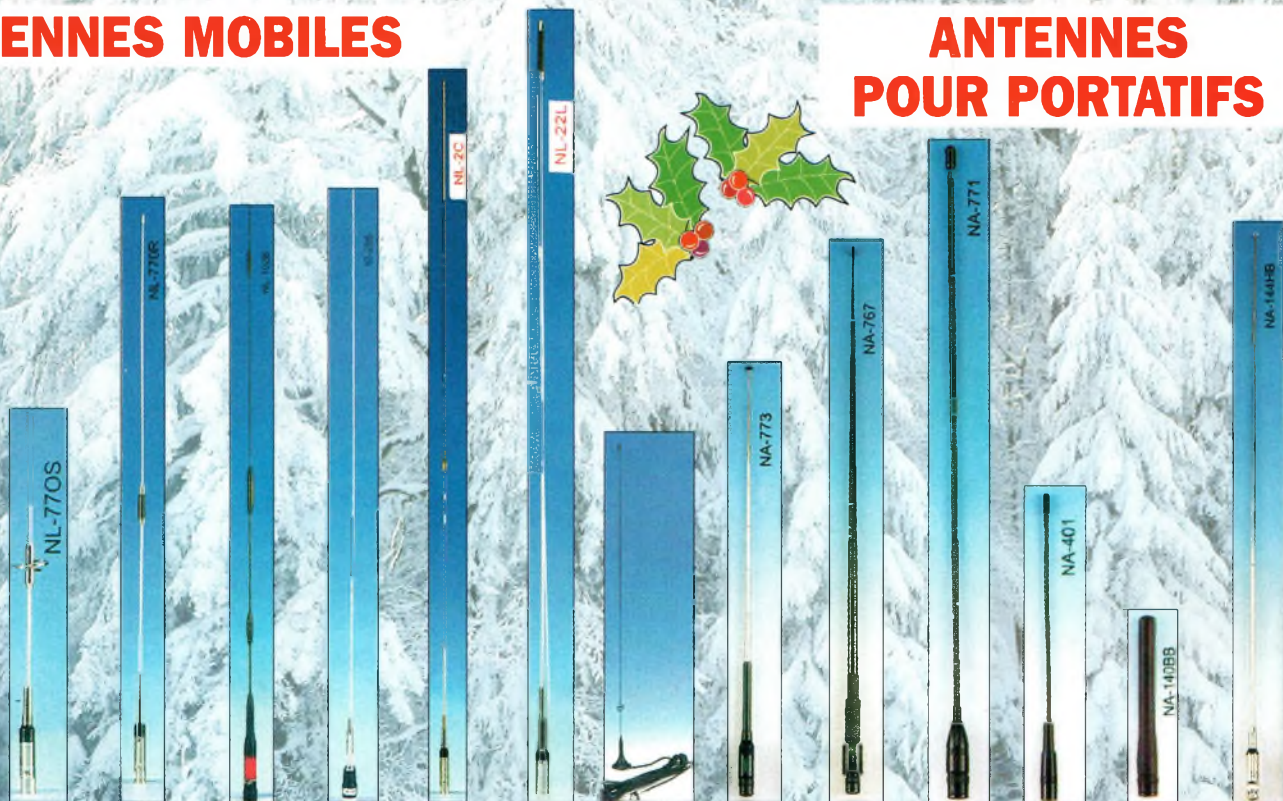
Amplificateur VHF, FM/SSB - Entrée : 3 à 50 W
Sortie : 30 à 200 W - Préamplificateur : 15 dB



Prix : 2 290 F ^{TTC}

ANTENNES MOBILES

ANTENNES POUR PORTATIFS



	NL-770S	NL-770R	NL-102B	M-285	NL-2C	NL-22L	UT-108UV	NA-773	NA767	NA771	NA-401	NA-140BB	NA-144HB
Fréquences (MHz) :	144-146 430-440	144-146 430-440	144-146 430-440	144-146	144-146	144-146	144-146 430-440	144-146 430-440	144-146 430-440	144-146 430-440	144-146 430-440	144-146	144-146
ROS :	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2
Puissance max. (W) :	150	150	150	200	150	200	50	10	10	10	10	10	10
Haut. (m) :	0,41	0,96	1,20	1,32	1,47	2,52	0,50	0,41	0,94	0,40	0,18	0,13	1,07
Connecteur :	PL	PL	PL	PL	PL	PL	BNC	BNC	BNC	BNC	SMA	BNC	BNC
Prix :	190 F	230 F	275 F	190 F	235 F	290 F	95 F	95 F	145 F	95 F	85 F	100 F	95 F

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

Photos non contractuelles et promotions dans la limite des stocks disponibles. Prix exprimés en francs français, sauf erreur typographique.

Contrepartie - Procom Éditions SA - Tél. : 04 67 16 30 40

TOUTES LES BATTERIES À PRIX OM !

Appelez Ivan (F5RNF) ou Bruno (F5MSU)

au : 01 34 89 46 01



**REVENDEURS
NOUS CONSULTER**

POUR PORTATIFS KENWOOD :

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION	PRIX TTC
RDXC32K	Batterie Ni-Cd 6 Volts 600 mAh pour TH-22E/42E/79E	240,00 F
RDXC34K	Batterie Ni-Cd 9,6 Volts 600 mAh pour TH-22E/42E/79E	320,00 F
RDXC34KH	Batterie Ni-MH 9,6 Volts 1000 mAh pour TH-22E/42E/79E	375,00 F
RDXC13K	Batterie Ni-Cd 7,2 Volts 800 mAh pour TH-27E/47E/28E/48E/78E	290,00 F
RDXC39K	Batterie Ni-Cd 9,6 Volts 600 mAh pour TH-G71E/THD7E	295,00 F
RDXC1K	Batterie Ni-Cd 3,6 Volts 700 mAh pour LPD UBZ	155,00 F
RDXC15H	Batterie Ni-MH 7,2 Volts 1200 mAh pour TK-361/3101	240,00 F



POUR PORTATIFS YAESU :

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION	PRIX TTC
RDXC41Y	Batterie Ni-Cd 9,6 Volts 600 mAh pour FT-10/40/50	290,00 F
RDXC38Y	Batterie Ni-Cd 9,6 Volts 600 mAh pour FT-11/41/51	295,00 F
RDXC14Y	Batterie Ni-Cd 7,2 Volts 800 mAh pour FT-23/73/411/811/470 FTH-2006/2008/7010	250,00 F
RDXC27Y	Batterie Ni-Cd 12 Volts 600 mAh pour FT-26/76/415/815/530	295,00 F
RDXCXV1Y	Batterie Ni-MH 3,6 Volts 450 mAh pour VX1	240,00 F



POUR PORTATIFS ALINCO :

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION	PRIX TTC
RDXC35A	Batterie Ni-Cd 7,2 Volts 600 mAh pour DJ-190/191E/G5E	295,00 F
RDXC48A	Batterie Ni-Cd 9,6 Volts 700 mAh pour DJ-195	250,00 F



POUR PORTATIFS ICOM :

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION	PRIX TTC
RDXC196I	Batterie Ni-Cd 9,6 Volts 1050 mAh pour IC-T2H/T2E/F4SR/F3	270,00 F
RDXC196IH	Batterie Ni-MH 9,6 Volts 1200 mAh pour IC-T2H/T2E/F4SR/F3	295,00 F
RDXC8I	Batterie Ni-Cd 8,4 Volts 800 mAh pour IC-2GE/4GE/2E/4E/02E/04E IC-A2/A22/A20/M5/M11/H16T/U16	295,00 F
RDXC8IH	Batterie Ni-Cd 8,4 Volts 1800 mAh pour IC-2GE/4GE/2E/4E/02E/04E IC-A2/A22/A20/M5/M11/H16T/U16	370,00 F
RDXCMI66	Batterie Ni-Cd 12 Volts 600 mAh pour IC-A3E/IC-A3	395,00 F



POUR PORTATIFS REXON/STANDARD/ALAN/ADI :

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION	PRIX TTC
RDXC152S	Batterie Ni-Cd 12 Volts 600 mAh pour CT145/170/450/RV-100 RL-103/C-150/ALAN 42	240,00 F

POUR PORTATIFS GV16/GV20/CT1600/CT1800 :

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION	PRIX TTC
RDXC8I	Batterie Ni-Cd 8,4 Volts 800 mAh pour GV16/GV20/CT1600/1800	295,00 F
RDXC8IH	Batterie Ni-Cd 8,4 Volts 1800 mAh pour GV16/GV20/CT1600/1800	370,00 F

POUR PORTATIFS MOTOROLA :

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION	PRIX TTC
RDXC300MH	Batterie Ni-MH 7,2 Volts 1200 mAh pour GP300	295,00 F



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

KENWOOD

PROMOTIONS DE NOËL



TS-870S

160-10 m - Boîte d'accord automatique
d'antenne intégrée - DSP - Double VFO
HF (100 kHz à 30 MHz) - Impédance 50 ohms
Tous modes - Puissance : 0 à 100 watts



TS-570D(G)

160-10 m - Boîte d'accord automatique
d'antenne intégrée - DSP - Double VFO
HF (100 kHz à 30 MHz) - Impédance 50 ohms
Tous modes - Puissance : 0 à 100 watts



TS-50S

160-10 m - HF - (100 kHz à 30 MHz)
Impédance 50 ohms - Mobile
Puissance : 10 - 50 - 100 watts



TM-D700E

200 mémoires - 144/430 MHz - APRS - CTCSS
Connecteur GPS NMEA 9600 bauds - Connecteur DB9
RS-232 pour PC - DTMF - DTSS - Double VFO
Duplex intégral - Impédance : 50 ohms - Large écran
LCD - Modem packet 1200/9600 bauds intégré -
KISS Mode - Monitoring des DX-Cluster
Puissance : 50 W (VHF) - 35 W (UHF) - ASC



TM-G707E

144/430 MHz - CTCSS - DTMF - Double VFO
Impédance : 50 ohms - Large écran LCD - Puissance :
50 W (VHF) - 35 W (UHF)



TM-241E

Mobile VHF FM 144/146 MHz
Puissance : 50 W - 20 mémoires
DTSS - Impédance : 50 ohms
Touches illuminées



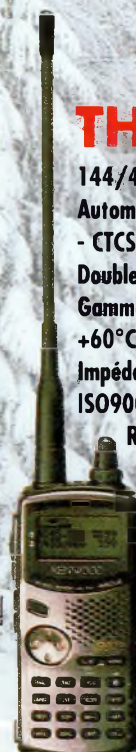
TH-22E

144 MHz - Antenne amovible - CTCSS
DTMF - Gamme de températures utilisables :
-20°C à +60°C - Impédance d'antenne :
50 ohms - ISO9001 FM 34304
Modulation FM (F3E) RX/TX
Norme JQA-1205
Puissance RF : 50 mW/0,5 W/6 W
Tension d'alimentation :
13,8 V DC (11,7 à 15,8 V)
VHF (144 à 148 MHz)



TH-G71E

144/432 MHz - Antenne amovible - CTCSS
DTMF - Gamme de températures utilisables :
-20°C à +60°C - Impédance d'antenne :
50 ohms - ISO9001 FM 34304
Modulation FM (F3E) RX/TX
Norme JQA-1205 - Point d'interception
avancé (AIP) - Portatif - Puissance RF :
50 mW/0,5 W/6 W - Réception AM
(A3E) - Tension d'alimentation :
13,8 V DC (11,7 à 15,8 V)
UHF (430 à 440 MHz)
VHF (144 à 148 MHz)



TH-D7E

144/432 MHz - Antenne amovible
Automatic Position Reporting System (APRS)
- CTCSS - DTMF - DTSS
Double VFO - Duplex intégral
Gamme de températures utilisables : -20°C à
+60°C - Identification de fréquence CTCSS -
Impédance d'antenne : 50 ohms
ISO9001 FM 34304 - Modulation FM (F3E)
RX/TX - Norme JQA-1205
Packet 1200/9600 bauds
Point d'interception avancé (AIP)
Portatif - Puissance RF :
50 mW/0,5 W/6 W
Réception AM (A3E)
TNC incorporé
Tension d'alimentation :
13,8 V DC (11,7 à 15,8 V)
UHF (430 à 440 MHz)
VHF (150 à 174 MHz)

Si la majorité des radioamateurs choisit KENWOOD, c'est pour la qualité !

Si ils choisissent Radio DX Center, c'est pour le prix !

Téléphonez-nous vite !

Appelez Ivan (F5RNF) ou Bruno (F5MSU) au : 01 34 89 46 01

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

Appellez Ivan (F5RNF)
ou Bruno (F5MSU) au : **01 34 89 46 01**

PALSTAR AT300LCN

Boîte d'accord manuelle avec charge fictive 150 W.
Caractéristiques : charge fictive 150 W
Balun 1:4 incorporé Vumètre à aiguilles croisées avec éclairage - 1,5 à 30 MHz
Puissance admissible : 300 W
Sélecteur de bandes à 48 positions
Dim. : 8,3 x 17,8 x 20,3 cm
Vis pour mise à la terre
Poids : 1,1 kg
Prix : 1 590 F TTC



AT1500

Boîte d'accord manuelle avec self à roulette.
Caractéristiques :
Self à roulettes 28 µH avec compteur
Balun 1:4 incorporé - 1,8 à 30 MHz
Vumètre à aiguilles croisées avec éclairage
Vis pour mise à la terre
Puissance admissible : 3 kW - Poids : 5 kg
Dim. : 11,4 x 31,8 x 30,5 cm **Prix : 3 890 F TTC**



DL1500

Charge fictive !
Caractéristiques : 0 à 500 MHz
Puissance admissible : 1500 W de 0 à 50 MHz
Impédance : 52 ohms
Alimentation : 12 volts
Prix : 690 F TTC



ICOM IC-746



HF + 50 MHz + VHF
Boîte d'accord automatique
DSP - 100 W tous modes

IC-756PRO



HF + 50 MHz - Boîte d'accord automatique
DSP - 100W tous modes

IC-T81E



PORTATIF FM
50/144/430/1200 MHz
Livré avec chargeur, batterie, antenne et clip ceinture



CÂBLES COAXIAUX

Caractéristiques techniques

Belden H-155

Ø = 5,4 mm, Ω = 50, vitesse = 81 %, capacité = 82 pF/m, tension âme max. = 2000 V multibrin, couleur = gris, poids = 39 g/m, atténuation (100 m) à 50 MHz = 6,5 dB et à 400 MHz = 19 dB, puissance admissible (à 20°C) à 50 MHz = 580 W et à 400 MHz = 195 W **Prix : 7,00 F le mètre / 600,00 F pour 100 mètres**



Belden H-1000

Ø = 10,3 mm, Ω = 50, vitesse = 83 %, capacité = 80 pF/m, tension âme max. = 5000 V monobrin, couleur = noir, poids = 140 g/m, atténuation (100 m) à 50 MHz = 2,7 dB et à 400 MHz = 8 dB, puissance admissible (à 20°C) à 50 MHz = 2800 W et à 400 MHz = 900 W **Prix : 12,00 F le mètre / 1100,00 F pour 100 m**



RG-213U

Ø = 10,3 mm, Ω = 50, vitesse = 66 %, capacité = 101 pF/m, tension âme max. = 5000 V multibrin, couleur = noir, poids = 155 g/m, atténuation (100m) à 50 MHz = 4,2 dB et à 400 MHz = 13,5 dB puissance admissible (à 20°C) à 50 MHz = 1500 W et à 400 MHz = 450 W **Prix : 10,00 F le mètre / 900,00 F pour 100 m**



RG-214U

Ø = 10,8 mm, Ω = 50, vitesse = 66 %, capacité = 101 pF/m, tension âme max. = 5000 V, multibrin, couleur = noir, poids = 195 g/m, atténuation (100 m) à 50 MHz = 4,9 dB et à 400 MHz = 16,4 dB, puissance admissible (à 20°C) à 50 MHz = 1120 W et à 400 MHz = 360 W **Prix : 14,00 F le mètre / 1300,00 F pour 100 m**



RG-58

Ø = 5 mm, Ω = 50, vitesse = 66 %, capacité = 97 pF/m, tension âme max. = 1900 V monobrin, couleur = noir, poids = 41 g/m, atténuation (100 m) à 50 MHz = 10,6 dB et à 400 MHz = 33,9 dB, puissance admissible (à 20°C) à 50 MHz = 420 W et à 400 MHz = 130 W **Prix : 3,50 F le mètre / 300 F pour 100 m**



CONNECTEURS

N-11
PL11
PL11ARG
PL11OR
NPL
BNC/PL
SMA/BNC

N-Stecker pour H1000, H500, H100, RG214, RG213
PL 11 mm Nickel et Téflon
PL 11 mm Argent et Téflon
PL 11 mm Or et Téflon
Adaptateur N mâle/PL femelle
Adaptateur BNC mâle/PL femelle
Adaptateur SMA mâle/BNC femelle



45,00 F TTC
10,00 F TTC
15,00 F TTC
25,00 F TTC
20,00 F TTC
15,00 F TTC
45,00 F TTC

ANTENNES VHF/UHF VERTICALES

UV200
UV300

Antenne VHF/UHF 2,1 m - Gain : 6 dB (VHF) 8 dB (UHF)
Antenne VHF/UHF 5,2 m - Gain : 8 dB (VHF) 11,5 dB (UHF)

590,00 F TTC
790,00 F TTC



OPERATION DECOUVERTE Spécial Fin de Millénaire

DJ-V5E
Bi-bande UHF-VHF



DJ-SR1E
P.M.R. 446 UHF



DJ-C5E
Bi-bande UHF-VHF



DJ-G5E
Bi-bande UHF-VHF



DJ-195E
VHF



DJ-190E
VHF



DR-150E
VHF



DR-130E
VHF



DR-605E
Bi-bande UHF-VHF



DX-70E
HF + 50 MHz



DM-330 MVZ
Alimentation à découpage



DX-77E
Base HF

Visitez notre site :
www.RDXC.com

39, route du Pontel (RN 12)
78760 Jouars-Pontchartrain
Tél : 01 34 89 46 01 Fax : 01 34 89 46 02
Ouvert de 10H à 12H30 et de 14H à 19H du mardi au samedi
(fermé les dimanches, lundis, et jours fériés)



À l'écoute des ondes courtes

Règlement du Challenge 28 MHz 2000

Le Challenge 28 MHz a lieu en même temps que l'ARRL 10 meter Contest qui se déroule tous les ans au mois de décembre (cette année, du 9 au 10 décembre 2000, de 0000 UTC à 2400 UTC).

1. Les SWL peuvent participer pendant toute la durée du concours.
2. Il ne faut enregistrer dans le log qu'une seule station par entité DXCC, État US ou Province canadienne.
3. Catégories : Mono-opérateur SSB, mono-opérateur CW,

multi-opérateur SSB et multi-opérateur CW. Note : les stations mono-opérateur ayant un accès à un cluster (Web ou Packet) doivent être inscrites en catégorie multi-opérateur.

4. Bande : 28 MHz seulement.
5. Les logs doivent faire apparaître la date, l'heure UTC, l'indicatif de la station entendue (l'indicatif du correspondant de la station entendue n'est pas requis), le report RS(T) chez le SWL participant, l'entité DXCC, l'État ou la Province.

Exemple : 09/12 ; 1725 UTC ; W2UN ; 59 ; USA ; NEW YORK (ou NY).

Le report RS(T) doit être au moins de 33 en SSB et de 339 en CW.

6. Points : Trois (3) points pour chaque entité DXCC. Les multiplicateurs sont les États US et les Provinces canadiennes.

Exemple de calcul du score : 100 DXCC x 3 = 300 points x 50 multiplicateurs (45 États US + 5 Provinces canadiennes) = 1 500 points.

7. Les logs doivent être envoyés

avant le 31 janvier 2001 à : Franck Parisot, F-14368, B.P. 6, 92173 VANVES Cedex, France.

8. Pour obtenir une liste DXCC à jour et une liste des États et Provinces, envoyez une grande enveloppe self-adressée et 2 IRC.

9. Pour recevoir les résultats et un certificat de participation, envoyez 2 IRC avec votre log. Un certain nombre de sponsors ont accepté de distribuer des cadeaux aux vainqueurs dans chaque catégorie.

Résultats du Challenge SWL 1999

Mono-opérateur (SSB)

SWL	MULTS	28	21	14	7	3,5	1,8	SCORE
1 ONL383	633	141	136	134	101	76	45	1 321 704
2 GW5218	561	129	110	130	91	64	37	999 141
3 BRS8841	535	125	109	118	82	56	45	881 145
4 YU7RS-835	515	119	112	102	85	59	38	822 970
5 BRS46566	512	126	105	107	81	50	43	782 336
6 SP-3003-LG	490	128	94	103	79	53	33	687 960
7 JA1-20784	401	96	96	116	49	44	0	677 289
8 OE-527/ADXB	398	109	82	68	72	44	23	491 132
9 RS173787	419	97	75	84	74	49	40	478 917
10 WDX9JFL	334	91	86	81	48	22	6	442 884
11 F-11676	393	97	90	90	50	46	20	438 981
12 BRS91529	410	107	83	76	58	45	41	432 140
13 SP8-0478-LU	384	92	90	72	54	50	26	420 480
14 DE1HCS	383	68	90	77	65	54	29	411 342
15 ONL4335	371	99	73	62	58	47	32	403 277
16 RS95258	361	79	78	81	50	47	26	364 249
17 NL455	351	90	71	72	52	36	30	347 041
18 RS174466	359	92	73	54	55	48	37	346 794
19 UA3-170-847	368	71	62	87	60	47	41	337 088
20 I3-316/VE	345	98	71	68	39	41	28	328 785
21 DE1MLB	337	103	69	67	31	37	30	324 868
22 DO5ARD	332	97	75	55	55	32	18	311 748
23 DEORFE	325	80	63	65	41	43	33	282 425
24 F-14846	305	43	69	65	52	45	31	235 765
25 F-12921	262	56	59	62	36	32	17	183 924
26 EA7AIG	261	51	67	45	39	39	20	179 307
27 NL10175	265	53	54	61	54	43	0	178 345
28 DE0WSM	270	71	46	62	48	43	0	164 700
29 ONL3997	237	94	71	42	16	14	0	159 264
30 NL290	247	37	42	51	54	42	21	157 833
31 BRS44395	266	51	57	51	46	35	26	151 620
32 F-20553	249	40	49	64	39	36	21	150 894
33 SP2-09001	256	42	51	63	43	43	14	148 480
34 F-10154	222	62	54	31	29	27	19	144 300
35 DL-SWL Kropf	230	37	52	62	35	29	15	142 140
36 G7RSK	231	32	55	47	41	34	22	137 445
37 OE-934/ADXB	251	62	44	42	35	41	27	125 249

38 OE1-0140	193	56	40	42	45	10	0	108 250
39 PA2164	222	49	29	45	31	39	29	92 574
40 ONL2372	197	29	44	48	29	27	20	87 665
41 CT0-1265	192	47	33	30	35	29	18	82 176
42 VE3SYB	184	40	55	42	26	17	4	78 752
43 EA8-1826-URE	162	59	38	33	27	1	4	68 364
44 CT0-1285	120	26	52	42	0	0	0	47 520
45 ONL4638	154	29	36	37	24	28	0	46 508
46 DE3WAF	124	48	32	16	28	0	0	35 340
47 F-17789	94	94	0	0	0	0	0	29 892
48 RS95363	119	17	17	28	18	23	16	24 276
49 DE7ANE	50	21	18	13	6	3	12	10 650

Multi-multi (SSB)

1 RS178500	637	143	118	139	109	78	50	1 322 412
------------	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----------

Multi-single (SSB)

1 RS174461	612	166	125	128	87	59	47	1 231 341
2 BRS88568	238	45	60	42	41	30	20	133 280

Check-log

BRS25429

Mono-opérateur (CW)

1 ONL383	614	125	107	124	118	85	55	1 199 756
2 LYR-794	596	128	102	122	100	83	61	1 110 944
3 UA1-143-1	479	87	107	84	80	72	49	900 041
4 BRS8841	470	100	84	73	91	67	55	649 540
5 OLK7	324	60	61	68	62	42	31	260 496
6 DH2URF	308	56	66	42	74	40	30	247 632
7 SP-3003-LG	204	67	34	37	35	14	17	130 356
8 DE1HCS	185	43	55	40	50	38	9	129 485
9 UA3-170-847	247	40	47	49	36	37	38	127 205
10 ONL3997	188	41	35	43	32	23	14	74 636
11 F-9780	193	51	38	36	34	33	1	73 533
12 ONL2372	130	40	34	56	59	33	14	28 470
13 NL-455	118	15	13	15	29	26	20	23 482
14 DE3WBA	35	13	6	7	9	0	0	7 455

Résultats du X^e Championnat du Monde d'ARDF en Chine

C'est une grande satisfaction qu'éprouvent les participants français à l'issue de ce 10^e Championnat du Monde d'ARDF, qui s'est déroulé en

C'est en octobre dernier qu'une délégation de coureurs Français s'est rendu en Chine, pour participer à la dixième édition du Championnat du Monde de radio-orientation (ARDF). Le niveau très élevé n'a pas permis aux Français de ramener de médailles, mais les résultats restent encourageants pour les Championnats d'Europe qui doivent se dérouler en France...



Claude, F6HYT, à la tête de l'ARDF-France, est certainement celui qui a le plus fait pour permettre l'envoi d'une équipe en Chine. Il est désormais chargé de l'organisation du Championnat d'Europe !

Chine. À la vue des résultats, aucun Français n'est monté sur le podium cette fois-ci, mais les résultats restent encourageants.

En effet, si l'on enlève des classements les pays extra européens, comme la Chine par exemple, les Français s'affichent tout de suite en meilleure position. C'est qu'ils sont forts ces Chinois !

On remarquera l'excellente prestation des féminines qui se sont très bien comportées, tant sur 144 MHz que sur 3,5 MHz. Par ailleurs, d'aucuns s'étonneront des résultats de l'équipe américaine (pour une fois qu'ils ne raflent pas tout !).

Cela dit, outre-Atlantique, ce sport se pratique différemment qu'en Europe ou ailleurs dans le monde et le règlement de l'Union internationale des radioamateurs (IARU) a du mal à percer, bien que de nom-

breux efforts aient été faits par un certain nombre d'associations.

Pour sa part, l'ARDF-France, présidé par F6HYT, a désormais du pain sur la planche : le calendrier 2001 sera très chargé, puisque le Championnat de France s'approche à grands pas, sans oublier le Championnat d'Europe dont l'organisation a été confiée aux Français. (Pour plus de renseignements, l'ARDF-France a son siège à la Maison des Radioamateurs, à Tours ; Web : <www.ref-union.org/ardf/>). Enfin, sachez que le prochain Championnat du Monde doit se dérouler en 2002, soit en Pologne, soit en Yougoslavie.

Mark A. Kentell, F6JSZ



Amélie Nespoulous, après avoir gagné le Championnat de France dans sa catégorie, s'est attaquée à un "gros morceau" en se rendant en Chine, finissant très bien.

Résultats du X^e Championnat du Monde d'ARDF en Chine

Résultats Individuels 144 MHz

(Les trois premiers classés, puis le classement des concurrents Français)

144MHz		SENIORS		2000.10.15		
Place	No.	Nom	Call	Team	Temps	Fox
1	229	WU YONGSHENG		CHN	6:49	5
2	106	TARASSOV NIKOLAY		KAZ	57:28	5
3	174	VIŠKUP PETER		SVK	67:07	5
22	052	VIDAL GUILLAUME		FRA	110:25	5
43	051	BOUDOU OLIVIER		FRA	83:41	2
44	050	VIDAL FLORENT		FRA	103:46	2

144MHz		FEMMES		2000.10.15		
Place	No.	Nom	Call	Team	Temps	Fox
1	034	OMOVA MICHAELA		CZE	62:16	4
2	224	LUO CHUNYAN		CHN	62:17	4
3	153	OKSANA SHUTKOWSKAIA		RUS	63:46	4
26	048	NESPOULOUS AMELIE		FRA	105:37	3
29	047	NESPOULOUS A.MARIE		FRA	111:10	2
	049	VIDAL A. MARIE		FRA	Quit	

144MHz		OLDTIMER		2000.10.15		
Place	No.	Nom	Call	Team	Temps	Fox
1	079	JANOS OROSI	HA00J	HUN	57:43	4
2	163	KONSTANTIN ZELENSKY		RUS	61:36	4
3	195	FURSA OLEG		UKR	61:50	4
37	055	VIDAL LUCIEN		FRA	114:54	3
	053	LEVASSEUR CHRISTIAN	F1LUI	FRA	OverRun	
	054	LESAUNIER PATRICK	F6GSG	FRA	OverRun	

Résultats par équipes 144 MHz

144MHz		SENIORS		2000.10.15		
Place	Team / Nom	Call	Temps	Fox		
1	CHINE		128:19	10		
2	SLOVAQUIE		154:02	10		
3	RUSSIE		157:43	10		
4	CZECH REPUBLIC		164:03	10		
5	HONGRIE		172:14	10		
6	ALLEMAGNE		186:39	10		
7	BULGARIE		213:07	10		
8	CROATIE		237:35	10		
9	AUSTRALIE		209:42	9		
10	JAPON		233:33	9		
11	KAZAKHSTAN		168:04	8		
12	COREE		231:08	8		
13	ETATS-UNIS D'AMERIQUE		246:28	8		
14	FRANCE		194:06	7		
	VIDAL GUILLAUME		110:25	5		
	BOUDOU OLIVIER		83:41	2		
	VIDAL FLORENT		103:46	2		
15	YOUgoslavie		225:10	6		
HC	CHINE TEAM-2		189:21	10		

144MHz		FEMMES		2000.10.15		
Place	Team / Nom	Call	Temps	Fox		
1	CHINE		126:44	8		
2	RUSSIE		132:16	8		
3	CZECH REPUBLIC		147:20	8		
4	UKRAINE		165:22	8		
5	SLOVAKIA		166:26	8		
6	HONGRIE		169:21	8		
7	KAZAKHSTAN		179:55	8		
8	CROATIE		221:53	6		
9	FRANCE		216:47	5		
	NESPOULOUS AMELIE		105:37	3		
	NESPOULOUS A.MARIE		111:10	2		
	VIDAL A. MARIE		Quit			
10	JAPON		229:34	3		

Résultats Individuels 3.5 MHz

(Les trois premiers classés, puis le classement des concurrents Français)

3.5MHz		SENIORS		2000.10.17		
Place	No.	Nom	Call	Team	Temps	Fox
1	039	FUCIK KAREL		CZE	59:41	5
2	041	VORACEK MICHAL		CZE	63:27	5
3	076	ZSOLT CSERPAK		HUN	67:24	5
25	052	VIDAL GUILLAUME		FRA	112:40	5
37	050	VIDAL FLORENT		FRA	97:13	3
42	051	BOUDOU OLIVIER		FRA	134:10	3

3.5MHz		FEMMES		2000.10.17		
Place	No.	Nom	Call	Team	Temps	Fox
1	224	LUO CHUNYAN		CHN	67:02	4
2	034	OMOVA MICHAELA		CZE	70:02	4
3	223	YANG CHUNXIAN		CHN	75:11	4
31	048	NESPOULOUS AMELIE		FRA	117:30	3
37	047	NESPOULOUS A.MARIE		FRA	70:43	2
39	049	VIDAL A. MARIE		FRA	64:01	1

3.5MHz		OLDTIMER		2000.10.17		
Place	No.	Nom	Call	Team	Temps	Fox
1	163	KONSTANTIN ZELENSKY		RUS	54:38	4
2	162	TCHERMEN GOULIEV	UA3B	RUS	62:17	4
3	161	ALEXANDER KULIKOV		RUS	65:33	4
32	055	VIDAL LUCIEN		FRA	99:35	3
45	053	LEVASSEUR CHRISTIAN	F1LUI	FRA	121:36	2
	054	LESAUNIER PATRICK	F6GSG	FRA	No Card	

Résultats par équipes 3.5 MHz

3.5MHz		SENIOR		2000.10.17		
Place	Team / Nom	Call	Temps	Fox		
1	CZECH REPUBLIC		123:08	10		
2	HONGRIE		136:32	10		
3	RUSSIE		149:58	10		
4	ALLEMAGNE		155:32	10		
5	SLOVAQUIE		158:40	10		
6	CHINE		169:08	10		
7	KAZAKHSTAN		175:34	10		
8	CROATIE		208:35	10		
9	MOLDAVIE		211:30	10		
10	BULGARIE		211:44	10		
11	ETATS-UNIS D'AMERIQUE		215:2	9		
12	JAPON		236:55	9		
13	POLOGNE		261:51	9		
14	FRANCE		209:53	8		
	VIDAL GUILLAUME		112:40	5		
	VIDAL FLORENT		97:13	3		
	BOUDOU OLIVIER		134:10	3		
15	AUSTRALIE		232:34	8		
16	MONGOLIE		254:07	7		
17	COREE		256:03	7		
HC	CHINE TEAM-2		189:46	10		
	GE WEINAN		75:47	5		
	CHANG WENLON		113:59	5		

3.5MHz		FEMMES		2000.10.17		
Place	Team / Nom	Call	Temps	Fox		
1	CHINE		142:13	8		
2	KAZAKHSTAN		162:18	8		
3	SLOVAQUIE		167:04	8		
4	RUSSIE		167:56	8		
5	ALLEMAGNE		185:12	8		
6	HONGRIE		188:29	8		
7	UKRAINE		190:18	8		
8	CZECH REPUBLIC		135:37	7		
9	CROATIE		204:11	7		
10	MONGOLIE		213:55	7		
11	JAPON		238:19	6		
12	FRANCE		188:13	5		
	NESPOULOUS AMELIE		117:30	3		
	NESPOULOUS A.MARIE		70:43	2		
	VIDAL A. MARIE		64:01	1		

3.5MHz		OLDTIMER		2000.10.17		
Place	Team / Nom	Call	Temps	Fox		
1	RUSSIE		116:55	8		
2	UKRAINE		141:54	8		
3	CZECH REPUBLIC		151:42	8		
4	HONGRIE		159:11	8		
5	ALLEMAGNE		161:54	8		
6	BULGARIE		174:48	8		
7	KAZAKHSTAN		192:25	8		
8	SLOVAQUIE		198:03	8		
9	SUEDE		201:57	8		
10	NORVEGE		208:37	8		
11	JAPON		223:14	7		
12	CROATIE		234:26	7		
13	COREE		259:35	6		
14	CHINE		202:09	5		
15	FRANCE		221:11	5		
	VIDAL LUCIEN		99:35	3		
	LEVASSEUR CHRISTIAN	F1LUI	121:36	2		
	LESAUNIER PATRICK	F6GSG	No Card			
16	ETATS-UNIS D'AMERIQUE		206:48	4		

Sealand : un nouveau DXCC ?

Alors que les annonces d'expéditions dans la Principauté de Sealand affluent un peu partout, nous avons jugé opportun de retracer l'histoire de cette nation souveraine qui se situe à quelques centaines de kilomètres des côtes françaises. Reste à savoir si ce territoire artificiel pourra, ou non, faire partie un jour de la liste DXCC...

La Principauté de Sealand a été fondée en 1967 dans les eaux internationales au large de la côte Est de l'Angleterre. La forteresse occupe ainsi une place stratégique entre la Grande-Bretagne, la France, la Belgique, les Pays-Bas et l'Allemagne. La langue officielle est l'Anglais et le dollar de Sealand a un taux de change fixe équivalant à celui du dollar américain. Des

passports et des timbres ont été mis en circulation depuis 1969. L'histoire de la principauté retrace une bataille pour la liberté. Sealand a été fondé sur le principe qui consiste à dire que toute personne ou groupe de personnes qui n'est pas satisfait des lois en vigueur dans son pays d'origine peut déclarer l'indépendance et s'installer là où aucune juridiction souve-



L'emblème de la Principauté de Sealand.

raine ne peut exercer son pouvoir. Le lieu choisi fut donc Roughs Tower, une île artificielle construite au cours de la seconde guerre mondiale et abandonnée par la suite. L'indépendance de ce nouveau territoire allait être prononcée par un tribunal britannique en

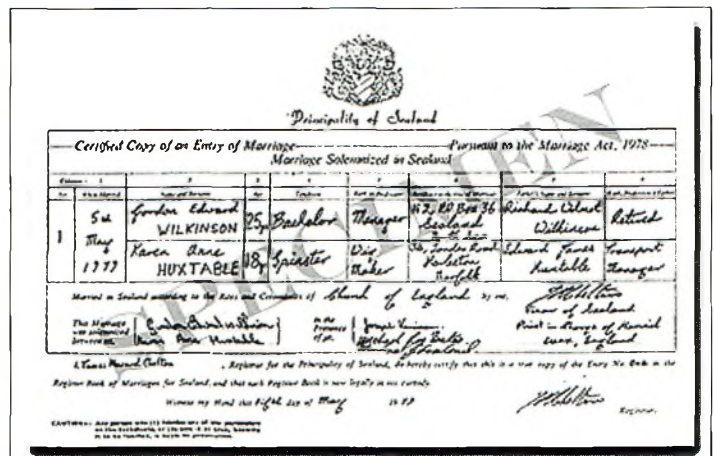
1968, puisque la forteresse se trouvait dans les eaux internationales.

Histoire

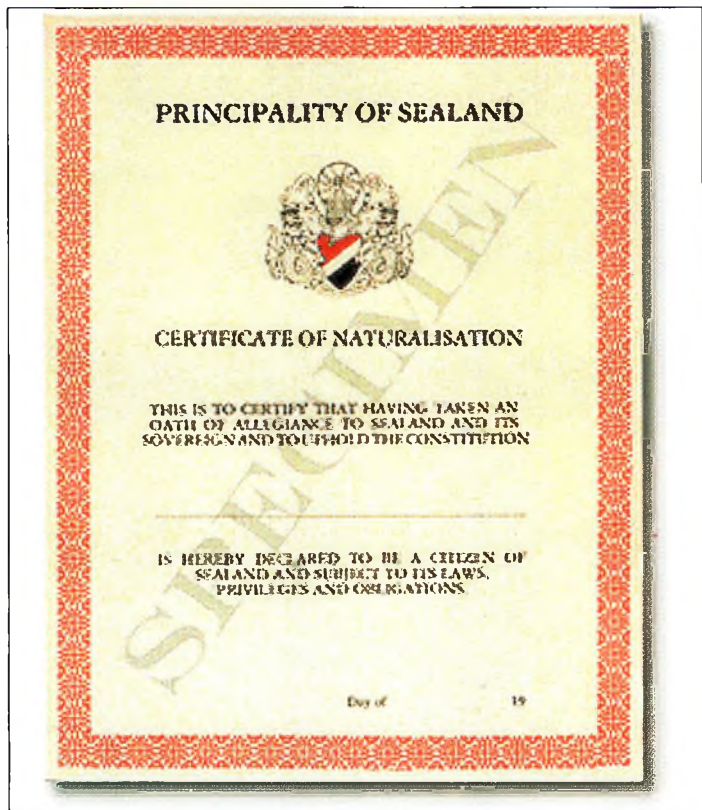
Au cours de la seconde guerre mondiale, les Britanniques établirent de nombreuses bases militaires afin de défendre leur



La Principauté de Sealand. Une forteresse artificielle construite au cours de la seconde guerre mondiale pour défendre l'Angleterre contre les raids aériens allemands.



Le premier certificat de mariage, établi en 1978.



Un certificat de nationalité.

pays contre les attaques aériennes allemandes. Ces forts maritimes pouvaient loger suffisamment d'hommes pour actionner l'artillerie nécessaire pour détruire les avions allemands et les missiles balistiques. Ces forts étaient principalement érigés le long de la côte Est de l'Angleterre, à la limite des eaux territoriales. L'une de ces bases, construite en béton et en acier, était "Roughs Tower" qui se situe légèrement au Nord de l'estuaire de la Tamise. Ce fort en particulier était le seul qui avait été construit en dehors des eaux territoriales britanniques. Après la guerre, toutes les troupes furent retirées par l'amirauté britannique. Aucun de ces forts ne fut réutilisé par la suite et la plupart furent détruits, excepté Roughs Tower qui fut simplement abandonné. Ainsi, d'un point de vue légal, il s'agissait d'un territoire extra national. Voilà qui ouvrait la voie vers des occupations successives de l'endroit. Le 2 septembre 1967, l'ex-major de l'armée britannique, Paddy Roy Bates, prit possession des lieux avec sa fa-

mille et se proclama Prince. Roy Bates, devenu Roy of Sealand, s'est alors attribué tous les pouvoirs et la souveraineté absolue.

Premiers incidents

Vers la fin de l'année 1968, la marine britannique s'est intéressée à la nouvelle situation et tenta d'y mettre un terme en soulevant l'erreur juridique qui avait été commise au cours de la guerre : selon eux, le fort n'aurait jamais dû être construit si loin de la côte. Des navires militaires ont alors pénétré les eaux territoriales de Sealand et, Roy Bates a tiré plusieurs coups de feu pour se défendre et imposer sa souveraineté. Mais Roy Bates était toujours un citoyen britannique et il fut jugé pour crime par un tribunal anglais. Seulement, le 25 novembre 1968, la cour se déclara incompétente puisqu'elle ne pouvait exercer sa juridiction en dehors du territoire britannique. C'était la première reconnaissance officielle de la Principauté de Sealand. Aussi, il fut reconnu que le fort ne faisait pas partie du Royaume-

Uni et qu'aucune autre nation ne l'avait réclamé. Sept ans plus tard, le 25 septembre 1975, Roy of Sealand proclama la Constitution de la principauté. Entre temps, d'autres "trésors" nationaux furent développés, comme le drapeau national, son hymne, des timbres et même des pièces de monnaie en or et en argent. Enfin, des passeports furent délivrés aux personnes ayant aidé à la construction de cette nouvelle nation.

Un territoire indépendant reconnu

En août 1978, un groupe d'hommes d'affaires hollandais et allemands vint traiter avec le prince souverain. Alors que Roy était en déplacement en Angleterre, ces hommes enlevèrent son fils Michael et occupèrent le territoire de force. Peu après, Roy débarquait sur le fort avec un groupe d'élite et emprisonna les kidnappeurs. Au cours de leur emprisonnement, les gouvernements hollandais et allemand demandèrent aux Anglais d'intervenir. Mais ces derniers n'étant pas compétents, les Allemands envoyèrent un diplomate pour négocier la libération de leur concitoyen. Roy relâcha d'abord les prisonniers hollandais. L'Allemand fut gardé plus longtemps puisqu'il avait auparavant accepté un passeport de la principauté. Il fut donc condamné pour trahison. Mais Roy ne voulant pas salir l'image de la principauté, finit par le relâcher. Le 1er octobre 1987, la Grande-Bretagne a étendu ses eaux territoriales de 3 à 12 milles nautiques. Mais la veille, le



Le Prince Roy et la Princesse Joan de Sealand.

Prince Roy décidait d'en faire autant. Désormais, une partie des eaux est commune aux deux pays, mais aucun traité n'a été signé. Un autre incident eut lieu en 1990, lorsqu'un navire britannique s'est approché du fort sans autorisation. Des coups de feu ont été tirés depuis le fort, une plainte a été déposée en Angleterre, mais le gouvernement s'est une nouvelle fois déclaré incompétent en la matière.

Sealand aujourd'hui

Tandis que la principauté a été la fierté du Prince et de sa famille pendant plus de 30 ans, un récent problème de santé a obligé la famille royale à quitter le fort. Un accord fut signé avec Haven Co., une société de sécurité informatique, qui a pris possession des lieux tout en poursuivant sa garde et les traditions instaurées depuis le départ.

Mark A. Kentell



Des timbres et des pièces de monnaie ont même été délivrés.

Trafic DX sur 40 mètres

L'art et la manière

La bande 40 mètres peut être un territoire très déconcertant pour celui qui ose s'y aventurer pour la première fois. Le trafic DX en SSB sur les autres bandes de fréquences est plutôt simple, dans la mesure où les limites sont identiques dans les trois Régions. Cependant, cela n'est pas vrai sur 40 mètres où les segments phonie diffèrent d'une Région à une autre.

Où est donc passé le DX ?

Vous avez sûrement, au cours d'un contest, tenté d'écouter des Américains sur 40 mètres sans jamais les entendre. Alors, vous retentez votre chance plus tard, mais toujours sans succès. Vous vous dites alors que cela est dû à la propagation. Mais quand même, votre collègue du village voisin dit avoir contacté de nombreux Américains au cours de son contest. Frustrant, pour le moins.

Croyez-le ou non, le trafic transatlantique a lieu tous les soirs sur 40 mètres et un simple dipôle est suffisant pour participer à la fête. C'est simplement que les Américains utilisent une autre partie de la bande qui n'est pas allouée dans notre Région. Dans les Régions 1 et 3 de l'Union internationale des télécommunications (UIT), la bande amateur s'étend de 7,000 à 7,100 MHz, la partie

Le trafic intercontinental sur 40 mètres a quelque chose de particulier. Les limites de bande diffèrent dans chaque Région UIT, ce qui implique un peu de gymnastique mentale. Voici comment procéder...

7,100 à 7,300 MHz étant allouée à la radiodiffusion. Mais ce dernier segment correspond à la portion phonie en Région 2.

En phonie, donc, nous utilisons essentiellement la portion 7,040 à 7,100 MHz (sauf en cas de CQ WW où la sous-bande CW est de moins en moins respectée !— N.D.L.R.) ce qui crée un problème pour les stations en Région 2 qui n'ont pas le droit d'utiliser la phonie dans cette bande. Une stratégie toute particulière doit donc être employée pour pouvoir communiquer.

Une stratégie différente

La logique voudrait que les deux stations restent sur la même fréquence mais qu'elles communiquent en cross-mode, c'est-à-dire l'une en phonie et l'autre en CW. Cependant, cela peut poser trois sortes de problèmes : la télégraphie n'est peut-être pas la tasse de thé de la station en Région 2 ; de telles liaisons sont difficilement gérables pour un diplômé DX ; et enfin, lors d'un

concours à mode unique les liaisons ne seraient pas viables.

Il suffit alors de trafiquer en split, comme c'est souvent le cas lors des grands concours internationaux.

Par exemple, une station française va appeler entre 7,050 et 7,100 MHz, disons 7,075 MHz pour simplifier. En appelant, elle devra annoncer qu'elle écoute en dehors de sa bande, en plein dans la bande américaine, disons vers 7,250 MHz. Pour répondre, la station américaine devra émettre sur 7,250 MHz et écouter hors bande sur 7,075 MHz.

Autrefois, ceci était réalisable au moyen de stations dotées d'émetteurs et de récepteurs séparés. C'était assez difficile, car il n'y avait pas d'afficheurs digitaux à l'époque.

Aujourd'hui, le trafic en split (semi-duplex) est réalisé au moyen d'un transceiver équipé de deux VFO (ou d'un seul double VFO), A et B. L'idée consiste à utiliser le VFO A pour émettre et le VFO B pour recevoir.

Bien entendu, il ne faut pas oublier, après avoir program-

mé les deux VFO, d'appuyer sur la touche "Split" pour activer la commutation.

La programmation des deux fréquences diffère d'un transceiver à un autre. D'autres transceivers haut de gamme sont équipés d'un second récepteur, ce qui facilite encore plus les choses. Lisez le mode d'emploi de votre appareil pour en savoir plus.

Il faut également tenir compte des classes de licences américaines si vous voulez effectuer plus de contacts. Par exemple, si vous écoutez sur 7,195 MHz, un amateur "Extra Class" pourra vous répondre, mais pas un amateur "General Class", puisque la bande phonie de ces derniers commence à 7,225 MHz.

DX CW sur 40 mètres

Tout ce qui a été dit jusqu'ici concerne le trafic en phonie. Passons maintenant au trafic en CW qui a aussi ses particularités sur la bande 40 mètres. On peut entendre de nombreuses stations DX entre 7,000 et 7,040 MHz, en particulier lors des concours. Mais l'essentiel du trafic intercontinental se pratique en-dessous de 7,025 MHz.

Cependant, comme en phonie, les stations américaines qui n'ont pas leur licence "Extra Class" ne peuvent pas trafiquer en-dessous de 7,025 MHz. Ainsi, pour augmenter votre score lors d'un

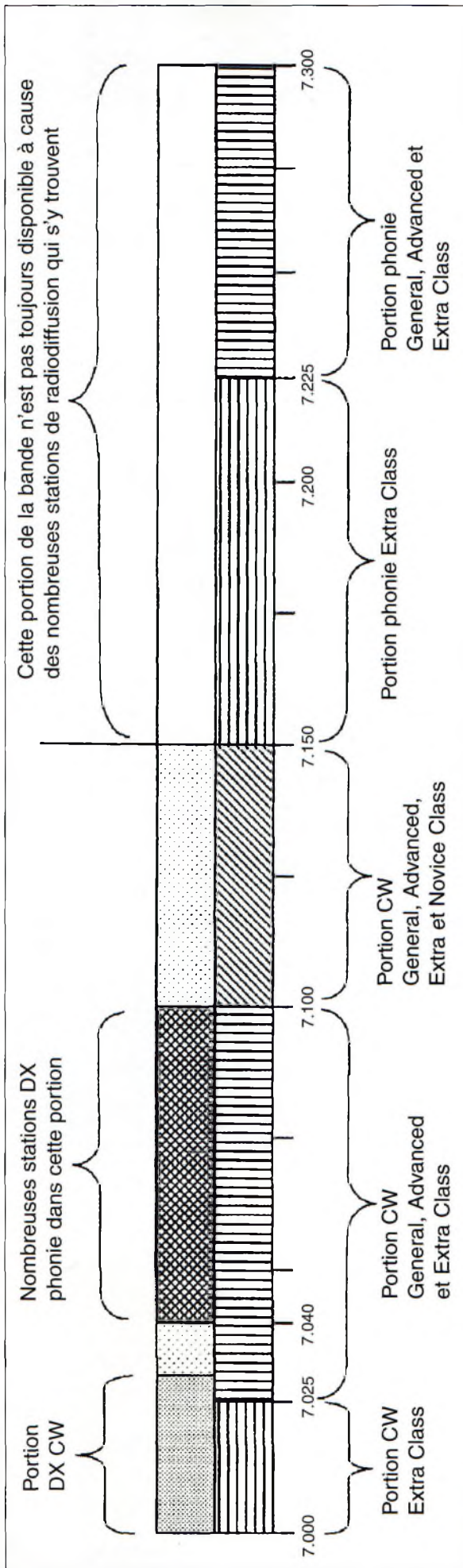


Fig. 1 - Partage habituel de la bande 40 mètres avec en haut le partage en Régions 1, 2 et 3 (DX) et en bas le partage nord-américain.

concours, ou tout simplement vos chances de contacter une station américaine, il convient de scruter l'ensemble de la sous-bande CW. D'ailleurs, un peu partout dans le monde, il existe des classes spéciales qui ne donnent accès qu'à certaines portions de la bande. La situation est la même sur 80 mètres où le plus gros du trafic DX a lieu entre 3,500 et 3,525 MHz.

Le trafic en semi-duplex est également pratiqué en CW, en particulier lorsqu'il y a une expédition majeure sur la fréquence.

Il y a deux raisons à cela : (1) pour étaler le pile-up et ainsi permettre à l'expédition de mieux entendre les stations appelantes ; (2) pour permettre aux stations appelantes de mieux entendre la station DX dans le bruit du pile-up. La plupart du temps, la station DX dira qu'il écoute "up" (au-dessus de sa fréquence d'émission), sans pour autant préciser où. Dans ce cas, il faut commencer à appeler vers 1 ou 2 kHz au-dessus du DX et poursuivre sur quelques kilohertz jusqu'à se faire entendre. Parfois, cependant, l'opérateur de l'expédition précise une gamme de fréquences de 5 à 10 kHz de largeur.

On peut aussi procéder comme l'indique la fig. 2, c'est-à-

dire qu'il faut se caler sur une station qui effectue une liaison avec le DX et à se poser juste au-dessus pour être le suivant sur la liste.

Enfin, sachez que même si l'élargissement et l'harmonisation mondiale est la priorité actuelle de l'Union internationale des radioamateurs (IARU) pour la prochaine conférence WRC en 2003, il est peu probable que cette extension se déroule rapidement. Il y a, en effet, de nombreuses stations de radiodiffusion qui occupent le spectre compris entre 7,100 et 7,300 MHz et qu'il faudra beaucoup de temps pour les déplacer. En attendant, il vous reste le trafic en semi-duplex qui fonctionne plutôt bien lorsque l'on sait s'en servir.

Ken Neubeck, WB2AMU

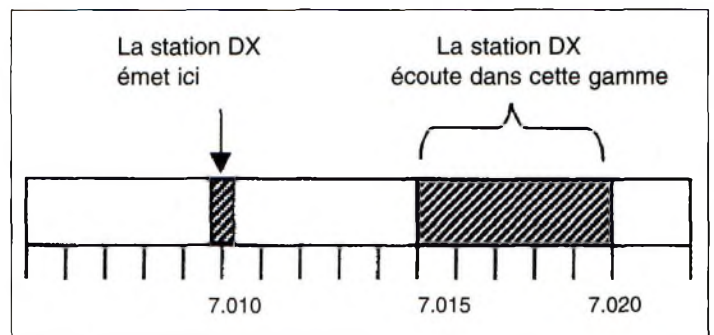
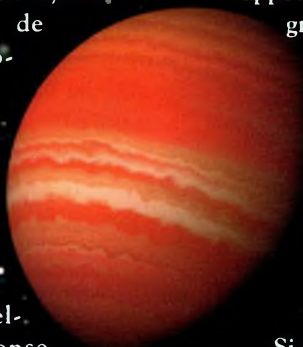


Fig. 2 - Les stations DX rares et les grandes expéditions écoutent souvent sur une gamme complète de fréquences pour disperser le pile-up. La stratégie, pour vous, consiste à écouter une station qui parvient à contacter le DX et à vous placer juste au-dessus.

Maximum d'activité pour le cycle 23

Même si la communauté scientifique ne s'est pas définitivement prononcée, il est fort probable que l'année 2000 entrera dans l'histoire comme étant celle au cours de laquelle le cycle 23 a atteint son paroxysme. Le National Geophysical Data Center (NGDC) de Boulder, au Colorado, annonce que le maximum d'activité a eu lieu cet été, probablement entre juin et juillet, avec un nombre lissé de 119 taches solaires. Cette affirmation est basée sur une méthode de prévision, développée dans les années 1950 par deux scientifiques américains, Mc-

Nish et Lincoln, qui fait appel aux nombres moyens mensuels de taches solaires observées. Le Dr. Pierre Cugnon de l'Observatoire Royal de Belgique, pense, pour sa part, que le pic d'activité solaire a eu lieu en juin, mais avec un décompte de l'ordre de 132 taches. Il base ses prévisions sur une très ancienne méthode statistique développée par le Suisse Waldmeier.



Une nouvelle méthode, développée par le Dr. Pierre Cugnon lui-même avec l'aide de son associé Denkmayr prévoit un maximum d'activité en mars ou avril 2001; le décompte du nombre de taches solaires pouvant atteindre 130. Si l'on compare ces résultats, on s'aperçoit que les méthodes McNish-Lincoln et Waldmeier paraissent les plus fiables, et il y a fort à parier que le cycle 23 est passé par son maximum d'activité au cours de l'été dernier. Cela se confirme par la prévision d'un

flux solaire de 183 pour le mois d'août 2000, selon le Dominion Radio Astrophysical Observatory de Penticton, en Colombie-Britannique. Cependant, restons prudents, car les nombres lissés sont des données qui ont six mois de retard, du coup, on ne pourra confirmer ces prévisions avant le début de l'année prochaine. Le cycle 23 a évolué très lentement pendant l'année 2000. L'année a commencé avec un décompte de 113 taches et a certainement atteint son maximum d'activité avec un nombre compris entre 119 et

Année	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
1996	10	10	10	9	8*	9	8	8	8	9**	10	10
1997	11	11	14	17	18	20	23	25	29	32	35	39
1998	44	49	53	57	59	62	65	68	70	71	73	78
1999	83	85	84	86	91	93	94	98	102	108	111	111
2000	113	117	118	118	118	119	118	118	118	117	116	115
2001	115	115	115	114	114	113	112	111	110	109	108	107

Les prévisions apparaissent en caractères italiques.
 *Début mathématique du Cycle 23.
 **Début théorique du Cycle 23, selon le consensus scientifique.

Tableau 1- Les chiffres du Cycle 23 avec les prévisions pour l'année 2001.

132 taches en juin ou juillet. On devrait conclure ce siècle avec environ 115 taches solaires, le cycle ayant déjà entamé une baisse d'activité.

Parallèlement, la courbe du flux solaire 10,7 cm a commencé avec une valeur de 178 en janvier, passant par une valeur estimée de 183 en août et elle devrait se terminer en décembre avec une valeur de 182.

Tout cela a donné lieu à une amélioration sensible des conditions de propagation sur les bandes HF. Les liaisons F2 sur 6 mètres ont été possibles, le 10 mètres est sorti de sa léthargie et les ouvertures sur les autres bandes ont été plus fréquentes et plus longues.

Avec un maximum prévu compris entre 119 et 132 taches solaires, le cycle 23 aura été légèrement moins intense que les deux précédents cycles. Le cycle 22 nous avait gratifié 159 taches solaires en juillet 1989, tandis que le cycle 21 nous avait proposé 165 taches en décembre 1979. Ce cycle aura été un bon cycle, mais les anciens se rappelleront des bonnes années de 1979 et 1989, et de l'inoubliable année 1958, époque à laquelle le cycle 19 nous avait offert un nombre record de 201 taches solaires.

Pour en revenir à l'actualité, l'Observatoire Royal de Belgique rapporte un nombre moyen de 131 taches pour août 2000, avec des valeurs journalières variant de 204 le 14 août et 67 les 22 et 23 août.

Cela résulte en un nombre lissé sur 12 mois de 117 taches solaires centré sur le mois de février 2000. Un nombre lissé de 115 taches est prévu pour décembre, alors que le cycle 23 entame son déclin.

Le flux solaire correspondant était de 167 en août. Cela

donne une valeur lissée de 177 centrée sur février. Une valeur de 182 est attendue en décembre.

2001 sera aussi un bon cru

Le tableau I résume l'activité solaire du cycle 23 depuis le début et jusqu'en février 2000, ainsi que les prévisions jusqu'en 2001.

Habituellement, au cours d'un cycle solaire, l'activité diminue plus lentement qu'elle n'augmente. Si l'on tient compte d'une date d'activité maximum en juillet 2000, on peut dire que le cycle 23 a mis 3,75 ans à atteindre son paroxysme. Il faudra donc 7 ans approximativement pour que le cycle atteigne son minimum.

L'année 2001 doit démarquer avec un nombre lissé d'environ 115 taches solaires et pourrait atteindre 107 taches vers le mois de décembre 2001. Ces valeurs restent plutôt élevées et l'on peut donc s'attendre à des conditions de propagation similaires à celles de cette année. Encore un bon cru en prévision...

La propagation en décembre

On peut s'attendre à un niveau plutôt élevé d'activité solaire ce mois-ci. Cela, combiné avec l'augmentation intense d'ionisation dans l'hémisphère nord en hiver, fera

que les conditions de propagation seront très bonnes sur toutes les bandes HF, ainsi que sur 6 mètres.

D'excellentes ouvertures diurnes sont attendues sur 10, 12, 15, 17 et 20 mètres dans toutes les directions. Aussi, des conditions exceptionnelles sont à prévoir sur 6 mètres avec de nombreuses liaisons intercontinentales, généralement une heure ou deux avant midi, heure locale.

Du coucher du soleil à minuit, cherchez les ouvertures DX vers le sud-ouest sur 15, 17, 20 et 30 mètres ainsi que vers la plupart des régions du globe sur 40 et 80 mètres. De bonnes ouvertures sur 160 mètres devraient être possibles vers le nord, l'est et le sud.

De minuit au lever du soleil, tentez votre chance sur 30, 40 et 80 mètres, avec toujours de nombreuses ouvertures possibles sur 20 et 160 mètres.

Ouvertures ionosphériques en VHF

6 mètres : Des liaisons F2 s'annoncent désormais possibles sur cette bande un peu avant midi, comme indiqué plus haut. Une "arrière-saison" sporadique pourrait éga-

lement voir le jour pour des liaisons plus courtes. Quelques liaisons TE pourraient également avoir lieu entre l'Europe et l'Afrique, vers 20—23 heures.

Météores : On peut s'attendre à pas mal d'activité météoritique ce mois-ci. Elle permettra normalement des liaisons pouvant atteindre 1 500 km environ sur la bande 2 mètres. Les Géménides, une pluie majeure qui figure en bonne place sur le calendrier, devraient commencer le 4 décembre et durer près de deux semaines. L'intensité sera à son comble vers 0400 UTC le 14 décembre, à un rythme estimé à 2, météores par minute. Les Ursidés sont considérablement moins intenses. Cette pluie devrait avoir lieu vers les 21 et 22 décembre avec environ 15 météores par heure.

Aurores : L'activité aurorale continue ce qui permettra aux opérateurs 6 et 2 mètres de réaliser quelques liaisons intéressantes. Vérifiez d'abord les conditions de propagation sur les bandes HF : lorsqu'elles sont perturbées, écoutez en VHF en dirigeant vos antennes vers le nord. Joyeux Noël, bonne année, et que de nombreuses taches solaires embellissent notre ionosphère !

George Jacobs, W3ASK

CQ WW DX CW Contest Bulletin de dernière minute

Ce numéro de CQ devrait arriver chez nos abonnés juste avant l'épreuve CW du CQ World-Wide DX Contest. Pour eux, voici quelques informations de dernière minute.

La tendance des cycles à 54 et à 27 jours indique que l'activité géomagnétique pourrait donner lieu à de nombreux orages aux cours du week-end. Des conditions instables sont attendues le 25 novembre accompagnées d'une propagation modeste vers la plupart des régions du monde.

L'activité orageuse pourrait se poursuivre le 26 novembre avec des conditions perturbées tout au long de la journée. Cependant, le nombre élevé de taches solaires pourrait atténuer les effets des orages magnétiques.

L'actualité du trafic HF

Millénium DX !



Robin, DU9AG, en visite chez Lenny, K5DVC. De gauche à droite : Dave, K5DV ; Robin, DU9AG ; Lenny, K5DVC ; et Ollie, W5GO.
(Photo par K5DVC)

À vos logs ! L'objectif du DXCC Millenium Award, une variante du DXCC traditionnel, est de contacter au moins 100 entités DXCC au cours de l'année 2000, c'est-à-dire du 1er janvier à 0000 UTC au 31 décembre à 2359 UTC. Les demandeurs doivent utiliser les imprimés spéciaux édités à cet effet, qu'ils peuvent obtenir auprès de l'ARRL ou encore sur le site Web de

la ligue (<www.arrl.org>). Les cartes QSL ne sont pas nécessaires. Il suffit d'envoyer un extrait du log et la somme de \$US10 pour couvrir les frais d'impression et d'expédition. Le règlement général est celui du diplôme DXCC normal, mais les contacts effectués n'affectent en aucun cas le score personnel du demandeur qui a déjà obtenu son DXCC. Au besoin, vous pouvez envoyer les cartes QSL et utiliser les imprimés habituels pour valider vos contacts.

Les certificats ne seront pas numérotés, mais ils seront datés. Ce diplôme très particulier risque de provoquer pas mal d'activité sur l'air (tout le monde part sur un pied d'égalité). En 1987, à l'occasion du DXCC Golden Jubilee Award, c'est Jay O'Brien, W6GO, qui avait été le premier à soumettre son log. Il avait réussi à contacter les 100 pays demandés en moins de 48 heures !

Où trouver des Infos DX sur l'Internet

QRZ.com	< http://www.QRZ.com >
QSLnet	< http://www.QSL.net >
DX Notebook	< http://www.dixer.org >
Daily DX	< http://www.dailydx.com >
425 DX Report	< http://www.425dxn.org >
ARRL	< http://www.ARRL.org >
North Jersey DX Association	< http://www.njdxn.org >
Propagation Info	< http://www.wm7d.net/hamradio/solar >
QRZ DX / The DX Magazine	< http://www.dxpath.com >
DX Summit (cluster)	< http://oh2aq.kolumbus.com >

Liste courtoisie de Paul Blumhardt, K5RT

Le calendrier des concours

Nov. 25-26	CQ WW CW Contest
Déc. 1-3	ARRL 160M Contest
Déc. 2-3	TARA RTTY Contest
Déc. 9-10	ARRL 10M Contest
Déc. 16	OK DX RTTY Contest
Déc. 16-17	Croatian CW Contest
Déc. 30-31	Stew Perry Topband Distance Challenge
Déc. 31	RAC Winter Contest
Jan. 1	ARRL Straight Key Night
Jan. 6	Kid's Day Operating Event
Jan. 6-7	ARRL RTTY Roundup
Jan. 20	LZ Open Contest
Jan. 21	HA DX Contest
Jan. 26-28	CQ WW 160M CW Contest
Jan. 27-28	Championnat de France CW/Coupe du REF
Jan. 27-28	UBA SSB Contest
Fev. 17-18	ARRL CW DX Contest
Fev. 24-25	CQ WW 160M SSB Contest
Fev. 24-25	Championnat de France SSB/Coupe du REF
Mar. 3-4	ARRL SSB DX Contest

Les concours

Le conseil de K1AR

Il n'y a que les grosses stations qui ont le droit d'avoir beaucoup d'antennes sur chaque bande, n'est-ce pas ? La réponse est définitivement NON ! Vous ne pouvez peut-être pas "stacker" plusieurs Yagi par bande, éparpillées tous les 20 degrés pour couvrir le globe, mais le simple fait de rajouter une petite beam vers le sud ou un dipôle perpendiculaire à celui qui existe déjà vont assurément améliorer vos scores.

La clef du succès tient au fait que vous devez tenter d'améliorer votre signal dans les directions où il n'est pas très bon. Et, le jour où vous pourrez éliminer ce rotor, vos scores s'en ressentiront.

Ne visez pas la médiocrité en matière d'antennes. Vous serez surpris de constater l'impact qu'un peu de créativité peut apporter !

ARRL 160 Meter CW Contest

2200 UTC Ven.
à 1600 UTC Dim., 1-3 Déc.

Ce sera la 30^e édition de ce concours sur la "topband". Les contacts ont lieu entre l'Amérique du Nord et le reste du monde. Les contacts entre stations DX ne sont pas permis.

Classes : Mono-opérateur, haute et faible puissance, QRP ; et multi-opérateur, un émetteur.

Échanges : RST et section ARRL pour les W/V/E. RST uniquement pour les autres.

Les stations /MM et /AM envoient obligatoirement leur zone UIT.

Points : Les contacts entre stations nord-américaines valent 2 points ; 5 points pour les autres.

Multiplicateurs : Ce sont les sections ARRL contactées (79) et les entités DXCC pour les stations nord-américaines.

Score final : Total des points QSO multiplié par le nombre de sections ARRL contactées.

Récompenses : Des certificats mono-opérateur seront décernés aux vainqueurs dans chaque entité DXCC ; des certificats multi-opérateur seront décernés aux vainqueurs dans chaque continent.

Vous pouvez envoyer votre log sur disquette ou par e-mail. Utilisez dans ce cas des disquettes formatées MS-DOS (720 ko ou 1,44 Mo). Les étiquettes doivent comporter l'indicatif utilisé, le nom du concours, la classe de participation et la date du concours. N'inclure qu'un seul log par disquette. Tous les fichiers doivent être enregistrés au format Cabrillo ou en ASCII standard (texte seul).

Dans ce dernier cas, les noms des fichiers doivent

comporter l'indicatif du participant (F6JSZ.LOG) et la "feuille" récapitulative doit être nommé .SUM (F6JSZ.SUM).

Les logs électroniques doivent être envoyés à <160meter@arrl.org>. Le sujet du message doit comporter votre indicatif, le nom du concours, le mode et la catégorie de participation (par exemple, W1AW SS CW SO B). Tous les fichiers doivent être envoyés en documents joints. Pour plus d'information, reportez-vous au site Web suivant : <www.arrl.org/contests/email.html>. La date limite d'envoi des logs est fixée à 30 jours après le concours. Les logs envoyés par courrier devront parvenir à : ARRL 160 Contest, 225 Main Street, Newington, CT 06111, U.S.A.

ARRL 10 Meter Contest

0000 UTC Sam.

à 2400 UTC Dim., Déc. 9-10

Ce sera la 28^e édition de ce concours organisé par l'ARRL. C'est une compétition extrêmement active puisque tout le monde contacte tout le monde sur 28 MHz.

De plus, la propagation a atteint un tel niveau que l'édi-



Lee, DS2BGV, est très impliqué dans le programme IOTA. Il a contacté 308 entités DXCC et en a confirmé 277. Il est actif dans tous les modes et sur toutes les bandes, mais il préfère la CW. (Photo par KOØJL)

tion de cette année s'annonce très active !

Le concours dure 48 heures, mais on ne peut exploiter que 36 heures de la durée totale (toutes catégories). Une même station peut être contactée deux fois, une fois en SSB et une fois en CW.

Catégories : Mono-opérateur, mode mixte, SSB ou CW.

Il y a trois classes de puissance : QRP (5 watts ou moins) ; faible puissance (150 watts ou moins) et haute puissance (plus de 150 watts). Enfin, il y a une catégorie multi-opérateur, un seul émetteur, mode mixte uniquement.

Échanges : Les stations W/VE (y compris KH6 et KL7) envoient le RS(T) et leur État/Province. Les stations DX (y compris KH2, KP4, etc.) envoient le RS(T) et un numéro de QSO commençant à 001. Les stations /MM et /AM passent le RS(T) et leur zone UIT. Les "novices" et "techniciens" américains s'identifient en ajoutant le suffixe /N ou /T (suivant le cas) à leur indicatif.

Points : QSO en SSB 2 points ; en CW 4 points ; en CW avec un "novice" ou un "technicien" 8 points.

Multiplicateurs : Les États U.S. (50 plus D.C.), les Provinces canadiennes (NB,

Le programme WPX

SSB

2764	.....WABBIJ	2768	.....JR6QJR
2765	.....KE6FQC	2769	.....JAGRZW
2766	.....WB2QXX	2770	.....KU4UC
2767	.....IZ1ANU		

Mixte

1862	.....KASAGM	1865	.....N3RC
1863	.....WABBIJ	1866	.....VE1JS
1864	.....VE6ZT		

CW

3045WABBIJ	3046JAØADY
------	-------------	------	-------------

CW: 350 WABBIJ, JAØADY 400 WABBIJ 450 WABBIJ. 650 K1NU 700 K1NU. 750 K1NU. 900 K6UXO 1100 F5YJ. 1150 F5YJ. 1450 VE6BF 1500 VE6BF 1550 VE6BF 1800 K9UKN. 1850 K9UQN.

SSB: 350 IZ1ANU. 400 K6IRA. 450 K6IRA 500 K6IRA. 700 K1NU. 750 K1NU. 800 K1NU. 850 K1NU. 900 K1NU. 950 K1NU. 1000 K1NU. 1150 AA1KS. 1200 AA1KS. 1250 AA1KS. 1300 AA1KS. 1350 AA1KS. 1400 AA1KS.

MIXTE: 450 KASAGM, WABBIJ, N3RC, VE6ZT VE1JS, IK2RPK

500 KASAGM, WABBIJ, N3RC, VE6ZT, VE1JS, IK2RPK. 600 WABBIJ, VE6ZT, N3RC, VE1JS, IK2RPK. 650 WABBIJ, VE6ZT, N3RC, VE1JS. 700 WABBIJ, VE6ZT, N3RC, VE1JS. 750 WABBIJ, VE6ZT, N3RC, VE1JS. 800 WABBIJ, VE6ZT, N3RC, VE1JS. 850 WABBIJ, VE6ZT, N3RC, VE1JS. 900 WABBIJ, VE6ZT, N3RC, VE1JS. 950 K6UXO, N3RC, VE1JS. 1000 N3RC, VE1JS. 1050 N3RC, VE1JS, WA3FWA. 1100 N3RC, VE1JS, WA3FWA. 1150 N3RC, VE1JS. 1200 N3RC, VE1JS, N1NU. 1250 N3RC, VE1JS, N1NU, WM2V. 1300 VE1JS, N1NU, WM2V. 1400 OE1-P140. 1500 VE6BF. 1550 VE6BF. 160 VE6BF. 1650 VE6BF. 2150 K9UQN, WB3DNA. 2200 K9UQN. 2250 K9UQN. 4500 F2YT. 4550 F2YT.

- 10 mètres: JQ1CJF, UA3AP
- 15 mètres: UA3AP
- 20 mètres: UA3AP
- 40 mètres: UA3AP
- 80 mètres: UA3AP, IK6JYY
- 160 mètres: N3RC, UA3AP

Asie: K6UXO, JLG1PK, UA3AP, VE9FX
 Afrique: KX1A, UA3AP
 Amérique du Nord: VE9FX
 Amérique du Sud: DF7HX, UA3AP
 Europe: UA3AP, VE9FX

Océanie: DF7HX, UA3AP

Titulaires du diplôme d'excellence: K6JG, N4MM, W4CRW, K5UR, K2WV, VE3XN, DL1MD, DJ7CX, DL3RK, WB4SIJ, DL7AA, ON4QX, 9A2AA, OK3EA, OK1MP, N4NQ, ZL3GO, W4BOY, ØJX, WA1JMP, KØJN, W4VQ, KF20, W8CNL, W1JR, F9RM, W5UR, CT1FL, W8RSW, WA4QMO, W8ILC, VE7DP, K9BG, W1CU, G4BUE, N3ED, LU3YL/W4, NN4Q, KA3A, VE7WJ, VE7IG, N2AC, W9NUF, N4NX, SMØDJ, DK5AD, WD9IC, W3ARK, LA7JO, VK4SS, I8YRK, SMØAJU, N5TV, W6OUL, WB8ZRL, W8BYM, SM6DHU, N4KE, IZ1UY, I4EAT, VK9NS, DEØDXM, DK4SY, UR20D, ABØP, FM5WD, I2DMK, SM6CST, VE1NG, I1JQJ, PY2DBU, H1LC, KASW, K3UA, HA8XX, K7LJ, SM3EVR, K2SHZ, UP1BZZ, EA70H, K2POF, DJ4XA, IØ9QH, K2POA, N6JV, W2HG, ONL-4003, WSAWT, K8ØG, N8ØCSA, F6BVB, YU7SF, DF1SD, K7CU, I1PO, K9LNL, YØØTK, K9ØFR, 9A2NA, W4UW, NXØI, WB4RUA, IØEØE, I1EØW, IØRFØ, IØCRW, VE3MC, NE4F, KC8PG, F1HWB, ZP5JCY, KASRNH, IØ3PVD, CT1YH, ZS6EZ, KØ7EM, YU1AB, IØ2ILH, DEØDAQ, I1WXY, LU1ØQW, N11R, IØ4ØME, VE9RJ, WØ3N, HØ9AUT, KØ6X, NØ1BP, W5ØDD, IØRIZ, IØMØP, FØHMJ, HØ9ØDZ, WØLUL, KØXR, JØØSU, IØ5ZJK, IØEØW, IØ2MRZ, K54S, KØ1CLV, KØ1R, CT4UW, KØ1FL, WØ3W, IØ3NJB, SØØA, IØ1ØPG, AØ6WJ, W3AP, OE1EMN, WØ1, SØ3EO, DF7ØK, IØ7ØV, SØ7J, FØBØM, DL1EY, KØØEO, KØØA, DJ1YH, ØFØCLD, VR2UW, 9Ø9R, UØØFZ, DJ3JW, HØ9ØIN, N1KC, SM5DAC, RW9SG,

WA3GNW, SØ1U, W4MS, IØEAY, RØØFU, CT4NH, EA7TV, WØ1AL, LY3BA, K1NU, W1TE.

Titulaires du diplôme d'excellence avec endossement 160 mètres: K6JG, N4MM, W4CR2, N5UR, VE3XN, DL3RK, ØK1MP, N4NQ, W4ØBY, W4VQ, KF20, W8CNL, W1JR, W5UR, W8RSW, W8ILC, G4BUE, LU3YL/W4, NN4Q, VE7WJ, VE7IG, W9NUF, N4NX, SMØDJ, DK3AD, W3ARK, LA7JO, SMØAJU, N5TV, W6OUL, N4KE, IZ1UY, I4EAT, VK9NS, DEØDXM, UR1ØD, AØ9Ø, FM5WD, SM6CST, I1JQJ, PY2DBU, H1LC, KASW, K3UA, K7LJ, SM3EVR, UP1BZZ, K2POF, IØ9ØH, NØJV, ONL-4003, WSAWT, KØØG, F6BVB, YU7SF, DF1SD, K7CU, I1ØPØ, YØØTK, K9ØFR, W4UW, NXØI, WB4RUA, I1EØE, ZP5JCY, KASRNH, IØ3PVD, CT1YH, ZS6EZ, YU1AB, IØ4ØME, WØ3N, WØØØD, IØRIZ, IØMØP, FØHMJ, HØ9ØDZ, KØXR, JØØSU, IØ5ZJK, IØEØW, K54S, KØ5CLV, KØ1FL, WØ3W, IØ3NJB, SØØA, IØ1ØPG, AØ6WJ, W3AP, SØ3EO, SØ7J, DL1EY, KØØE1, DJ1YH, ØFØCLD, HØ9ØIN, N1KC, SM5DAC, SØ1U, RØØFU, UØØFZ, CT4NH, W1CU, EA7TV, LY3BA, RW9SG, K1NU, W1TE.

Les règlements et imprimés permettant l'obtention des diplômes CQ sont disponibles auprès de: Jacques Motte, FØHMJ, Le Soleil Levant, ØØ, 4 avenue des Rives, Ø627Ø Villeneuve-Loubet, contre une ESA et 4,50 F en timbres.

L'actualité du trafic HF



Wis, YB0AZ, a obtenu sa licence à l'âge de 14 ans en 1984. Il est particulièrement actif sur 15 mètres en SSB.
(Photo par KØØJL)

PE1, NS, VE2—8, VY1, VO1, VO2), les entités DXCC et les régions UIT (1, 2, 3), par mode.

Score final : Total des points QSO x le total des multiplicateurs.

Récompenses : Des certificats seront décernés aux vainqueurs dans chaque catégorie, dans chaque section ARRL et dans chaque entité DXCC. De plus, les vain-

queurs en catégorie multi-opérateur recevront un certificat dans chaque division ARRL et sur chaque continent.

N'indiquez les multiplicateurs que la première fois que vous les contactez. Une feuille de détrompage est requise pour les logs contenant plus de 500 QSO. Ne pas utiliser la portion 28,300 à 28,350 MHz. Les logs

sont à envoyer à <10Meter@arrl.org> ou par courrier, au plus tard 30 jours après le concours à : ARRL 10 Meter Contest, 225 Main Street, Newington, CT 06111, U.S.A.

Croatian CW Contest

1400 UTC Sam.

à 1400 UTC Dim., Déc. 16—17

Ce concours est organisé par le Hrvatski Radio Amaterski Savez de Croatie.

Classes : Mono-opérateur, toutes bandes—haute et faible puissance (<100 watts) ; mono-opérateur, monobande haute et faible puissance (<100 watts) ; mono-opérateur, toutes bandes—QRPP (<5 watts) ; multi-opérateur, toutes bandes, un seul émetteur (multi-single) ; SWL. Il faut rester une bande avant de pouvoir

en changer, bien qu'il soit autorisé de changer de bande une seule fois si la station contactée est un nouveau multiplicateur.

Échanges : RST et numéro de série commençant à 001.

Score : 10 points pour un contact avec une station 9A sur 1,8/3,5/7 MHz ; 6 points sur 14/21/28 MHz ; 6 points pour des contacts avec un continent différente sur 1,8/3,5/7 MHz ; 3 points sur 14/21/28 MHz ; 2 points pour des contacts avec son propre continent (y compris son propre pays) sur 1,8/3,5/7 MHz ; 1 point sur 14/21/28 MHz. Les multiplicateurs sont les pays inscrits sur les listes DXCC et WAE. Le score final est le produit des points QSO et des multiplicateurs de toutes les bandes.

Récompenses : Des certificats seront décernés aux vainqueurs dans chaque ca-

Le Tableau d'Honneur du WPX

Les règlements et imprimés permettant l'obtention des diplômes CQ sont disponibles auprès de: Jacques Matte, F6HMJ, Le Saieil Levant, BB, 4 avenue des Rives, 06270 Villeneuve-Loubet, contre une ESA et 4,50 Fen timbres

MIXTE

4966	9A2AA	3629	VE3XN	3101	WA8YTM	2835	W2WC	2381	S58MU	2256	KS4S	1852	J2EAY	1396	NHGT	1089	OK1DWC
4224	W2FXA	3563	N4MM	3043	K9BG	2814	JH8BOE	2367	W9IL	2242	YU7JDE	1706	AA1KS	1389	VE6BF	1020	KU6J
3949	F2YT	3472	SM3EVR	3042	YU7SF	2799	J2EOW	2342	K2XF	2171	W4UW	1687	KC6X	1380	N1KC	1006	VE9FX
3904	K6JG	3448	9A2NA	3033	YU7BCD	2753	HA0IT	2289	9A4W	2104	W7OM	1656	II-21171	1295	W2EZ	1003	EA2BU
3901	EA2IA	3426	J2PJA	2974	J2MOP	2721	JK2LH	2280	W6OUL	1946	PY2DBU	1618	YU1ZD	1264	VE6FR	995	F5RRS
3884	W1CU	3324	YU1AB	2947	WB2YQH	2709	KØDEQ	2272	N6JM	1921	D11YH	1611	Z3SM	1263	VE6BMX	870	K6UXO
3772	UA3FT	3333	NSJR	2903	KF2O	2636	S53EO	2268	W8UMR	1919	N3XX	1589	W7CB	1251	KWSUSA	601	JH2IEE
3748	N4NO	3269	I90DS	2894	W9HA	2597	HA5NK	2267	WA1JMP	1882	OZ1ACB	1441	A16Z	1209	W2CF		
3677	N6JV	3101	PAØSNG	2852	4N7ZZ	2477	YU7GMN	2259	K5UR	1872	JN3SAC	1430	WT3W	1146	JR3TOE		

SSB

4235	JØZV	2992	EA8AKN	2504	4X6DK	2162	K5RPC	1668	KS4S	1549	K8MDU	1314	KC6X	1015	DL8AAV	734	VE6BMX
3831	ZL3NS	2919	N4NO	2492	J8KCI	2056	IN3QC	1651	W9IL	1522	J3ZSX	1185	KI7AO	1001	EA6CD	719	F5RRS
3642	K6JG	2909	J4CSP	2473	UA3FT	2048	HAØIT	1651	UN5DV	1518	W2ME	1175	LU3HBO	982	EA3EQT	707	KU6J
3513	F6DZU	2784	NSJR	2440	KF2O	1969	W4UW	1634	HA5NK	1495	JK2AEQ	1156	JKØJMS	972	A16Z	683	OK1DWC
3416	J2PJA	2755	J2MOP	2422	WA8YTM	1923	K5UR	1628	W7OM	1479	SV3AQR	1155	K4CN	937	LU4DA	642	BD4DW
3149	CT4NH	2708	PAØSNG	2401	PY4OY	1813	N6FX	1609	W6OUL	1432	N3XX	1121	WT3W	896	JR3TOE	641	F5LW
3124	N4MM	2696	9A2NA	2358	KF7RU	1774	K2XF	1606	DK5WQ	1419	DF7HX	1104	EA5DCL	892	AG4W	635	F5UTE
3027	OZ5EV	2600	J2EOW	2278	CX6BZ	1752	YU7SF	1599	K3JXD	1411	T30JH	1073	J2EAY	878	JN3SAC	608	KE4SCY
3019	F2VX	2579	CT1AHU	2230	EA1JG	1712	J8LEL	1592	J9SVJ	1386	J3UBL	1066	NHGT	862	VE9FX		
3017	EA2IA	2515	LU8ESU	2183	YU7BCD	1704	EA7TV	1572	CT1BWW	1357	W2FKF	1046	N1KC	790	N3DRO		

CW

3983	WA2HZR	2535	W2ME	2243	JA9CWJ	1920	OZ5UR	1670	N3XX	1549	W7OM	1265	EA2CIN	1058	9A3UF	799	WT3W
3670	N6JV	2527	LZ1XL	2173	HAØIT	1905	G4SSH	1668	9A2HF	1509	EASUY	1245	J2MOP	995	YU1TR	736	A19L
3399	VE6CBE	2522	N4MM	2147	HA5NK	1853	J7PXV	1658	D11YH	1509	W9IL	1240	AC5Q	994	K2LUO	706	WA2VQV
3165	N4NO	2490	NSJR	2135	KA7T	1842	KU2YA	1639	KS4S	1487	9A3SM	1174	KC6X	967	EA2BNU	691	N1KC
3162	K6JG	2450	YU7BCD	2102	EA7AZA	1823	K2XF	1625	JN3SAC	1482	K5TSS	1161	J2EOW	965	NHGT	670	KU6J
3050	YU7LS	2445	G4UOL	2083	S58MU	1822	K5UR	1577	EA6BD	1467	EA6AA	1159	A16Z	930	PY4WS	623	KX1A
2998	K9QVB	2410	9A2NA	2057	KF2O	1782	I9VDQ	1564	JA1GTF	1348	LU3DSI	1157	DF6SW	904	JK1AJX	614	F5RRS
2961	EA2IA	2399	WA8YTM	2026	G3VQO	1744	W6OUL	1558	J2EAY	1335	VE6BF	1155	LU7EAR	888	VE6BAX	610	EA5DCL
2593	VE7DP	2302	W2WC	1982	N6FX	1678	IK3GER	1553	EA7AAW	1270	4X6DK	1063	W4UW	850	K6UXO		

Le Programme WAZ
WAZ monobande

10 Mètres SSB	
510	HB9BGV
12 Mètres SSB	
22	N4MM
15 Mètres SSB	
543	JA9PO
17 Mètres SSB	
21	W4DR
22	VE3XO
20 Mètres SSB	
1067	WB4EF
1068	JG10WV
40 Mètres SSB	
95	HB9BGV
10 Mètres CW	
157	HB9BGV
12 Mètres CW	
22	W4DR
30 Mètres CW	
38	W4DR
20 Mètres RTTY	
47	VK3EBP
48	HK3WGO
160 Mètres	
147	S59Z (40 zones)
WAZ Toutes Bandes	
Tout CW	
200	AC4IK
201	WA2QV
SSB	
4590	S57MVD
4591	SM7UZB
4592	W6NRO
4593	LU1YU
4594	AZ5GV
4595	G4URW
4596	JR0PIR
4597	F5AMH
Mixte	
7978	HL11KF
7979	W8OX
7980	W6NRO
7981	9A4SS
7982	WA8BJ

Les règlements et imprimés permettant l'obtention des diplômes CQ sont disponibles auprès de: Jacques Motte, F6HMJ, Le Soleil Levant, BB, 4 avenue des Rives, 06270 Villeneuve-Loubet, contre une ESA et 4,50 F en timbres.

tégorie et dans chaque entité DXCC. Des plaques pourront également être décernées. Les logs sont à envoyer au plus tard 30 jours après le concours à : Hrvatski Radio Amaterski Savez, Croatian CW Contest, Dalmatinska 12, 10000 Zagreb, Croatie ; ou via e-mail à : <hrs@hztel.tel.hr>.

RAC Canada Winter Contest

0000 UTC à 2359 UTC,
Dim., 31 Déc.

Ce concours devient de plus en plus populaire. Les radioamateurs du monde entier sont invités à y participer.

Classes : Mono-opérateur (toutes bandes, faible puissance, monobande) et multi-opérateur. Les stations multi-opérateur peuvent trafiquer simultanément sur plusieurs bandes.

Échanges : Les canadiens envoient le RS(T) et leur Province/Territoire. Les autres envoient le RS(T) et un numéro de série commençant à 001.

Fréquences : Les QSO ont lieu sur toutes les bandes du 160 au 2 mètres (pas d'activité WARC). Les fréquences suggérées sont : CW 25 kHz au-dessus du début de la bande ; SSB 1850, 3775, 7075, 7225, 14175, 21250 et 28500 kHz. L'activité CW aura essentiellement lieu toutes les demi-heures.

Récompenses : Un certain nombre de plaques seront décernées dans chaque catégorie.

Les logs devront être postés au plus tard le 31 janvier 2001 à l'intention de : RAC, 720 Belfast Road #217, Ottawa, ON K1G 0Z5, Canada.

Infos trafic

• **AFRIQUE**

Au Mali, **TZ6JA** est actif depuis Bamako sur 40, 20, 15 et 10 mètres lorsque son temps libre le lui permet. QSL via JA3EMU.

L'expédition à Agalega, **3B6RF**, à laquelle devait participer Jacques, F6HMJ, a été reportée jusqu'en mai 2001. Infos sur <<http://www.agalega2000.ch>>. David, F5THR, est **J28EX** (Djibouti) jusqu'en avril-mai 2002.

Il est QRV sur 10, 15 et 20 mètres en phonie, en SSTV, mais avec une préférence pour la CW. Il devrait être bientôt QRV sur 6 mètres. QSL via Patrice Brechet, FB1BON, B.P. 281, 85305 CHALLANS Cedex.



L'action humanitaire qui relie les hommes.

Télécoms Sans Frontières recherche

volontaires de l'action humanitaire spécialistes en radio VHF si possible HF pour mission du Haut Commissariat aux Réfugiés (ONU) à l'étranger de 3 mois, disponibles très rapidement. Transport, frais et assurance pris en charge par l'association.



Profil recherché :

Pré-retraités et retraités, formation technique radioamateur, pratique de la langue anglaise souhaitée, connaissances en informatique.

Prendre contact au : 05 59 84 43 60

La Five Star DXers Association, très proche du Chiltern DX Club (CDXC), sera **D68C** pendant près de trois semaines. Deux objectifs ont d'ores et déjà été fixés : permettre à tous les radioamateurs du monde de contacter au moins une fois l'expédition ; permettre aux DX'eurs de contacter D68 sur un maximum de bandes et dans un maximum de modes. Par ailleurs, il est prévu de dépasser les 65 524 QSO réalisés à Spratly. QSL via Phil, G3SWH, 21, Dickensons Grove, Congresbury, Bristol, BS19 5HQ, Royaume-Uni. Christian, FH/TU5AX est **TT8DX**. QSL via Didier Senmartin, F5OGL, BAS, B.P. 19, 35998 RENNES Armées ou via le bureau. ZS6MG a été autorisé à uti-

liser le call **ZSØM** jusqu'à la fin de l'année 2000. QSL via homecall. Patrick, W3PO, signe **VQ9PO** jusqu'en mars 2001, principalement en CW. QSL via W3PO.

Le programme CQ DX

SSB	
2316	W4JFR
CW	
1013	K7ZY
Endossements SSB	
320	VE2WY/330
320	VE4ROY/328
320	WA4WTG/328
320	ZL180Q/324
275	YV5NWG/287
200	CE3HA/203
Endossements CW	
320	KA7T/327
310	K1FK/315
310	OZ5UR/315
Endossements RTTY	
320	K2ENT/329

Les règlements et imprimés permettant l'obtention des diplômes CQ sont disponibles auprès de: Jacques Motte, F6HMJ, Le Soleil Levant, BB, 4 avenue des Rives, 06270 Villeneuve-Loubet, contre une ESA et 4,50 F en timbres.

L'actualité du trafic HF

Les QSL Managers

3B8ST via DL1BDF
 3D2RK via W7TSQ
 3D2SQ via W7TSQ
 3DA0/ZS6 via WPX - ZS6KIT
 3DA0/WPX via ZS6WPX
 3VB8C via F5LJ
 3W7CW via F5PAUC
 3W7TK via OK1HWB
 3Z60W via SP2BNJ
 4B1AC via XE1BEF
 4L26MAY via 4L1DA
 4S7UB via KJ6UB
 4S7YSG via JA2BDR
 4W6SP via 9A2AA
 5C8A via EA5XX
 5R8DS via PA3BXC
 5V7MD via K7PT
 5V7MN via DF8AN
 5X1Z via SM6CAS
 6V6U via K3IPK
 6W1QV via F6FNU
 6Y5MM via W4YCY
 6Y8A via WA4WTG
 701II via DJ3XD
 7S2A via SM2LWU

7S2E via SM2DMU
 8M2000 via JARL
 8P9JL via OH6RX
 8P9V via OH6RX
 8Q7LA via OM3LA
 8R1AK via 8R1AK
 8S7A via W3HNK
 8S7IPA via OZ5AAH
 9E1C via IV30WC
 9G5MD via G3OCA
 9G5ZW via OM3LZ
 9J2FR via IK2RZQ
 9K2SS via KB2MS
 9M2TO via JA0DMV
 9M2XA via JF4WQP
 9M6CT via G4JMB
 9N1VJ via JA9VJ
 9N7EK via J8RFEK
 9N7IP via JG5CIP
 9N7RN via IK4ZGY
 9N7SZ via JA9LSZ
 9N7VJ via JA9VJ
 9N7VN via K3VN
 9N7WU via JA8MWU
 9N7YT via JJ2NYT

9V1XE via DL4DBR
 A45ZN via G0DBX
 A51GJ via W0GJ
 A52A via W0GJ
 A52JS via VK9NS
 AH6PW/KH0 via N1HOW
 AJ2U/VP9 via KQ3F
 AN6IB via EA6IB
 AP2MY via OM2SA
 AP2WAP via IK4ZGY
 AY0N/X via LU2NI
 B14L via BY4RSA
 BT00GL via KQ6FS
 BV9G via BV8BC
 3F1BYS via Elio Salinas, Box 10745, Panama 4, Panama
 3F3A via Louis N. Anciaux, PSC 2 Box R3197, FPO AA 34002 USA
 3F3XUG via Louis N. Anciaux, PSC 2 Box R3197, FPO AA 34002 USA
 457WN via Dr. Nihal G. Wijesooriya, 44-1/1 Ward Place, Colombo 7, Sri Lanka (utilisez une grande enveloppe)
 4W6MM via Thorvaldur Stefansson, POB 3699, Darwin, NT 0801, Australia
 5B4AGX via Mike Potter, Box 60195, CY-8128 Paphos, Cyprus
 5N0WFU via Box 1509, Wiesbaden, Allemagne
 6K5SSR via Lee Jong-Min, Box 65, Taegu Susung 706-600, South Korea
 701YGF SSB and RTTY via Hans Hannappel, Eschenbruchstr. 1, D-51069 Koeln, Allemagne
 7P8/ZSSCDF via P.O. Box 401219, Redhill 4071, South Africa
 7P8/ZSSLF via P.O. Box 401219, Redhill 4071, South Africa
 8J1RL Feb 2000 via JG3PLH, Takumi Kondoh, 1-23 Shinke-cho, Sakai City, Osaka 599-8232, Japon
 8P6GH via Kelvin Went, Box 150E, St. Michael, Barbados
 9M6XT N-A only via K4ST, Kiyoshi Endo, 8 Amlajack Blvd Suite 362, Newnan, GA 30265 USA
 9N1AA JA via JM1HBD; les autres via N4AA
 A41LK via Fahad, P.O. Box 509, Sohar 311, Oman
 A41MD via Jelfar Abdullah al-Habsy, Box 1823, Seeb 111, Oman

A43IB via The Royal Omani Amateur Radio Society, Box 981, Muscat 113, Oman
 A51TY via T. Yonten, Headquarters Royal Bhutan Wireless, Post Office, Thimphu, Bhutan
 AP2ARS via Pakistan AR Society, POB 1450, Islamabad 44000, Pakistan
 AP2ARS May 13-14, 2000 via ON5NT, Ghislain Penny, Lindestraat 46, B-9880 Aalter, OV, Belgique
 AP2N via KU9C, Steve Wheatley, POB 5953, Parsippany, NJ 07054 USA
 BD4AGN via Room 403, No. 35, Village 14 of Tianlin, Xuhui, Shanghai 200233, Chine
 BD6QH via Ruan, Box 60003, Wuhan 430060, Chine
 BD7KU via Yi Quan, 131 Xian Lie Dong Road, Guangzhou 510500, Chine
 BD7YC via Dick Hisan, Box 59, 16 Datung Avenue, 570102 Haukou, Hainan, Chine

WAZ 5 Bandes
(5BWAZ)

Au 30 août 2000, 536 stations ont atteint le niveau 200 Zones et 1 157 stations ont atteint le niveau 150 Zones.

Nouveaux récipiendaires avec 200 Zones confirmées:
 W2UPNN4T

Stations recherchant des zones sur 80 mètres:

N4WW, 199 (26)	N3UN, 199 (18)
W4L1, 199 (26)	K4IQ, 199 (23)
K7UR, 199 (34)	K3NW, 199 (23)
W0PGI, 199 (26)	UAJAP, 199 (16)
W2YY, 199 (26)	OH2VZ, 199 (31)
VE7AHA, 199 (34)	K2JU, 199 (26)
IK8BOE, 199 (31)	W1FZ, 199 (26)
JA2IVK, 199 (34 on 40m)	Y9GX, 199 (26)
AB0P, 199 (23)	NTSC, 199 (18)
KL7Y, 199 (34)	UT4UZ, 199 (16)
NN7X, 199 (34)	EA5BCX, 198 (27.39)
OEGMKG, 199 (31)	G3KDB, 198 (1.12)
IK1AOD, 199 (11)	KG9N, 198 (18.22)
DF3CB, 199 (11)	K0SR, 198 (22.23)
F6CPO, 199 (11)	UA4PO, 198 (1.2)
W3UR, 199 (23)	JA1DM, 198 (2.40)
KCTV, 199 (34)	9A5I, 198 (1.16)
GM3YOR, 199 (31)	K4ZW, 198 (18.23)
VO1FB, 199 (19)	LA7FD, 198 (3.4)
KZ4V, 199 (26)	K5PC, 198 (18.23)
W6DN, 199 (17)	VE3XO, 198 (23.23 on 40)
W6SR, 199 (37)	K4CN, 198 (23.26)
W3NO, 199 (26)	KF2O, 198 (24.26)
K4UTE, 199 (18)	W6BCO, 198 (37.34 on 40)
K4PI, 199 (23)	G3KMQ, 198 (1.27)
HB9D0Z, 199 (31)	DL3JJ, 198 (19.31 on 10)
HB9BGV, 199 (31)	WS8OS, 198 (18.23)

Stations s'étant qualifiées pour le 5BWAZ de base:
 RX9TX (189 zones) EW2AA (190 zones)

Endossements:
 HB9BGV (199 zones) W1WLW (191 zones)
 W02N (180 zones) RW9SG (194 zones)
 UA4SKW (181 zones)

**Veuillez noter: le prix de la plaque 5BWAZ est désormais de \$80 (\$100 par avion).

Les règlements et imprimés permettant l'obtention des diplômes CQ sont disponibles auprès de: Jacques Motte, F6HMJ, Le Soleil Levant, 88, 4 avenue des Rives, 06270 Villeuve-Loubet, contre une ESA et 4,50 € en timbres.

Huit membres des "International Amateur Radio Volunteers" (IARV), avec à leur tête Yoshi, JA1UT, seront en Mauritanie courant décembre où ils utiliseront l'indicatif **5T5U**, comme en décembre dernier.

De plus, s'ils parviennent à obtenir une autorisation en bonne et due forme, ils tenteront de se rendre au Sahara Occidental où ils signeront **SØ7CRS**. QSL via JA1UT.

• ASIE

Des, **5B4/GØDEZ**, est actif depuis Chypre jusqu'en 2003. Il pense obtenir des indicatifs 5B4 ou ZC4 permanents au cours de son séjour. QSL via homecall.

• EUROPE

L'indicatif spécial **IR5ONU** est sur l'air jusqu'au 31 décembre. QSL via I5KKW.

Frère Apollo, **SV2ASP/A**, a été actif vers 14,195 MHz de bonne heure le matin. Il a également utilisé l'indicatif **SY2A** durant le CQWW.

L'indicatif spécial **UE4SMA** cessera toute activité le 30 novembre. Cette station

avait été mise en place pour commémorer le 80^e anniversaire de la République de Mariy-El. QSL selon les directives annoncées sur l'air. La Principauté de Sealand sera sur l'air courant décembre avec l'indicatif **1SL1A**. Cet État auto-proclamé se situe à l'estuaire de la Tamise (Grande-Bretagne), dans les eaux internationales. Voir notre article dans ce numéro pour en savoir plus. Cette entité DXCC potentielle ne correspond, pour l'heure, à aucun critère du règlement du DXCC, mais le groupe d'opérateurs devant activer cette île artificielle se penche sérieusement sur la question...

Steve, **G4UOL**, est GD4UOL jusqu'au 1^{er} décembre inclus, du 160 au 10 mètres en CW exclusivement. Il participera au CQWW CW. QSL via homecall.

Les logs de l'activité de **3A/IZ1DFI** (Gianni) et **3A/IK1QBT** (Tony) qui avait lieu du 21 au 22 octobre dernier, sont disponibles sur l'Internet à :

<www.qls.net/iz1dfi> et <www.qls.net/ik1qbt>. Si votre call ne figure pas dans le log, vous pouvez demander une recherche approfondie en écrivant à <ik1qbt@amsat.org> ou <iz1dfi@libero.it> suivant le cas.

• OCÉANIE

Jack Haden, VK2GJH, sera **C21JH** du 10 au 22 décembre. Il insistera sur le 50 MHz et sera à l'écoute des fréquences 50,110 MHz et 28,885 MHz avec son ICOM IC-736 (100 watts) et une beam 5 éléments. QSL via VK2GJH, directe seulement.

Rubrique préparée par :

Mark A. Kentell, F6JSZ
John Dorr, K1AR
Carl Smith, N4AA



BANCS D'ESSAI

- Alan KW520 N°30
- Alinco DJ-C5 N°38
- Alinco DJ-G5 N°28
- Alinco DJ-V5 N°52
- Alinco DM-330MV N°61
- Alinco DX-70 N°28
- Alinco EDX2 N°3
- Ameritron AL-80B N°15
- Ampli Explorer 1200 Linear AMP UK N°34
- Ampli HF Linear Amp UK «Hunter 750» N°30
- Ampli Ranger 811 H N°14
- Ampli VHF CTE B-42 N°54
- Ampli 100 watts 144 MHz Stetzer N°45
- Analyseur AEA CIA-HF N°47
- Antenne AFT 21 éléments 438,5 MHz N°45
- Antenne 17 éléments sur 144 MHz N°47
- Antenne AFT 35 éléments 1255 MHz N°39
- Antenne Biband UV-300 N°6
- Antenne «Black Bandit» N°25
- Antenne Force 12 Strike C-45 N°2
- Antenne «Full-Band» N°35
- Antenne GAP Titan DX N°39
- Antenne LA-7C N°40
- Antenne MASPRO N°48
- Antenne Nava Eco X50 N°55
- Antenne PROCOM BCL-1A N°48
- Antenne Sino SA-270MM N°55
- Antenne verticale ZX Yagi GP-3 N°51
- Antenne VHF Quagi 8 éléments PKW N°53
- Antenne Wincker Decapower N°38
- Antenne Wincker Megapower N°40
- Balun magnétique ZX Yagi «MTFT» N°3
- «Big brother» (manipulateur) N°34
- Create CLP 5130-1 N°44
- Coupleur automatique LDG Electronics AF-11 N°38
- Coupleur automatique Yaesu FC-20 N°43
- Coupleur d'antenne Palstar AT300CN N°38
- Coupleur Palstar AT1500 N°43
- Cubex ZN610AM N°57
- DSP-NIR Danmike N°9
- ERA Microreader MK2 N°22
- Emetteur télévision 1,255 MHz Cholet Composants N°61
- Filtre JPS NIR 12 N°16
- Filtre Timewave DSP-9+ N°29
- GPE MK3335 N°51
- Hal Communications DXP38 N°59
- HF VHF et UHF avec l'com IC-706MKII N°45
- HRV-2 Transverter 50 MHz N°6
- Icom IC-706 N°10
- Icom IC-707 N°2
- Icom IC-718 N°58
- Icom IC-738 N°7
- Icom IC-756 N°49
- Icom IC-756PRO N°56
- Icom IC-2800H N°45
- Icom IC-PCR1000 N°27
- Icom IC-18E N°33
- Icom IC-Q7E N°40
- Icom IC-R3 N°61
- Icom IC-R75 N°47
- ITA-65 N°57
- JPS ANC-4 N°13
- Kenwood TH-235 N°27
- Kenwood TH-D7E N°45
- Kenwood TM-D700 N°56
- Kenwood TS-870S N°12
- Kenwood VC-H1 N°40
- Le Scout d'Optoelectronics N°14
- Maldol Power Mount MK-30T N°31
- Match-all N°28
- MFJ-1796 N°29
- MFJ-209 N°22
- MFJ-259 N°3
- MFJ-452 N°10
- MFJ-8100 N°5
- MFJ-969 N°24
- MFJ-1026 N°34
- Micro Hell Sound GM-V Vintage Goldline N°56
- Milliwattmètre Procom MCW 3000 N°35
- Nietsche NB-50R N°58
- Nietsche NDB-501R N°57
- Nietsche NDB-50R N°52
- Nouvelle Electronique LX.899 N°30
- REXON RL-103 N°2
- RF Applications P-3000 N°27
- RF Concepts RFC-2/70H N°2
- Récepteur pour satellites météo LX.1375 N°42
- Récepteur 7 MHz GPE MK 2745 N°53
- RM V-LIASO (ampli banded) N°51
- Rotor économique AR300 N°56
- Samlex SEC 1223 (aim à découpage) N°56

- SGC SG-231 Smartuner N°39
- Sino HP 2070R N°3
- Telex Contester N°6
- Telex/Hy-Gain DX77 N°23
- Telex/Hy-Gain TH11DX N°2
- Ten-Tec 1208 N°28
- Indent TRX-3200 N°27
- Tracckir, récepteur VHF de poche N°60
- Trois lanceurs d'appels N°29
- Vectronics AF-100 N°3
- Vectronics HFT-500 N°7
- VIMER RTF 144-430GP N°7
- Yaesu FT-100 N°47
- Yaesu FT-847 N°36
- Yaesu FT-8100R N°29
- Yaesu G-2800SDX N°40
- Yagi 5 éléments 50 MHz AFT N°45
- Yupiteru MW19000 N°22
- ZX-Yagi ST10DX N°31

INFORMATIQUE

- APLAC TOUR (1) N°44
- APLAC TOUR (2) N°45
- APLAC TOUR (4) N°47
- APLAC TOUR (5) N°48
- APLAC TOUR (6) N°49
- APLAC TOUR (7) N°53
- Conception de filtres avec FaySyn N°57
- Genesys version 6.0 N°37
- Ham Radio ClipArt V.3 N°52
- Hfx - Prév. propog Windows N°10
- HostMaster : le pilote N°2
- Logiciel SwissLog N°19
- Microwave Office 2000 N°54
- Paramétrage de TCP/IP N°29
- Pspice N°29
- Simulation radio avec Sérénade SV N°29
- Super-Duper V9.00 N°29

MODES DIGITAUX

- Je débute en Packet N°6
- Le RTTY : équipement et techniques de trafic N°13
- Le trafic en SSVT N°7
- Quelle antenne pour les modes digitaux ? N°15
- W9SSSTV (logiciel) N°29

TECHNIQUE

- 3 antennes pour la bande 70 cm N°6
- 10 ans de postes VHF transportables N°31
- 28 éléments pour le 80 mètres N°44
- 1600 watts de 2 à 50 MHz N°55
- ADR361, détecteur de tensions efficaces vraies N°54
- Adapter l'antenne Yaesu ATAS-100 à tous les transceivers N°48
- Aéniens pour la «Top Band» N°54
- Alimentation 12V, 25A à MOSFET (1/2) N°28
- Alimentation 12V, 25A à MOSFET (2/2) N°29
- Alimentation décalée des antennes Yagi N°10
- Alimentation de la station (1/2) N°49
- Alimentation de la station (2/2) N°51
- Alimentation pour le labo N°52
- Améliorez votre modulation N°2
- Amplification de puissance décimétrique N°27
- Ampli multi-actives N°27
- Ampli Linéaire de 100 Watts N°31
- Ampli linéaire VHF «classe éco» (1/2) N°33
- Ampli linéaire VHF «classe éco» (2/2) N°33
- Ampli linéaire 144 MHz de 100 watts N°34
- Antennes boucle en SHF N°61
- Antennes imprimées sur circuits N°59
- Antenne L-inversé pour le 160 mètres N°52
- Antenne portable 14 à 28 MHz N°39
- Antenne à double polarisation pour réduire le QSB N°40
- Antenne à fente N°12
- Antenne Beverage N°53
- Antenne banded 1200 et 2300 MHz (1/2) N°23
- Antenne banded 1200 et 2300 MHz (2/2) N°37
- Antenne Bi-Delta N4PC N°38
- Antenne «boîte» N°16
- Antenne boucle «full size» 80/40 mètres N°19
- Antenne cornet N°54
- Antenne Cubical Quad 5 bandes N°49
- Antenne DX pour le cycle 23 N°35
- Antenne filaire pour bandes 160-10 mètres N°9
- Antenne G5RV N°27
- Antenne HF de grenier N°33
- Antenne isotrope existe-t-elle vraiment ? N°29
- Antenne loop horizontale 80/40 m N°28
- Antennes MASPRO N°15
- Antenne mobile banded N°45
- Antenne multibande 7, 10, 14, 18 et 21 MHz N°59
- Antenne multibande «Lazy-H» N°14

- Antenne portemanteau N°3
- Antenne quad quatre bandes compacte N°6
- Antenne simple pour la VHF N°23
- Antenne verticale pour les bandes 80 et 160 m N°2
- Antennes THF imprimées sur Epoxy N°28
- Antenne Yagi 80 mètres à 2 éléments N°27
- Antenne Yagi multibande «monobande» N°60
- ATV 438,5 MHz avec le Yaesu FT-8100 (1) N°29
- ATV 438,5 MHz avec le Yaesu FT-8100 (2) N°3
- Auto-alimentations vidéo N°7
- Beam filaire pour trafic en portable N°7
- Câbles coaxiaux (comparatif) N°47
- Carrés locator N°29
- Comment calculer la longueur des haubans N°29
- Comment tirer le meilleur profit de votre analyseur d'antenne N°40
- Comment tirer le meilleur profit des diagrammes de rayonnement N°45
- Commutateur d'antennes automatique pour transceivers Icom N°22
- Conception VCO N°31
- Condensateurs et découpage N°44
- Construisez le micro TX-IV 438 (1) N°45
- Construisez le micro TX-IV 438 (2) N°47
- Convertisseur de réception 0 à 60 MHz (2) N°48
- Couplage d'antennes verticales pour de meilleures performance N°49
- Coupleur plusieurs amplificateurs de puissance N°53
- Coupleurs d'antennes N°57
- Coupleurs sur circuits imprimés N°37
- Convertisseurs 2,3/1,2 GHz N°52
- Découplages sur 438,5 MHz N°10
- Deux antennes pour le 50 MHz N°2
- Deux préamplificateurs d'antenne N°19
- Dipôles «Off Center Fed» N°54
- Dipôle rotatif pour le 14 MHz N°29
- Dipôles à trappes pour les nuls N°31
- Distributeur vidéo trois voies N°60
- Emetteur QRP 7 MHz N°29
- Emetteur TVA FM 10 GHz (3) N°22
- Emetteur TVA miniature 438,5 MHz N°30
- Encore des astuces pour les «Hypers» N°57
- Ensemble de transmission vidéo 2,4 GHz N°50
- Ensemble d'émission-réception audio/vidéo 10 GHz N°51
- Ensemble d'émission-réception laser N°53
- Etude/conception transceiver HF à faible prix (1) N°2
- Etude/conception transceiver HF à faible prix (3) N°7
- Etude et réalisation d'un VCO sur 1,2 GHz N°30
- Etude d'un amplificateur linéaire sur 800 MHz N°35
- Etude simple sur les amplificateurs N°58
- Faire de bonnes soudures N°49
- Faites de la télévision avec votre transceiver banded N°46
- Filtre 3 fonctions avec analyse par ordinateur (1/4) N°9
- Filtre 3 fonctions avec analyse par ordnat. (3/4) N°12
- Filres BF et sélectivité N°3
- Furif, une technologie à exploiter N°57
- Générateur bande de base pour la TV en FM N°25
- Générateur deux tons N°22
- Ground-Plane filaire pour les bandes WARC N°23
- Identifiez ce câble inconnu N°59
- Indicateur de puissance crête N°15
- Inductancemètre simple N°7
- Installation d'une BNC sur un Yaesu FT-290R N°28
- Inverseur de tension continue pour détecteur Hyper N°43
- Keyer électronique à faire soi-même N°47
- L'échelle à grenouille N°10
- La bande 160 mètres (1) N°33
- La BLU par système phasing N°3
- La communication par ondes lumineuses (3) N°22
- La communication par ondes lumineuses (4) N°23
- La Delta-Loop souce savoyarde N°6
- La polarisation des amplificateurs linéaires N°30
- La sauvegarde par batterie N°13
- Le bruit de phase et les synthétiseurs de fréquences N°52
- Le pourquoi et le comment de la CW N°53
- Les ponts de bruit N°6
- Le récepteur : principes et conception N°14
- Le secret du CTCSS N°54
- Les secrets du microphone N°49
- Le sloper (antenne) (1) N°60
- Le sloper (antenne) (2) N°61
- Les watts PEP. Théorie et circuit d'estimation N°9
- Lignes de transmission parallèles courbées, de faible impédance N°57
- Lunette de visée pour antennes satellite N°22
- Manipulateur iambique à 40 centimes N°34
- Match-All : le retour N°37
- Mesurez la puissance HF avec le balamètre N°60
- Mise en œuvre d'une station 10 GHz N°61
- Modification d'un ensemble de réception satellite N°12
- Modifiez la puissance de votre FT-290 N°37
- Modulateur d'amplitude audio-vidéo universel N°50
- Moniteur de tension pour batteries au plomb N°43
- Occasions Hewlett Packard N°56

- Optoelectronics (la gomme) N°51
- Oscillateur «Grid Dip» N°52
- Oscillateur 10 GHz N°52
- Petit générateur de signal N°31
- Préampli 23 cm performant à faible bruit N°14
- Préampli large bande VHF/UHF N°13
- Préparation pour le 10 GHz N°55
- Programmez un microcontrôleur en basic pour faire un manipulateur électronique N°44
- Protection d'inversion de polarité N°49
- Protégez vos câbles coaxiaux N°42
- Quad circulaire pour les bandes 144 et 430 MHz N°48
- Radias pour le 50 MHz N°54
- Rajoutez une commande de gain RF sur votre Ten-Tec Scout N°12
- Réalisez indicateur puissance avec boîte de Tic-Tac® N°43
- Réalisez un transceiver HF SSB/CW à faible prix (1) N°14
- Réalisez un mat basculant de 10 mètres N°16
- Réalisez un petit émetteur 80 mètres N°44
- Récepteur à «cent bales» pour débutants N°60
- Récepteur à conversion directe nouveau genre N°6
- Récepteur vidéo miniature pour la bande 23 cm (1) N°3
- Récepteur vidéo miniature pour la bande 23 cm (2) N°35
- Récepteur 80 mètres simple N°36
- ROS-mètre automatique 1,8 à 30 MHz N°61
- ROS-mètre VHF/UHF N°7
- Sonde de courant RF N°30
- Technique des antennes log-périodiques N°15
- Techniques des SHF N°13
- Télévision d'amateur simplifiée par Cholet Composants N°60
- Testeur de câbles N°50
- «Tootabo» (Construisez le...) N°51
- Transceiver SSB/CW : Le coffret N°29
- Transceiver QRP Compact N°55
- Transformateurs coaxiaux N°30
- Transformateur quart d'onde N°42
- Transformez votre pylône en antenne verticale N°44
- Transverter expérimental 28/144 MHz N°9
- Transverter pour le 50 MHz N°25
- TVA 10 GHz : Calcul d'un bilan de liaison N°40
- TVA 10 GHz : Nature transmission+matériels associés N°42
- Un booster 25 watts pour émetteurs QRP N°10
- Un DRO sur 10 GHz N°9
- Un émetteur 136 kHz de 300 watts N°28
- Un filtre 3 fonctions avec analyse/ordinateur (4/4) N°56
- Un nouveau regard sur l'antenne Zepp N°59
- Un regard froid sur les batteries N°13
- Un contrepoids efficace N°25
- Une installation pour la voiture N°36
- Verticale courte pour les bandes 160 et 80 mètres N°55
- Verticale pour le 40 mètres N°55
- Verticale discrète pour le 40 mètres N°50
- Yagi 2 éléments 18 MHz N°16
- Yagi 3 éléments pour la bande 80 mètres N°36
- Yagi 5 éléments filaire pour 21 MHz N°22
- Yagi 5 éléments pour le 1255 MHz N°28
- Yagi pour la «bande magique» N°31

NOVICES

- Le trafic en THF à l'usage des novices N°7
- Mieux connaître son transceiver portatif N°17
- Mystérieux décibels N°19
- Comment choisir et souder ses connecteurs ? N°31
- Choisir son câble coaxial N°27
- Packet-Radio (introduction au) N°29
- Bien choisir son émetteur-récepteur N°30
- Radioamateur, qui es-tu ? N°39
- La propagation des micro-ondes N°44
- Quel équipement pour l'amateur novice ? N°45
- Mieux vaut prévenir que guérir N°47
- Apprenez la photographie N°48
- Les trappes en toute simplicité N°49
- Du multimètre à l'oscilloscope N°50
- Comment remédier aux interférences dans la station N°51
- Le condensateur N°52
- Les antennes verticales N°53
- Les antennes «long-fil» N°54
- Premiers pas en SSB (1) N°55
- Premiers pas en SSB (2) N°56
- Mieux connaître les antennes radioamateurs N°57
- Antennes Yagi et antennes Quad N°59
- L'amplification de puissance en toute simplicité N°60
- Bienvenue sur les bandes HF N°61

DOSSIERS

- DXCC 2000 N°31
- Les LF et VHF mises à nu N°50
- Tout le matériel radioamateur (ou presque...) N°51
- Le Conseil d'Etat annule l'arrêté du 14 mai 1998 ! N°54
- Découverte de la radioastronomie amateur N°57
- Spécial antennes N°58

BON DE COMMANDE ANCIENS NUMÉROS

(à retourner à PROCOM EDITIONS S.A. - Espace Joly - 225 RN 113 - 34920 Le CRÈS)

OUI, je désire commander les numéros suivants* au prix unitaire de 25 F (port compris)

Hors CEE, merci de nous consulter au 33 (0)4 67 16 30 40

Soit : numéros x 25 F(port compris) = F Abonné Non Abonné

Règlement (à l'ordre de PROCOM) par : Par chèque bancaire Par chèque postal Par mandat
(Pas de paiement en timbres ni en espèces)

Nom : Prénom :

Adresse :

Code Postal : Ville :

* dans la limite des stocks disponibles

<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 10
<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 19
<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 27	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 29
<input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> 31	<input type="checkbox"/> 33	<input type="checkbox"/> 34	<input type="checkbox"/> 35	<input type="checkbox"/> 36
<input type="checkbox"/> 37	<input type="checkbox"/> 38	<input type="checkbox"/> 39	<input type="checkbox"/> 40	<input type="checkbox"/> 42	<input type="checkbox"/> 43
<input type="checkbox"/> 44	<input type="checkbox"/> 45	<input type="checkbox"/> 47	<input type="checkbox"/> 48	<input type="checkbox"/> 49	<input type="checkbox"/> 50
<input type="checkbox"/> 51	<input type="checkbox"/> 52	<input type="checkbox"/> 53	<input type="checkbox"/> 54	<input type="checkbox"/> 55	<input type="checkbox"/> 56
<input type="checkbox"/> 57	<input type="checkbox"/> 58	<input type="checkbox"/> 59	<input type="checkbox"/> 60	<input type="checkbox"/> 61	



La radio dans l'espace

En attendant Phase 3D...

Au moment où vous lisez ces lignes, Phase 3D, le plus gros et le plus sophistiqué de tous les satellites radioamateurs devrait normalement être sur orbite, bien que non accessible pour l'heure. Son lancement était prévu vers la mi-novembre. Vous en saurez plus le mois prochain, à moins qu'une insertion de dernière minute ait été publiée ailleurs dans ce numéro.

Ces derniers temps, plusieurs satellites opérant sur des fréquences radioamateurs ont été lancés, mais s'agit-il vraiment de satellites radioamateurs ? Cela reste à déterminer. Tiungsat-1, Megsat-1, Unisat et Saudisat 1A et 1B ont été lancés au moyen d'un véhicule Dnepr, un missile soviétique reconverti, le 26 septembre dernier (le 57^e lancement de l'an 2000). Megsat et Unisat sont des satellites miniatures italiens qui n'utilisent pas de fréquences allouées aux radioamateurs. C'est la Malaisie qui est responsable de Tiungsat. Les deux Saudisat nous viennent d'Arabie Saoudite. Leur point commun ? Ils ont tous des

voies descendantes sur 70 cm. Cela n'en fait pas, pour autant, des satellites radioamateurs. Il ne faut pas oublier, en effet, que la bande 70 cm est partagée avec d'autres services. Et, dans un pays qui autorise les liaisons commerciales ou professionnelles dans une bande radioamateur, il n'y a rien d'illégal.

La fréquence de la voie descendante de Tiungsat est de 437,325 MHz. Les voies descendantes des satellites Saudisat sont respectivement de 436,775 MHz et 437,075 MHz. Cependant, l'équipe de contrôle des Saudisat ne commande les émetteurs que lorsque les satellites se trouvent au-dessus de zones géographiques précises, en l'occurrence, dans le cas présent, au-dessus de Washington D.C. et de l'Arabie Saoudite. Toutefois, l'empreinte au sol d'un satellite, en termes de couverture radio, peut être relativement large et, de ce fait, une bonne partie de l'Amérique du Nord peut ressentir un gêne. Mais la grande question que l'on peut se poser consiste à savoir si, un jour, ces satellites seront ou-

verts aux liaisons radioamateurs. Pansat (notre cliché), lancé au cours de la mission américaine STS-95, utilise la bande radioamateur 70 cm pour des expériences en matière de liaisons à spectre étalé. Ses contrôleurs ont demandé que le satellite soit baptisé "Pansat-OSCAR 34 (PO-34)". Malheureusement, l'accès au satellite est limité aux seules stations de commande au sol. Ce satellite est en orbite depuis deux ans maintenant. On peut donc penser à une éventuelle ouverture vers l'émission d'amateur dans un avenir proche, mais encore incertain !

Il existe un cas similaire. Le satellite OPAL (OO-38), par exemple, possède aussi des voies descendantes dans la bande 70 cm. L'équipe de contrôle au sol a encouragé les radioamateurs à écouter ces fréquences et à lui transmettre les données reçues. En revanche, elle n'a pas diffusé les fréquences des voies montantes pour permettre des liaisons bilatérales. Ces deux satellites sont originaires d'organismes américains (la marine et l'université de Stanford, respectivement). Outre l'utilisation discutable des fréquences radioamateurs, les propriétaires de ces satellites sont en train de demander, tout simplement, aux radioamateurs d'être des stations de contrôle volontaires.

Dans le cas de Tiungsat et de Saudisat, leurs propriétaires ont récemment indiqué que ces "oiseaux" seraient pro-

chainement ouverts au trafic radioamateur, si ce n'est pas déjà le cas au moment où vous lisez ces lignes. Des numéros OSCAR vont probablement être demandés, mais comme nous l'avons vu avec Pansat et OPAL, cela ne constitue en aucune façon une garantie d'accès.

Vous pouvez obtenir de plus amples informations sur Tiungsat sur le Web, à <www.yellowpages.com.my/tiungsat/tiung_main.htm>.

Qui est qui ?

Lorsque plusieurs satellites de taille semblable sont lancés simultanément, on constate beaucoup de confusion quant à savoir quel satellite correspond à quoi. USSPACECOM possède un réseau mondial de poursuite de satellites. Cependant, cet organisme ne possède aucun moyen efficace pour différencier deux satellites de taille ou de forme identique. Les sociétés chargées de lancer les satellites publient préalablement au lancement le nombre de satellites qu'ils vont mettre sur orbite et leur position, ce qui donne une idée sur l'endroit où il faut les chercher. Bien sûr, si le lanceur rencontre un problème, les satellites peuvent ne pas se retrouver sur l'orbite choisie (ou il peut y avoir des débris qui se détachent d'un satellite). USSPACECOM garde la trace de tous ces objets. On en a répertorié plus de 26 000 à ce jour et il y en a environ 8 000 actuellement en orbite. Mais



Pansat au cours de son éjection de la navette spatiale. En orbite depuis 2 ans, il n'est toujours pas ouvert au trafic radioamateur, malgré les rumeurs...

l'identification de ces objets est difficile. Ainsi, USSPACECOM les identifie avec la référence "UNK", pour "Unknown" (soit "inconnu" en français) ou devine la référence normale de l'objet.

Dans certains cas, il est facile de distinguer un satellite d'un autre. Si un satellite possède des réflecteurs laser et que les autres satellites du groupe n'en possèdent pas, il suffit de diriger un rayon laser "dans le tas" et de noter quel satellite renvoie le rayon. Certains satellites sont équipés de récepteurs GPS embarqués, ce qui permet de connaître leur position avec une grande précision.

Cela peut paraître surprenant, mais les radioamateurs ont tendance à pouvoir distinguer les satellites plus facilement que USSPACECOM ne peut le faire. C'est très simple. Lorsqu'un lanceur éjecte les satellites qu'il est chargé de mettre en orbite, chacun d'entre eux est éjecté avec une force légèrement différente et souvent dans

une direction différente des autres. Cela permet d'éviter les collisions indésirables. Au départ, tous les satellites sont relativement rapprochés les uns des autres, mais s'éloignent progressivement avec le temps. Ils resteront groupés, mais séparés en temps et en distance. De votre point de vue, les satellites semblent traverser le ciel en empruntant toujours le même trajet, mais à des heures différentes. Chaque jour, le temps augmente entre chaque satellite. La manière la plus simple pour identifier les satellites consiste à calculer le moment de leur passage et de noter les écarts entre chaque passage (la différence entre l'acquisition du signal [AOS] et celui de la perte du signal [POS]). Puis, écoutez la balise du satellite sur la fréquence publiée et comparez les temps de passage réels avec les prévisions de passage.

Une approche plus sophistiquée du problème consiste à utiliser un fréquencemètre et de mesurer le décalage Dop-

Désignations USSPACECOM		
2000-057A	26545 TIUNGSAT-1	MALA
2000-057B	26546 MEGSAT-1	IT
2000-057C	26547 UNISAT	IT
2000-057D	26548 SAUDISAT 1A	SAUD
2000-057E	26549 SAUDISAT 1B	SAUD

Fig. 1 - Numéros d'identification d'un groupe de satellites opérant dans la bande 70 cm, lancés en septembre, mais pas encore accessibles par les radioamateurs.

pler (variation de la fréquence au fil du passage). Lorsque la fréquence correspond exactement à celle de la balise, le satellite ne présente aucun mouvement par rapport à votre position d'écoute. Pour les satellites empruntant une orbite nord-sud, vous pourrez constater ce phénomène lorsque le satellite passe à la même latitude que la vôtre. La comparaison des données Doppler relevées avec les positions indiquées par votre logiciel de poursuite permet alors de déterminer quel satellite vous êtes en train d'écouter.

Souvent, il faut plusieurs mois pour que USSPACECOM puisse identifier un objet et c'est tout le problème des lancements multiples. Pour nous, c'est une façon

amusante de scruter le ciel. La fig. 1 donne les numéros d'identification et de série des satellites lancés par le véhicule Dnepr. Voyez donc si USSPACECOM a raison ou non !

Anticipation...

Si Phase 3D est bien parti au moment prévu, nous parlerons en détail de ce satellite tant attendu dès le mois de janvier. Si le lancement est retardé à nouveau, nous en parlerons plus tard.

En attendant, surveillez bien les bulletins d'information que vous trouverez soit sur le site Web international de CQ à : <www.cq-amateur-radio.com>, soit sur celui de l'AMSAT à : <www.amsat.org>.

Phil Chien, KC4YER

A.M.I.

Des super prix et la compétence en plus

YAESU



ICOM

WORLDSPACE®

KENWOOD

SANGEAN



TH-D7
VHF UHF FM TNC
1200/9600 Bauds
PACKET et APRS



HITACHI

TM-D700
VHF UHF FM TNC
1200/9600 Bauds
PACKET et APRS

16, rue Jacques GABRIEL
31400 TOULOUSE
Tél: 0 534 315 325
Fax: 0 534 315 553
http://www.amiradio.com

Dans une ambiance «Shack», matériel d'émission et de réception, antennes, accessoires et conseils pour tous les passionnés de radio

éléments orbitaux

Les satellites opérationnels

MIR
145.985 MHz simplex (FM) et SSTV (Robot 36).

RADIO SPORT RS-13
Montée 21.260 à 21.300 MHz CW/SSB
Montée 145.960 à 146.000 MHz CW/SSB
Descente 29.460 à 29.500 MHz CW/SSB
Descente 145.960 à 146.000 MHz CW/SSB
Balise 29.458 MHz
Robot Montée 145.840 MHz
Robot Descente 29.504 MHz
Opérationnel, en mode-KA avec descente 10 mètres et montée sur 15 et 2 mètres
QSL via : Radio Sport Federation, Box 88, Moscow, Russie.
Infos : <www.qsl.net/jac5dk/rs1213/rs1213.html>

RADIO SPORT RS-15
Montée 145.858 à 145.898 MHz CW/SSB
Descente 29.354 à 29.394 MHz CW/SSB
Balise 29.352 MHz (intermittent)
Skeds en SSB sur 29.380 MHz (non officiel)
Semi-opérationnel, mode-A, montée 2 mètres et descente 10 mètres
Infos : <home.san.rr.com/dogumont/uploads>

OSCAR 10 AO-10
Montée 435.030 à 435.180 MHz CW/LSB
Descente 145.975 à 145.825 MHz CW/USB
Balise 145.810 MHz (porteuse non modulée)
Semi-opérationnel, mode-B.
Infos : <www.estone.net/~w4sm/AO-10.html>

AMRAD AO-27
Montée 145.850 MHz FM
Descente 436.795 MHz FM
Opérationnel, mode J
Infos : <www.amsat.org/amsat/sats/n7hpr/ao27.html>

UO-14
Montée 145.975 MHz FM
Descente 435.070 MHz FM
Opérationnel, mode-J
Infos : <www.qsl.net/kg8oc>

SUNSAT SO-35
Montée 436.291 MHz (±Doppler 9 kHz)
Descente 145.825 MHz
Opérationnel. Mode B
Infos : <sunsat.ees.sun.ac.za>

JAS-1b FO-20
Montée 145.900 à 146.000 MHz CW/LSB
Descente 435.800 à 435.900 MHz CW/USB
Opérationnel. FO-20 est en mode JA continuellément.

JAS-2 FO-29
Phonie/CW Mode JA
Montée 145.900 à 146.000 MHz CW/LSB
Descente 435.800 à 435.900 MHz CW/USB
Semi-opérationnel

Mode JD
Montée 145.850, 145.870, 145.910 MHz FM
Descente 435.910 MHz FM 9600 bauds BPSK
Digitalker 435.910 MHz
Semi-opérationnel
Infos : <www.ne.jp/asahi/hamradio/je9pel/>

KITSAT KO-23
Montée 145.900 MHz FM 9600 bauds FSK
Descente 435.175 MHz FM
Opérationnel

KITSAT KO-25
Montée 145.980 MHz FM 9600 bauds FSK
Descente 436.500 MHz FM
Opérationnel

UoSAT UO-22
Montée 145.900 ou 145.975 MHz FM 9600 bauds FSK
Descente 435.120 MHz FM
Opérationnel
Infos : <www.sstl.co.uk/>

OSCAR-11
Descente 145.825 MHz FM, 1200 bauds AFSK
Mode-S Balise 2401.500 MHz
Opérationnel.
OSCAR-11 a fêté son 16ème anniversaire le 1er mars 2000 !
Infos : <www.users.zetnet.co.uk/clivew/>

LUSAT LO-19
Montée 145.840, 145.860, 145.880, 145.900 MHz FM 1200 bauds Manchester FSK
Descente 437.125 MHz SSB RC-BPSK 1200 bauds PSK
Semi-opérationnel. Pas de service BBS. Digipeater actif
Infos : <www.ctv.es/USERS/ea1bcu/lo19.htm>

PACSAT AO-16
Montée 145.90 145.92 145.94 145.86 MHz FM 1200 bauds Manchester FSK
Descente 437.025 MHz SSB RC-BPSK 1200 bauds PSK
Balise Mode-S 2401.1428 MHz
Semi-opérationnel.

TMSAT-1 TO-31
Montée 145.925 MHz FM 9600 bauds FSK
Descente 436.925 MHz 9600 bauds FSK
Opérationnel.

UoSAT-12 UO-36
Descente 437.025 MHz et 437.400 MHz
Lancé le 21 avril 1999. Infos : <www.sstl.co.uk/>
BBS ouvert

ITAMSAT IO-26
Montée 145.875, 145.900, 145.925, 145.950 MHz FM 1200 bauds
Descente 435.822 MHz SSB
Semi-opérationnel. Digipeater en service.

Eléments orbitaux au format AMSAT

Satellite: AO-10
Catalog number: 14129
Epoch time: 00299.18505653
Element set: 706
Inclination: 26.7275 deg
RA of node: 304.7286 deg
Eccentricity: 0.6009064
Arg of perigee: 95.5861 deg
Mean anomaly: 331.4366 deg
Mean motion: 2.05866756 rev/day
Decay rate: -2.2e-07 rev/day²
Epoch rev: 13060
Checksum: 299

Satellite: RS-10/11
Catalog number: 18129
Epoch time: 00299.86078737
Element set: 0883
Inclination: 082.9256 deg
RA of node: 051.9263 deg
Eccentricity: 0.0013310
Arg of perigee: 053.8521 deg
Mean anomaly: 306.3863 deg
Mean motion: 13.72523484 rev/day
Decay rate: 8.4e-07 rev/day²
Epoch rev: 66849
Checksum: 323

Satellite: FO-20
Catalog number: 20480
Epoch time: 00300.20516020
Element set: 264
Inclination: 99.0716 deg
RA of node: 46.1830 deg
Eccentricity: 0.0540428
Arg of perigee: 118.6787 deg
Mean anomaly: 246.9737 deg
Mean motion: 12.83282016 rev/day
Decay rate: 1.7e-07 rev/day²
Epoch rev: 50208
Checksum: 267

Satellite: RS-12/13
Catalog number: 21089
Epoch time: 00299.91890225
Element set: 0291
Inclination: 082.9184 deg
RA of node: 088.7927 deg
Eccentricity: 0.0029958
Arg of perigee: 119.1923 deg
Mean anomaly: 241.2240 deg
Mean motion: 13.74225673 rev/day
Decay rate: 1.45e-06 rev/day²
Epoch rev: 48763
Checksum: 330

Satellite: RS-15
Catalog number: 23439
Epoch time: 00299.52259665
Element set: 0499
Inclination: 064.8209 deg
RA of node: 329.7079 deg
Eccentricity: 0.0167852
Arg of perigee: 266.8712 deg
Mean anomaly: 091.2995 deg
Mean motion: 11.27539385 rev/day
Decay rate: -3.0e-07 rev/day²
Epoch rev: 24020
Checksum: 338

Satellite: FO-29
Catalog number: 24278
Epoch time: 00299.66465762

Element set: 367
Inclination: 98.5743 deg
RA of node: 190.3006 deg
Eccentricity: 0.0350362
Arg of perigee: 249.2162 deg
Mean anomaly: 107.1121 deg
Mean motion: 13.52743675 rev/day
Decay rate: 1.4e-07 rev/day²
Epoch rev: 20693
Checksum: 304

Satellite: UO-14
Catalog number: 20437
Epoch time: 00299.74542708
Element set: 563
Inclination: 98.3937 deg
RA of node: 2.3113 deg
Eccentricity: 0.0010348
Arg of perigee: 185.9658 deg
Mean anomaly: 174.1403 deg
Mean motion: 14.30544181 rev/day
Decay rate: 3.64e-06 rev/day²
Epoch rev: 56153
Checksum: 293

Satellite: AO-16
Catalog number: 20439
Epoch time: 00299.71899009
Element set: 0366
Inclination: 098.4336 deg
RA of node: 009.3080 deg
Eccentricity: 0.0010463
Arg of perigee: 190.8787 deg
Mean anomaly: 169.2167 deg
Mean motion: 14.30634055 rev/day
Decay rate: 4.54e-06 rev/day²
Epoch rev: 56155
Checksum: 318

Satellite: LO-19
Catalog number: 20442
Epoch time: 00299.75101433
Element set: 0382
Inclination: 098.4505 deg
RA of node: 012.8820 deg
Eccentricity: 0.0011426
Arg of perigee: 189.7122 deg
Mean anomaly: 170.3841 deg
Mean motion: 14.30871332 rev/day
Decay rate: 4.75e-06 rev/day²
Epoch rev: 56164
Checksum: 279

Satellite: UO-22
Catalog number: 21575
Epoch time: 00299.98102976
Element set: 0135
Inclination: 098.1443 deg
RA of node: 320.6908 deg
Eccentricity: 0.0007702
Arg of perigee: 158.6812 deg
Mean anomaly: 201.4700 deg
Mean motion: 14.37873175 rev/day
Decay rate: 5.65e-06 rev/day²
Epoch rev: 48671
Checksum: 311

Satellite: KO-23
Catalog number: 22077
Epoch time: 00300.32143326
Element set: 953
Inclination: 66.0849 deg
RA of node: 95.7669 deg

Eccentricity: 0.0014374
 Arg of perigee: 287.7752 deg
 Mean anomaly: 72.1699 deg
 Mean motion: 12.86352905 rev/day
 Decay rate: -3.7e-07 rev/day²
 Epoch rev: 38558
 Checksum: 325

Satellite: AO-27

Catalog number: 22825
 Epoch time: 00299.97141044
 Element set: 0850
 Inclination: 098.3902 deg
 RA of node: 352.0385 deg
 Eccentricity: 0.0007715
 Arg of perigee: 236.0998 deg
 Mean anomaly: 123.9451 deg
 Mean motion: 14.28251252 rev/day
 Decay rate: 3.70e-06 rev/day²
 Epoch rev: 36914
 Checksum: 305

Satellite: IO-26

Catalog number: 22826
 Epoch time: 00300.11424429
 Element set: 841
 Inclination: 98.3942 deg
 RA of node: 352.8645 deg
 Eccentricity: 0.0008169
 Arg of perigee: 240.4600 deg
 Mean anomaly: 119.5768 deg
 Mean motion: 14.28406185 rev/day
 Decay rate: 3.82e-06 rev/day²
 Epoch rev: 36919
 Checksum: 306

Satellite: KO-25

Catalog number: 22828
 Epoch time: 00299.69383176
 Element set: 0838
 Inclination: 098.3890 deg

RA of node: 352.6451 deg
 Eccentricity: 0.0008992
 Arg of perigee: 220.2690 deg
 Mean anomaly: 139.7828 deg
 Mean motion: 14.28816180 rev/day
 Decay rate: 4.32e-06 rev/day²
 Epoch rev: 33730
 Checksum: 335

Satellite: TO-31

Catalog number: 25396
 Epoch time: 00299.91489888
 Element set: 0400
 Inclination: 098.7099 deg
 RA of node: 014.0065 deg
 Eccentricity: 0.0003409
 Arg of perigee: 071.6925 deg
 Mean anomaly: 288.4640 deg
 Mean motion: 14.22790032 rev/day
 Decay rate: -4.4e-07 rev/day²
 Epoch rev: 11924
 Checksum: 311

Satellite: SO-35

Catalog number: 25636
 Epoch time: 00299.94468218
 Element set: 0286
 Inclination: 096.4514 deg
 RA of node: 112.3687 deg
 Eccentricity: 0.0152864
 Arg of perigee: 127.3688 deg
 Mean anomaly: 234.1542 deg
 Mean motion: 14.41518857 rev/day
 Decay rate: 1.108e-05 rev/day²
 Epoch rev: 08792
 Checksum: 336

Satellite: UO-36

Catalog number: 25693
 Epoch time: 00299.83401848
 Element set: 0365

Inclination: 064.5605 deg
 RA of node: 071.9380 deg
 Eccentricity: 0.0050701
 Arg of perigee: 278.7793 deg
 Mean anomaly: 080.7571 deg
 Mean motion: 14.73542383 rev/day
 Decay rate: -2.35e-06 rev/day²
 Epoch rev: 08155
 Checksum: 322

Satellite: MIR

Catalog number: 16609
 Epoch time: 00300.75590295
 Element set: 166
 Inclination: 51.6477 deg
 RA of node: 305.5572 deg
 Eccentricity: 0.0020640
 Arg of perigee: 297.6799 deg
 Mean anomaly: 62.2089 deg
 Mean motion: 15.75272492 rev/day
 Decay rate: 8.3619e-04 rev/day²
 Epoch rev: 83983
 Checksum: 334

Satellite: HUBBLE

Catalog number: 20580
 Epoch time: 00299.90239723

Element set: 0449
 Inclination: 028.4686 deg
 RA of node: 109.7001 deg
 Eccentricity: 0.0013445
 Arg of perigee: 012.3037 deg
 Mean anomaly: 347.7876 deg
 Mean motion: 14.91827775 rev/day
 Decay rate: 4.195e-05 rev/day²
 Epoch rev: 37594
 Checksum: 320

Satellite: ISS

Catalog number: 25544
 Epoch time: 00300.80035015
 Element set: 223
 Inclination: 51.5736 deg
 RA of node: 190.1256 deg
 Eccentricity: 0.0006663
 Arg of perigee: 111.7196 deg
 Mean anomaly: 0.3327 deg
 Mean motion: 15.61049825 rev/day
 Decay rate: 3.6506e-04 rev/day²
 Epoch rev: 11056
 Checksum: 246

Satellites météo et divers

NOAA-10
 1 16969U 86073A 00300.88426030 .00000748 00000-0 33190-3 0 6220
 2 16969 98.6552 284.7085 0013661 31.1259 329.0728 14.25968822733472
 NOAA-11
 1 19531U 88089A 00300.86226405 .00000405 00000-0 23795-3 0 4665
 2 19531 98.9901 5.7041 0012665 76.0042 284.2532 14.13744183623411
 NOAA-12
 1 21263U 91032A 00300.86651787 .00000786 00000-0 36275-3 0 9100
 2 21263 98.5579 293.1137 0012677 326.4980 33.5401 14.23695040490968
 MET-3/5
 1 21655U 91056A 00299.94016670 .00000051 00000-0 10000-3 0 03414
 2 21655 082.5533 276.2002 0013709 148.1759 212.0194 13.16912656442178
 MET-2/21
 1 22782U 93055A 00299.90785845 .00000150 00000-0 12260-3 0 08987
 2 22782 082.5513 165.5305 0021502 195.7751 164.2741 13.83289515361164
 OKEAN-4
 1 23317U 94066A 00299.92095236 .00002806 00000-0 39691-3 0 06889
 2 23317 082.5424 033.0828 0023935 304.3230 055.5717 14.76629576325120
 NOAA-14
 1 23455U 94089A 00300.86707273 .00000485 00000-0 28793-3 0 5076
 2 23455 99.1561 281.9248 0010231 79.3626 280.8709 14.12466277300193
 SICH-1
 1 23657U 95046A 00299.95083919 .00002068 00000-0 29584-3 0 05387
 2 23657 082.5328 173.8476 0025194 277.5764 082.2586 14.76009507277330
 NOAA-15
 1 25338U 98030A 00300.91280365 .00000404 00000-0 19733-3 0 9600
 2 25338 98.6267 327.1562 0009799 254.5529 105.4570 14.23374511127602
 RESURS
 1 25394U 98043A 00300.13665322 .00000181 00000-0 10000-3 0 8520
 2 25394 98.7147 14.4415 0002039 66.4181 293.7291 14.22907224119265
 FENGYUN1
 1 25730U 99025A 00299.91277990 .00000022 00000-0 11574-4 0 02402
 2 25730 098.7259 337.4923 0013494 244.8172 115.1601 14.10332878075395
 OKEAN-0
 1 25860U 99039A 00299.88593064 .00000949 00000-0 16410-3 0 05043
 2 25860 097.9867 353.7785 0000540 071.9113 288.2153 14.70592105068566
 NOAA-16
 1 26536U 00055A 00295.33311829 .00000492 00000-0 29832-3 0 452
 2 26536 98.7937 239.4565 0010122 187.1415 172.9741 14.10922973 4210
 MIR
 1 16609U 86017A 00300.75590295 .000083619 00000-0 53557-3 0 1660
 2 16609 51.6477 305.5572 0020640 297.6799 62.2089 15.7527492839834
 HUBBLE
 1 20580U 90037B 00299.90239723 .00004195 00000-0 39077-3 0 04497
 2 20580 028.4686 109.7001 0013445 012.3037 347.7876 14.91827775375943
 UARS
 1 21701U 91063B 00299.92111642 .00001800 00000-0 16780-3 0 01880
 2 21701 056.9820 204.7325 0004932 109.8315 250.3251 14.98915677498748
 POSAT
 1 22829U 93061G 00299.71381149 .00000470 00000-0 20299-3 0 08430
 2 22829 098.3913 352.9430 0009111 219.2672 140.7849 14.28852199369229
 PO-34
 1 25520U 98064B 00299.77340140 .00004309 00000-0 27114-3 0 02411
 2 25520 028.4608 066.1087 0006825 225.2586 134.7452 15.06712681109590
 ISS
 1 25544U 98067A 00300.80035015 .00036506 00000-0 42917-3 0 2231
 2 25544 51.5736 190.1256 0006663 111.7196 0.3327 15.61049825110569
 WO-39
 1 26061U 00004A 00297.20921867 .00001235 00000-0 45088-3 0 1117
 2 26061 100.1973 182.6056 0036845 150.246 10.0823 14.34984098 38739
 OCS
 1 26062U 00004B 00300.32980531 .00111897 00000-0 21694-1 0 3189
 2 26062 100.2348 192.9251 0028127 106.0541 255.4333 14.62298661 39509
 OO-38
 1 26063U 00004C 00299.71905828 .00000446 00000-0 17759-3 0 00965
 2 26063 100.1975 185.3983 0038198 145.0963 215.2731 14.34420674039082

Eléments orbitaux au format NASA

AO-10
 1 14129U 83058B 00299.18505653 -.00000022 00000-0 10000-3 0 7069
 2 14129 26.7275 304.7286 6009064 95.5861 331.4366 2.05866756130608
 RS-10/11
 1 18129U 87054A 00299.86078737 .00000084 00000-0 75157-4 0 08834
 2 18129 082.9256 051.9263 0013310 053.8521 306.3863 13.72523484668494
 FO-20
 1 20480U 90013C 00300.20516020 .00000017 00000-0 10208-3 0 2643
 2 20480 99.0716 46.1830 0540428 118.6787 246.9737 12.83282016502087
 RS-12/13
 1 21089U 91007A 00299.91890225 .00000145 00000-0 13734-3 0 02919
 2 21089 082.9184 088.7927 0029958 119.1923 241.2240 13.74225673487637
 RS-15
 1 23439U 94085A 00299.52259665 -.00000030 00000-0 36000-3 0 04998
 2 23439 064.8209 329.7079 0167852 266.8712 091.2995 11.27539385240207
 FO-29
 1 24278U 96046B 00299.66465762 .00000014 00000-0 53654-4 0 3671
 2 24278 98.5743 190.3006 0350362 249.2162 107.1121 13.52743675206931
 UO-14
 1 20437U 90005B 00299.74542708 .00000364 00000-0 15568-3 0 5635
 2 20437 98.3937 2.3113 0010348 185.9658 174.1403 14.30544181561536
 LO-19
 1 20442U 90005G 00299.75101433 .00000475 00000-0 19699-3 0 03829
 2 20442 098.4505 012.8820 0011426 189.7122 170.3841 14.30871332561648
 UO-22
 1 21575U 91050B 00299.98102976 .00000565 00000-0 20071-3 0 01358
 2 21575 098.1443 320.6908 0007702 158.6812 201.4700 14.37873175486712
 KO-23
 1 22077U 92052B 00300.32143326 -.00000037 00000-0 10000-3 0 9538
 2 22077 66.0849 95.7669 0014374 287.7752 72.1699 12.86352905385586
 AO-27
 1 22825U 93061C 00299.97141044 .00000370 00000-0 16499-3 0 08506
 2 22825 098.3902 352.0385 0007715 236.0998 123.9451 14.28251252369145
 IO-26
 1 22826U 93061D 00300.11424429 .00000382 00000-0 16934-3 0 8414
 2 22826 98.3942 352.8645 0008169 240.4600 119.5768 14.28406185369194
 KO-25
 1 22828U 93061F 00299.69383176 .00000432 00000-0 18804-3 0 03839
 2 22828 098.3890 352.6451 0008992 220.2690 139.7828 14.28816180337309
 TO-31
 1 25396U 98043C 00299.91489888 -.00000044 00000-0 00000-0 0 04000
 2 25396 098.7099 014.0065 0003409 071.6925 288.4640 14.22790032119240
 SO-35
 1 25636U 99008C 00299.94468218 .00001108 00000-0 30435-3 0 02867
 2 25636 096.4514 112.3687 0152864 127.3688 234.1542 14.41518857087923
 UO-36
 1 25693U 99021A 00299.83401848 -.00000235 00000-0 -14071-4 0 03658
 2 25693 064.5605 071.9380 0050701 278.7793 080.7571 14.73542383081554

DX'pédition à Ho Chi Minh ville

Partir en expédition fait partie des choses que j'ai toujours voulu faire. Lorsque j'ai reçu ma première licence d'émission en 1991, j'ai été très actif sur les bandes VHF et UHF. Au moment de l'expédition à Heard Island, j'ai beaucoup lu à propos des opérateurs et leur expérience et j'aurais voulu les contacter ou être avec eux sur l'île.

Ces dernières années j'ai été très actif dans divers domaines et cela a beaucoup changé ma vie. Outre les activités au radio-club, comme l'enseignement ou l'organisation d'événements, j'ai également "bossé" ma télégraphie afin d'obtenir une licence mieux adaptée à mes aspirations initiales.

Un voyage au Vietnam qui avait été préparé longtemps à l'avance, m'a permis d'exercer mes premiers talents d'opérateur HF et de mettre mes rêves en pratique. J'ai choisi le

Toutes les expéditions n'ont pas besoin d'être importantes, coûteuses ou compliquées. C'est, en tout cas, ce que nous enseigne NØ0DK, qui s'est rendu au Vietnam où il était 3W6DK. Malgré son manque d'expérience, il n'a pas hésité à se lancer tout de suite dans le grand bain.

Vietnam car j'y ai des amis et ceux-ci m'ont beaucoup parlé de leur pays et de leur culture. Tous les ingrédients étaient donc réunis pour que mon expédition en 3W6 puisse avoir lieu.

Deux semaines à peine après avoir passé mon examen, j'atterrissais donc à Ho Chi Minh Ville (auparavant Saigon), au Vietnam, pour ma première expédition à l'étranger et ma première expédition tout court !

Le passage aux douanes s'est déroulé sans problème. Dehors, il y avait des centaines de

ment avait été laissé sur place par un radioamateur Japonais. Le personnel de l'hôtel loue la station aux visiteurs.

En arrivant, nous avons d'abord visité la station qui consiste en un transceiver YAESU FT-900, une petite alimentation, un amplificateur SB-200 (que je n'ai pas utilisé) et une beam 3 éléments. Les



La station de l'auteur à l'hôtel. Cette station peut être utilisée par les clients radioamateurs à la demande.



La carte QSL de l'auteur avec l'hôtel de ville d'Ho Chi Minh Ville. Le bâtiment a été construit par les Français vers la fin du XVIIIe siècle.

personnes qui venaient chercher les gens venant d'atterrir. Je ne me sentais pas très à l'aise, étant plus grand que la moyenne. Heureusement, dans la foule, j'ai vu un panneau avec mon indicatif dessus. C'était mon ami Hau Trinh, 3W6LI, qui venait me chercher.

Hau m'a rapidement montré la ville. Il n'y a pas beaucoup de voitures, essentiellement des vélos, des cyclomoteurs et des scooters qui grouillent partout. Puis, il y a cet hôtel, le Kimdo, où il y a une station radioamateur en permanence. L'équipe-

chambres de l'hôtel étaient très confortables et propres. On me donnait le journal tous les matins et le petit-déjeuner était gratuit. Le personnel était très serviable. Plus tard dans la journée, j'ai rencontré BacAi Nguyen qui m'apportait ma licence.

Où est mon pile-up ?

Au cours de la première soirée, sur 20 et 15 mètres, le trafic était relativement lent. Je commençais à m'inquiéter et je pensais que jamais je n'aurais l'occasion de vivre un pile-up. Le deuxième jour, j'ai trouvé

une station américaine qui appelait "CQ DX". Après avoir expliqué que je n'étais pas "W6DK" mais bien 3W6DK, nous avons terminé le QSO et il m'a laissé sa fréquence. J'ai donc appelé et j'ai entendu un gros bruit sourd. J'ai alors dit "QRZ ?" et j'ai entendu un "A", alors j'ai demandé à la station avec la lettre "A" de rappeler. Aussitôt, au moins 25 stations avec un "A" dans l'indicatif m'ont répondu. J'ai vite appris comment fonctionnait un pile-up et beaucoup de stations m'ont remercié pour le "new one". J'étais fier d'avoir ainsi rendu service à de nombreuses stations. Mais mon activité favorite consistait à répondre aux appels DX.

Le trafic n'était pas toujours aisé. On se rend compte que de nombreux opérateurs sont impolis, qu'ils n'écoutent pas la station DX et qu'ils émettent par-dessus tout le monde. Cela m'a appris à quel point il pouvait être difficile de gérer un pile-up. Les stations JA étaient les opérateurs les plus polis et le plus efficaces. Ils n'appelaient qu'une seule fois, attendaient quelques instants et laissaient les choses se dérouler normalement sans se bagarrer. Ainsi, le rythme était soutenu. Parfois, je dirigeais mon antenne vers le Nord et les signaux étaient puissants qu'ils proviennent d'Europe ou d'Amérique du Nord. Généralement, je pouvais contacter l'Asie le matin et l'Europe et l'Amérique le soir.

Au fil des QSO, je me suis aperçu que la taille et la conception des antennes étaient plus importantes que la puissance mise en jeu. Une puissance supérieure à 100 watts aide certainement beaucoup, mais il y avait beaucoup d'appelants qui arrivaient aussi forts que les stations puissantes avec seulement une centaine de watts et une bonne antenne.

Le bruit électrique était omniprésent. Les poteaux électriques, en effet, comportent

jusqu'à une centaine de dérivations ce qui n'arrange en rien l'écoute des signaux faibles. La nuit, de surcroît, il faut tenir compte des nombreuses enseignes lumineuses.

Un peu de tourisme

Le tourisme au Vietnam est très intéressant en soi. J'ai visité de nombreux endroits. En traversant la rue, il ne faut jamais s'arrêter puisque tout le monde vous suit et que la circulation est dense. Il est très facile de se faire renverser si vous êtes seul.

J'ai visité les tunnels de Chu Chi. C'est dans ces tunnels que les Viet Cong se cachaient pendant la guerre. Aujourd'hui, l'endroit est beau et calme, avec des monuments rappelant ce triste épisode de l'histoire.

En prenant le taxi, j'ai noté que de nombreux chauffeurs utilisaient des portatifs Kenwood fonctionnant sur 146 MHz ! Les étrangers ne sont pas autorisés à conduire au Vietnam, alors c'est surtout en taxi qu'il faut voyager pour se déplacer en ville.

Les élus d'Ho Chi Minh Ville tentent d'améliorer la qualité de l'accueil et de nettoyer la ville. Il reste cependant beaucoup de choses à faire et il y a encore de nombreux mendiants. La langue principale est le Vietnamien, mais dans les hôtels et les commerces, on parle surtout le Japonais, le Français et l'anglais.

BacAi, 3W6AR, m'a invité chez lui. Il dispose de deux transceivers HF, un ampli et d'antennes dipôle.

Hau, 3W6LI, m'a également invité chez lui et m'a présenté sa famille. Il a deux fils qui sont aussi des opérateurs radioamateurs. Le premier a appris l'anglais tandis que le second a appris le japonais en seconde langue. Hau m'a montré son installation SSTV et j'ai pu réaliser quelques QSO avec des Japonais dans ce mode. Hau possède plusieurs transceivers HF, un ampli, un ordi-



L'auteur et Hau Trinh, 3W6LI.

nateur pour la SSTV et une antenne tribande. Lors de mon prochain voyage au Vietnam, je crois que je vais opérer plus souvent en SSTV.

D'autres voyages en prévision

Après avoir effectué 1 700 contacts sur 10, 15 et 20 mètres en SSB, je suis un peu déçu quant au rythme auquel arrivent les cartes QSL. Au moment où j'écris ces lignes, j'ai reçu environ 250 cartes en direct et une cinquantaine via le bureau, dont Huit cartes provenant de stations SWL. La vôtre vous attend sûrement, alors n'hésitez pas à me la demander via NØODK.

J'espère retourner au Vietnam de temps en temps, toujours avec mon indicatif 3W6DK, et activer quelques îles IOTA avec l'indicatif 3W2DK. Je vais essayer d'autres modes et

d'autres bandes.

Ces derniers mois, il y a eu énormément d'activité depuis le Vietnam, tant sur le continent que dans les îles. Il y a maintenant quelques opérateurs résidents, alors vous ne devriez pas manquer d'effectuer un QSO avec ce pays si jamais vos signaux n'ont pas encore atteint ce magnifique endroit.

Pour conclure, j'aimerais remercier Trinh Hau, 3W6LI ; Nguyen BacAi, 3W6AR ; Gary Hosler, WØAW ; Tinh Chi ; et les nombreux OM locaux pour leur aide. Enfin, au cours d'un prochain voyage, j'irai peut-être au Cambodge pour trafiquer et satisfaire encore de nombreux DX'eurs à travers le monde.

**Michael D. Paskeuric,
NØODK/3W6DK**



BacAi Nguyen, 3W6AR, à sa station.

Chasseurs de papier

Bientôt 3 077 comtés américains ?

Le gouverneur Jesse Ventura, de l'État du Minnesota, vient d'approuver un référendum selon lequel le comté de Pine sera prochainement divisé en deux comtés distincts. La population locale devait voter courant novembre pour décider ou non de cette division. Si le oui l'emporte, le diplôme CQ USA-CA comportera 3 077 comtés qu'il faudra contacter pour arriver au niveau le plus haut.

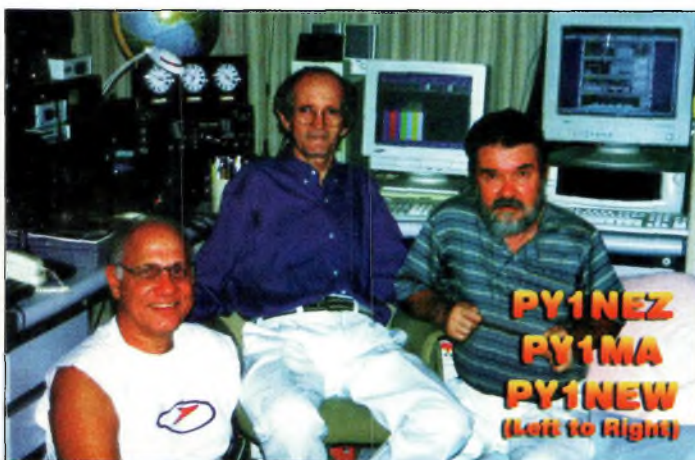
Discovery of Brazil Award

Cette année, le Brésil célèbre le 500^e anniversaire de sa découverte par les navigateurs

Portugais. Regardez donc vos logs afin de chercher d'éventuels indicatifs brésiliens comportant le nombre 500. Notre photo montre trois opérateurs ayant utilisé des calls spéciaux : Doc, PY1MA (ZV500A) ; Pete, PY1NEW (PR500W) ; et Lima, PY1NEZ (PT500Z) qui ont été actifs cette année. Le diplôme est disponible pour des contacts réalisés entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2000. Les radioamateurs brésiliens doivent contacter 200 stations brésiliennes plus 10 stations du Portugal continental (CT). Les stations d'Asie et d'Océanie en contactent 20 et 10. Toutes les autres sta-



Le Shire of Laidley Award (Australien).



Doc, PY1MA (ZV500A) ; Pete, PY1NEW (PR500W) ; et Lima, PY1NEZ (PT500Z) ont été très actifs au cours de l'année pour vous permettre d'obtenir le diplôme du 500^e anniversaire de la découverte du Brésil.

tions doivent réaliser respectivement 50 et 10 QSO.

Une même station peut être contactée deux fois mais sur une bande différente et avec un écart d'au moins 24 heures entre les deux contacts.

Un extrait du log, certifié conforme, est suffisant pour demander le diplôme. L'extrait doit être signé par deux autres radioamateurs dûment autorisés. Vous devez aussi reproduire le texte suivant et le signer : "I declare, for my honor, that the contacts for obtaining the Discovery of Brazil Award, with the related stations in GCR log, were indeed accomplished" (+ da-

te, signature et indicatif). Le tarif est de \$US5,00. Les demandes sont à envoyer à : Ronaldo Bastos Reis, PS7AB, P.O. Box 2021, 59094-970 Natal, RN, Brésil (e-mail <ps7ab@qsl.net>).

Shire of Laidley Award (Australie)

Il faut contacter trois radioamateurs de Laidley Shire, ou un membre du Lockyer Valley Radio and Electronics Club, ou une de deux stations suivantes : VK4CEJ et VK4DZ. Envoyez une liste GCR et la somme de \$US5 à : Solar Award, P.O. Box 80, Laidley, QLD 4341, Australie.

43^e Jamboree On The Air



Trafic à la station en présence des scouts. Il est dommage que le "third-party traffic" ne soit pas autorisé en France...

Le JOTA (Jamboree On The Air) fait partie intégrante du calendrier d'événements auxquels participent les scouts du monde entier. C'est une façon comme une autre de leur présenter le radioamateurisme et, pour eux, l'occasion de rencontrer, par le biais de nos signaux, des scouts de différents pays. Cette année, TP2CE était de la fête, quelques jours à peine avant le CQWW SSB.

Le 43^e Jamboree On The Air s'est déroulé les 21 et 22 octobre 2000. A cette occasion, le Radio-Club du Conseil de l'Europe, TP2CE, a participé à cette ma-

nifestation internationale en ouvrant ses portes à deux groupes de Scouts de France de Haguenau (67) : le Groupe Saint-Georges et le Groupe Saint-Nicolas. En tout, cela re-

présentait une trentaine de participants, garçons et filles, âgés de 12 à 16 ans, qui al-

laient pouvoir découvrir les installations du radio-club. Une semaine auparavant, des messages rédigés par les Scouts ont été envoyés à travers le monde sur le réseau Packet-Radio. De nombreux contacts ont été établis en HF sur les bandes amateurs avec des groupes de scouts dans le monde (Anglais, Allemands, Portugais, Hollandais, Italiens, Suisses, Portoricains, Américains du Nord, etc.), dont certains se sont concrétisés d'une manière plus formelle par l'envoi de messages électroniques concernant la rencontre internationale "Intercamp 2001" qui doit se dérouler à Strasbourg, au mois de juin prochain.

Le réseau Packet était tellement encombré que les messages envoyés ont trouvé leur réponse quelques jours plus



Une partie du groupe.

À l'écoute des ondes courtes

Le grand retour des bandes basses

Donnez une chance à votre récepteur !

Les récepteurs et transceivers radio-amateurs sont destinés à recevoir des signaux radioélectriques dans des conditions confortables entre 1,8 et 29,7 MHz. En-dessous de 1,8 MHz, les caractéristiques comme la sensibilité par exemple ont tendance à se dégrader. C'est pourquoi la conception ou l'achat d'un préamplificateur peut être un investissement intéressant. Avec les transistors FET à faible bruit que l'on trouve un peu partout de nos jours, les problèmes de bruit ne sont plus qu'un vieux souvenir...

Le retour des bonnes conditions de propagation hi- vernales

va nous permettre d'exploiter les bandes basses jusqu'au printemps prochain. Tout le monde y trouvera son compte : les écouteurs des bandes radioamateurs (SWL) comme les écouteurs des bandes de radiodiffusion (BCL), en particulier les couche tard qui, cet hiver, vont se régaler sur les ondes moyennes et longues. Ajoutons aussi que désormais, l'activité sur la bande LF des 136 kHz est très importante et que les premières liaisons transatlantiques ont été réussies. Avis aux amateurs...

Lorsque l'on parle des bandes basses, il s'agit le plus souvent des fréquences inférieures à 14 MHz. Pour écouter dans de bonnes conditions, des antennes de type dipôle conviennent pour les fréquences situées entre 14 et 7 MHz. En-dessous, la taille physique des antennes devient plus grande et il faut occuper la place disponible au mieux de vos possibilités. Antennes carrées, boucles de toutes sortes, boucles magné-

tiques et autres Beverage sont le lot quotidien des amateurs de bandes basses. Au pire, une antenne en ferrite ou un cadre bobiné feront l'affaire si vous manquez de place. Pour les cadres et les antennes raccourcies, prévoyez toutefois un bon préamplificateur à faible bruit.

Des VLF aux ondes courtes

Les bandes basses ne s'arrêtent pas aux seuls spectres PO et GO. Les radioamateurs exploitent désormais le 137 kHz, ainsi que le 72 kHz outre-Manche. Pour vous aider dans votre tâche, outre un bon préamplificateur à faible bruit, un filtre DSP, même travaillant sur la BF, fera de vous un DX'eur heureux, même sur les bandes de radiodiffusion ! Sur ces fréquences, en effet, il est possible de capter les signaux des stations de radiodiffusion locales en Amérique du Nord, ainsi qu'en Europe. Là, c'est du vrai DX, car ces stations ne sont audibles à de longues distances que par la magie de la propagation, en hiver, et la nuit de surcroît.

Du côté radioamateur, l'hiver est aussi la période où l'on s'affaire sur 160 mètres (1,8 MHz), notamment avec les nombreux concours dédiés à cette bande qui ont lieu en décembre, janvier et février. La plupart sont ouverts à la participation des écouteurs, lorsque ce ne sont pas des concours uniquement réservés à ceux-ci !

Contrairement à une idée reçue, en fin de compte, l'activité

sur ces fréquences est très intense, et ce quels que soient les services qui les exploitent. Le seul véritable obstacle réside dans les antennes qui, si elles sont de longueur insuffisante, apportent le plus souvent des résultats décevants.

Soignez vos antennes !

La plus simple des antennes, c'est-à-dire le "compromis idéal", est l'antenne long-fil. Connectez simplement une dizaine de mètres de fil de cuivre sur la borne d'antenne de votre récepteur, et vous parviendrez déjà à exploiter pas mal d'émissions sur les bandes basses. Mais ce compromis reste un compromis, avec tous les défauts que cela engendre : le bruit, notamment. Un coupleur dédié à l'écoute permettra d'en éliminer pas mal, mais il y a mieux, même si la place disponible manque cruellement. Une antenne active, par exemple, peut apporter des satisfactions. Mais mieux vaut se procurer un rouleau de fil de cuivre et une bonne pince coupante. Une L-inversé, des dipôles raccourcis, la clôture qui entoure le jardin, etc., sont autant de solutions

intéressantes à plus d'un titre. Et aviez-vous pensé à essayer un balun magnétique ?

Bref, les bandes basses sont synonymes de "longueur" et, plus vous pourrez dérouler de fil, même installé à des hauteurs moins que satisfaisantes, plus vos chances de recevoir le DX rare seront grandes. Il n'y a pas de secret : un maximum de fil le plus dégagé possible.

Enfin, une astuce pour ceux qui possèdent des récepteurs "de poche" ou "grand public" : sortez l'antenne télescopique sur une trentaine de centimètres et entourez-la de papier ou de carton. Réalisez ensuite un bobinage constitué d'une vingtaine de spires de fil de cuivre autour du papier, puis prolongez le fil sur une longueur comprise entre 5 et 10 m. Il est inutile d'aller plus loin, car vous risqueriez tout simplement de saturer les étages d'entrée du récepteur, ce qui rendrait les signaux intelligibles. Aucune connexion électrique avec l'antenne télescopique n'est nécessaire, puisqu'un phénomène d'induction permet le couplage du fil de cuivre avec l'antenne télescopique.

Patrick Motte



Tous les récepteurs et transceivers radioamateurs sont capables de "descendre" sur les grandes ondes. Profitez-en cet hiver !

Résultats des CQ WW DX 160 mètres 2000

Malgré des conditions de propagation pour le moins maussades, il y avait beaucoup d'activité tant en CW qu'en SSB. Cependant, les ouvertures des samedi et dimanche matins ont été courtes et il fallait "batailler" pour rester éveillé tant l'activité était atténuée par les mouvements d'humeur du soleil. Mais ce n'est pas assez pour décourager un contester et les scores sont éloquentes. Monsieur "bandes basses", ON4UN pour ne pas le nommer, s'est attribué le meilleur score en CW, toutes catégories confondues, avec 863 milliers de points. La barre du million pourra de nouveau être franchie lorsque l'activité solaire sera en baisse. Le log général pour la CW montre la présence de 4 512 indicatifs différents, soit une légère augmentation de la par-

Contrairement aux bandes hautes où l'activité solaire est bénéfique, cette année, sur 160 mètres, elle a ralenti le rythme. Malgré tout, ils étaient nombreux à s'être donné rendez-vous sur l'air pour le dernier World-Wide 160 mètres du millénaire.

ticipation par rapport à l'édition 1999. Le log SSB compte 4 606 stations, soit 116 de plus par rapport à 1999. Pas moins de 136 pays étaient représentés en CW, tandis qu'en SSB on pouvait en compter 131. Ainsi, lorsque le nombre de taches solaires diminuera, il devrait être possible de compléter un DXCC monobande en un week-end. Avis aux amateurs...

Les logs

L'arbitrage et la correction des logs ont été grandement faci-

tés cette année grâce aux logs électroniques envoyés sur disquette ou par e-mail. Tous les contacts W/VE ont été vérifiés par ordinateur. Ainsi, lorsque l'État ou la Province étaient erronés, le QSO a été supprimé. En 2001, le format Cabrillo sera la norme à respecter, mais si votre logiciel ne peut pas géné-



W7DRA/VE7 avec son équipement QRP. Courageux !



BP9DX disposant des radions dans un champ de canne à sucre.

LE TOP 10

MONO-OPÉRATEUR

USA CW		USA SSB	
AA1K	331,200	WB9Z	214,974
N2BA	312,543	W3TS	156,492
K1VW	310,576	W3GH	133,200
K9DX	301,182	W1NA	131,840
W4MYA	254,790	KB2BF	131,140
KR1G	253,890	ND8DX	120,533
W3BGN	252,434	AA1BU	115,101
K5NA	237,408	KD9SV	113,084
WB9Z	224,448	W0ETC	110,080
WE1USA	208,636	W4MYA	108,914

VE (TOP 5)

CW		SSB	
VE3EJ	695,836	VA3RU	159,828
VE2IM	362,440	VE2IM	55,272
VE3DO	352,512	VE6JY	44,391
VE3PN	202,824	VE7SL	35,300
CF3RU	171,258	VY2MGY/3	21,982

QRP (TOP 5)

CW		SSB	
WK3I	84,318	VY2MGY/3	21,982
LY2FE	76,566	UA9OMT	17,766
UR5FEO	72,756	UU4JO	11,078
YT7TY	59,000	UR5YDZ	10,556
N09Z	42,192	VE3KZ	7,260

DX CW

ON4UN	862,914	LY5A	278,915
C4A	728,730	I4JMY	264,303
SP7GIQ	680,626	P40V	251,394
4X4NJ	506,692	OT0T	230,052
8P9DX	504,210	EA8AH	187,544
G0IVZ	498,088	SV8CS	183,372
HA8FM	474,408	CT3DL	160,857
S57M	461,188	OM0WR	158,238
EA8BH	458,490	S50S	158,236
S58A	457,746	SP7VC	153,352

DX SSB

LY5A	278,915	9AY2K	735,832
I4JMY	264,303	OK5W	658,746
P40V	251,394	IV3TAN	643,632
OT0T	230,052	HG3DX	639,030
EA8AH	187,544	I4JMY	586,173
SV8CS	183,372	OM7M	581,922
CT3DL	160,857	RW2F	573,717
OM0WR	158,238	UU7J	544,800
S50S	158,236	K2TOP	519,384
SP7VC	153,352	OK5DX	402,840

FAIBLE PUISSANCE (TOP 5)

HG1S	283,632	CT3DL	160,057
S50R	277,368	VA3RU	159,828
9A7T	236,232	TA3J	62,064
WE1USA	208,636	DJ8UV/P	61,662
DL9YX	207,130	9A2EU	61,570

MULTI-OPÉRATEUR

CW (WW)		SSB (WW)	
9AY2K	735,832	UU7J	354,672
OK5W	658,746	XE1RCS	257,295
IV3TAN	643,632	K2TOP	242,345
HG3DX	639,030	VE3DC	188,045
I4JMY	586,173	IV3OWC	181,500
OM7M	581,922	K8KS	165,088
RW2F	573,717	N8TR	162,948
UU7J	544,800	HG1S	162,604
K2TOP	519,384	LY7A	158,850
OK5DX	402,840	S51TA	154,755

rer ce format, un log ASCII sera accepté. Dès lors que vous

utilisez un ordinateur, vous devez envoyer une disquette ou

un e-mail. Tout log informatique simplement imprimé sera refusé purement et simplement. Les logs manuscrits seront toujours acceptés, mais faites en sorte qu'ils soient lisibles !

Côté trafic, lorsque vous abandonnez votre fréquence pendant plus de 30 secondes, il faut vous attendre à la perdre. Une pratique courante consiste à occuper une fréquence pendant qu'un collègue part à la chasse aux multiplicateurs. Cela constitue une violation du règlement et des règles élémentaires de courtoisie. Le fait

de permettre à une autre station de contacter un DX sur votre fréquence d'appel est aussi une pratique courante sur 160 mètres. Après tout, c'est la bande des "gentlemen". Je me souviens d'avoir pu contacter l'Europe grâce à des stations multi-opérateur qui cherchaient une excuse pour pouvoir se reposer pendant une minute ou deux. Nous n'allons pas décourager ces pratiques, bien au contraire.

Les épreuves 2001

L'édition 2001 du CQ WW DX 160 mètres aura lieu le



Le site W2GD : impressionnant.

COMPÉTITION DES CLUBS - CW & SSB

(Un minimum de trois logs est exigé par club pour participer)

CLUB	SCORE
FRANKFORD RADIO CLUB	4,450,586
SLOVENIAN CONTEST CLUB	3,428,966
POTOMAC VALLEY RADIO CLUB	2,668,269
YANKEE CLIPPER CONTEST CLUB	2,550,001
SOCIETY OF MIDWEST CONTESTERS	2,034,113
HA DX CLUB (HUNGARY)	2,027,666
RHEIN RHUR DX ASSOCIATION	1,869,501
MARCONI CONTEST CLUB (ITALY)	1,814,789
CONTEST CLUB FINLAND	1,779,795
CROATIAN CONTEST CLUB	1,762,364
NORTH COAST CONTESTERS	1,536,911
BAVARIAN CONTEST CLUB	1,406,779
MAD RIVER RADIO CLUB	1,239,186
KTU RADIO CLUB (LY)	1,062,281
TENNESSEE CONTEST CLUB	989,042
UA2 CONTEST CLUB	832,293
RUSSIAN CONTEST CLUB	732,999
SOUTH EAST CONTEST CLUB	714,189
NL DX GROUP (LITHUANIA)	676,587
NORTH TEXAS CONTEST CLUB	668,493
UKRAINIAN CONTEST CLUB	628,013
NORTHERN CALIFORNIA CONTEST CLUB	557,460
ROCHESTER DX ASSOCIATION	453,923
GRAND MESA CONTESTERS	429,168
SOUTHERN CALIFORNIA CONTEST CLUB	366,682
DAUBERVILLE DX ASSOCIATION	356,515
LITHUANIAN DX GROUP	351,712
SOUTHEASTERN DX CLUB	340,277
URAL CONTEST GROUP	315,461
UARL (UKRAINE)	305,129
SP DX CLUB	290,174
CAROLINA DX ASSOCIATION	282,825
HUDSON VALLEY CONTESTERS	277,491
CENTRAL ARIZONA DX ASSOCIATION	269,593
DARC (GERMANY)	196,527
TEXAS DX SOCIETY	195,499
FOX CONTEST CLUB (YU)	139,745
FLORIDA CONTEST GROUP	134,802
NORTHERN ARIZONA DX ASSOCIATION	95,646
MLDXCC (W6)	94,469
MINNESOTA WIRELESS ASSOCIATION	77,632
WEST PARK RADIO OPERATORS	63,360
WNYDX ASSOCIATION	58,177

Résultats des CQ WW DX 160 mètres 2000



La station mobile de KH6DX/6.



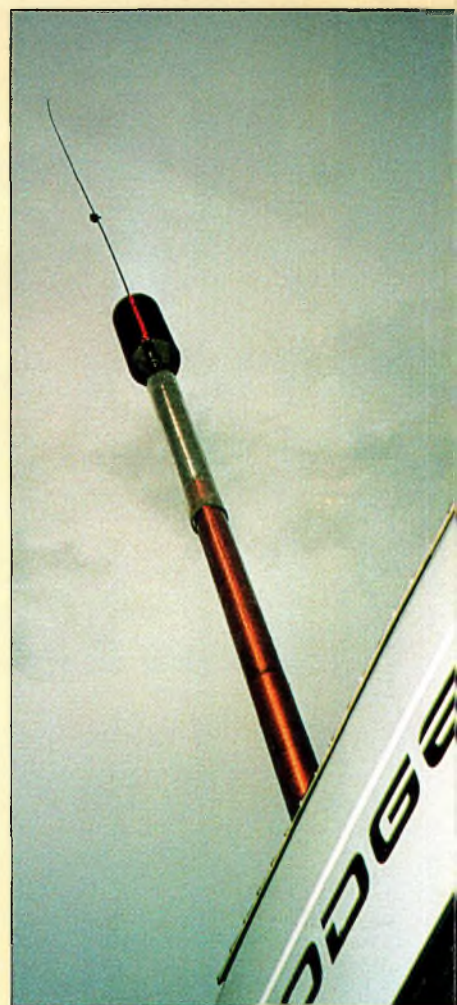
DJ2YE, un habitué du CQ WW 160 mètres.

dernier week-end complet de janvier (CW) et le dernier week-end complet de février (SSB). Cela nous donne donc de 2200 UTC le 26 janvier à 1600 UTC le 28 janvier pour la CW ; de 2200 UTC le 23 février à 1600 UTC le 25 février pour la SSB.

Les dates limites d'envoi des logs sont le 28 février pour la CW et 31 mars pour la SSB. Une exception toutefois : si vous participez aux deux parties du concours, vous pouvez envoyer vos logs ensemble au plus tard le 31 mars 2001.

Les disquettes et logs manuscrits sont à expédier à : CQ 160 Meter Contest, 25 Newbridge Road, Hicksville, NY 11801, U.S.A. (n'oubliez pas d'indiquer le mode, CW ou SSB, en haut à gauche de l'enveloppe). Les logs électroniques sont à envoyer vers <cq160@kkn.net>. Bonne chance !

David L. Thompson, K4JRB



L'antenne (réduite II de KH6DX/M. Qui a dit qu'il fallait des grandes antennes pour cette bande ?

Les groupes de chiffres après les indicatifs signifient: score, nombre total de QSO, multiplicateurs W/VE et entités contactés. Les scores multi-opérateur suivent les scores des mono-opérateurs. Un astérisque (*) dénote une participation en faible puissance. Les gagnants de certificats sont indiqués en caractères gras.

CW MONO-OPÉRATEUR AMÉRIQUE DU NORD

CANADA				
NEW BRUNSWICK				
*VE9DX	5,688	39	14	10
QUEBEC				
VE2IM	362,440	826	54	28
*VE2AWR	35,646	188	36	3
ONTARIO				
VE3EJ	605,836	1115	57	41
VE3DO	352,512	688	56	40
VE3PN	202,824	508	49	23
*CF3RU	171,258	485	49	20
*VE3CSK	151,554	446	49	18
VE3KP	122,395	375	50	15
*VE3ZPD	89,403	361	47	4
*VE3ZT	51,747	225	43	4
*VE3TDG	46,778	256	34	4
*VE3OSZ	30,875	76	48	17
VE3KZ/ORP	26,172	152	36	0
VY2MGY				
/ORP	21,090	146	30	0
*VE3BNO	19,958	124	34	0
*VA3IX	13,636	101	28	0
SASKATCHEWAN				
*VE5SF	15,228	87	36	0
ALBERTA				
*VE6EX	7,656	75	22	0
BRITISH COLUMBIA				
*VE7SL	74,008	250	47	11
*CF7DX/7	16,050	131	24	1

*VE7IN	4,580	47	19	1
W7DRA/VE7				
/ORP	1,958	37	10	1
ANGUILLA				
VP2EJ	249,314	448	49	37
BARBADOES				
8P9DX	504,210	750	52	53
COSTA RICA				
*TI7/N4MO	24,940	97	27	16
MEXICO				
XE1V	107,514	309	48	18
XE2/W6RW	92,856	345	45	8
PUERTO RICO				
NP3G	140,378	322	43	31
ST. KITTS				
V47KP	188,400	461	48	27
US VIRGIN ISLANDS				
KV4FZ	213,452	391	47	39
ASIE				
ISRAEL				
4X4NJ	506,692	691	20	56
LIBAN				
OD5				
/OK1MU	205,160	455	2	44
EUROPE				
BELGIQUE				
ON4UN	862,914	1178	41	70
FRANCE				
F5RZJ	141,794	423	15	47
F6CWA	122,694	304	20	46
*F6ACD	41,407	150	13	34
*F5JBR	14,384	92	1	30
SUISSE				
*HB9ARF	60,896	272	4	40

CW MULTI-OPÉRATEUR AMÉRIQUE DU NORD

CANADA				
ONTARIO				
VE3MIS	51,250	253	39	2
SASKATCHEWAN				
VE5RI	52,969	233	44	3
ALBERTA				
VE6JY	13,932	81	34	2
EUROPE				
BELGIQUE				
OT8U	395,892	796	24	60

Check Logs CW

DL5FCO, DM3XI, EW3EW, GW3SYL, HK3DDD, JK2LVU, K4PTT, LA8LA, LZ3AB, N3ZYU, OK2CLL, ON7SS, RU3DG, RV6BM, UA4HEJ, W7LR, YO6LV, ZF2NT, ZK1BJA

SSB MONO-OPÉRATEUR AMÉRIQUE DU NORD

CANADA				
NEW BRUNSWICK				
*VE9WH	4,940	54	17	2
NOVA SCOTIA				
VO1NO/VE1	70,490	271	39	14
QUÉBEC				
VE2ZP	55,275	205	47	8
*VE2XL	9,912	88	24	0
*VE2PIJ	4,626	55	18	0
ONTARIO				
*VA3RU	159,828	582	50	7
VY2MGY				
/3ORP	21,982	160	29	0

*VA3IX	14,661	114	27	0
VE3KZ/ORP	7,260	70	22	0
*VE3BNO	2,262	36	13	0
SASKATCHEWAN				
*VE5SF	3,444	34	21	0
ALBERTA				
VE6JY	44,891	176	47	6
*VE6EX	5,592	52	22	2
*VE6CKG	2,304	30	15	1
BRITISH COLUMBIA				
*VE7SL	35,300	149	45	5
EUROPE				
BELGIQUE				
OT8T	230,052	529	19	57
FRANCE				
F6CWA	33,798	147	3	40
*F5BBD	23,544	128	2	34
F2AR	9,968	72	0	28
MARITIME MOBILE				
*EM1KY/MM	17,460	97	0	36
SSB				
MULTI-OPÉRATEUR				
AMÉRIQUE DU NORD				
CANADA				
QUÉBEC				
VE2UMS	70,034	385	37	1
ONTARIO				
VE3DC	188,295	598	54	11
EUROPE				
SUISSE				
HB2CXZ	133,494	440	8	49
Check Logs SSB				
CT3HK, DL6RO, EA5GCT/P, ES4RC, K3SWZ, K4JRB, LZ3AB, NX5M, OK1VHV, OK2PCN, PA8RBO, SP2-09001, SP4CGJ, UX2HX, UN6T, VE3BR, W7LR.				

Règlement du 6^e CQ World-Wide RTTY WPX Contest

Organisé conjointement par CQ magazine et The New RTTY Journal

Février 10-11, 2001

Début : 0000 UTC Samedi

Fin : 2400 UTC Dimanche

I. Période : Les mono-opérateurs ne peuvent trafiquer que pendant 30 heures. Les périodes de repos, de 60 minutes minimum, doivent être clairement indiquées dans le log. Les stations multi-opérateur peuvent trafiquer pendant les 48 heures du concours.

II. Objectif : Le but du concours est de permettre aux radioamateurs du monde entier de contacter un maximum de radioamateurs dans d'autres parties du monde en RTTY.

III. Bandes : Les bandes 3.5, 7, 14, 21 et 28 MHz peuvent être utilisées. Les bandes WARC et 1,8 MHz sont exclues.

IV. Types de compétition (pour toutes les catégories) : Tous les participants doivent opérer dans les limites de leur catégorie lorsqu'ils effectuent toute manœuvre affectant leur score. Les émetteurs et récepteurs doivent être situés dans un cercle de 500 m de diamètre ou, le cas échéant, dans les limites foncières de la propriété du titulaire de la licence. Toutes les antennes doivent être physiquement connectées aux émetteurs et récepteurs au

moyen de câbles. La puissance utilisée ne doit pas excéder 1 500 watts quelle que soit la bande. Seul l'indicatif du participant peut être utilisé. Toute forme d'alerte DX est permise dans TOUTES les catégories.

V. Catégories :

1. Mono-opérateur (mono-bande et toutes bandes)

(a) Les stations mono-opérateur sont celles qui effectuent seules le trafic, la saisie et la chasse aux multis. Il n'est permis que la transmission d'un seul signal à la fois.

(b) Faible puissance : Idem 1(a) excepté que ces stations utiliseront une puissance inférieure à 150 watts. Tous les concurrents de cette catégorie seront classés ensemble.

(c) Rookie : Un participant choisissant cette catégorie aura obtenu sa licence radioamateur depuis moins de trois ans au moment de l'épreuve. Le participant doit indiquer qu'il a choisi cette catégorie sur la feuille récapitulative.

2. Multi-opérateur (Toutes bandes seulement)

(a) Un émetteur : un seul signal à la fois. Les participants

sont limités à six changements de bande par heure (de 0 à 59 minutes). Par exemple, un changement du 20 au 40 mètres puis du 40 au 20 mètres constitue deux changements de bande. Toute violation à cette règle entraîne le reclassement du participant dans la catégorie Multi-Multi.

(b) Deux émetteurs : Un maximum de deux signaux transmis simultanément est autorisé, pourvu que chaque signal soit transmis sur une bande différente. Chacun des deux émetteurs est limité à six changements de bande par heure (de 0 à 59 minutes). Par exemple, un changement du 20 au 40 mètres puis du 40 au 20 mètres constitue deux changements de bande. Toute violation à cette règle entraîne le reclassement du participant dans la catégorie Multi-Multi.

(c) Multi-Multi : Il n'y a aucune limite quant au nombre d'émetteurs utilisés, mais on ne peut utiliser qu'un seul émetteur par bande.

3. SWL : Les écouteurs (SWL) doivent enregistrer dans leur log les indicatifs de la

station reçue et de la station en correspondance avec cette station. Le score n'est calculé que sur les stations reçues selon les mêmes règles applicables pour les stations émettrices. Les indicatifs des stations en correspondance avec les stations reçues ne peuvent apparaître plus de trois fois par bande dans la totalité du log.

VI. Échange des groupes de contrôle : RST plus un numéro de série à trois chiffres commençant à 001 pour le premier contact. (Continuez avec quatre chiffres si vous dépassez 999 contacts).

VII. Numéros de série et identification des émetteurs : Les logs des stations mono-opérateur doivent contenir une colonne indiquant le numéro de série à trois (ou quatre) chiffres pour chaque contact, commençant à 001 pour le premier contact. Les stations Multi-Single appliquent la même règle et ajoutent l'indicatif de l'opérateur ayant effectué le QSO. Les stations comportant deux émetteurs ou celles participant dans la catégorie Multi-Multi doivent fournir des logs séparés

Règlement du 6e CQ World-Wide RTTY WPX Contest

pour chaque bande et une numérotation individuelle pour chaque émetteur.

VIII. Points :

1. Les contacts entre stations situées sur des continents différents valent trois (3) points sur 28, 21 et 14 MHz et six (6) points sur 7 et 3,5 MHz.

2. Les contacts entre stations situées sur le même continent mais dans des pays différents, ainsi que les contacts avec les stations mobiles-maritimes (/MM) valent deux (2) points sur 28, 21 et 14 MHz et quatre (4) points sur 7 et 3,5 MHz.

3. Les contacts entre stations d'un même pays valent (1) point sur 28, 21 et 14 MHz et deux (2) points sur 7 et 3,5 MHz.

IX. Multiplicateurs : Les multiplicateurs sont les préfixes "valides" contactés. Un préfixe ne peut être pris en compte qu'une seule fois quel que soit le nombre de fois qu'il a été contacté.

1. Un préfixe est la combinaison de lettres et de chiffres formant la première partie d'un indicatif. Exemples : N8, W8, AB8, DL5, DJ2, HG1, WD2ØØ, WF96, 3DAØ, GB75, ZS66, U3, etc. Toute différence de lettres ou de chiffres dans un préfixe constitue un préfixe séparé. Une station opérant depuis une entité DXCC différente que celle indiquée par son préfixe doit signer /P (portable) ou conformément à la législation en vigueur dans le pays où elle se trouve. Le préfixe utilisé doit être autorisé. En cas d'activité en portable, le désignateur du pays devient le multiplicateur. Exemple : AB5KD opérant depuis Wake Island signerait AB5KD/KH9 ou AB5KD/NH9 ; dans ce cas, KH9 ou NH9 deviennent les préfixes multiplicateurs. Les désignateurs portables sans chiffre(s) se voient automatiquement attribuer un zéro (Ø) après la deuxième lettre dudit désignateur.

Exemple : N8BJQ/PA devient N8BJQ/PAØ pour les besoins

du concours, et PAØ est le préfixe multiplicateur. D'une manière générale, tous les indicatifs sans chiffre(s) se voient attribuer un zéro (Ø) après les deux premières lettres composant l'indicatif. Exemple : XEFTJW devient XEØTFJW et XEØ est le préfixe multiplicateur. Les identifiants /M, /MM, /A, /E, /J, /P, etc., ne comptent pas comme préfixes multiplicateurs.

2. Les stations demandant des préfixes spéciaux à l'occasion du concours sont vivement encouragées à participer. Dans tous les cas, l'indicatif utilisé doit être officiellement délivré par les autorités compétentes du pays de participation.

X. Calcul du score :

1. Mono-opérateur (a) score toutes bandes = total des points QSO de toutes les bandes multiplié par le total des préfixes différents (les préfixes ne comptent qu'une seule fois).

(b) Score monobande = total des points QSO de ladite bande multiplié par le total des préfixes différents contactés sur cette bande.

2. Multi-opérateur : Idem X.1(a) ci-dessus (mono-opérateur, toutes bandes).

3. Une même station peut être contacté une fois par bande.

XI. Récompenses : Des certificats de première place seront décernés dans chaque catégorie listée en section V du présent règlement, dans chaque pays et dans chaque zone d'appel des États-Unis, du Canada, d'Australie et du Japon. Tous les scores seront publiés. Pour obtenir un diplôme, les stations mono-opérateur doivent opérer pendant au moins 12 heures et les stations multi-opérateur pendant au moins 24 heures. Un participant en classe monobande ne pourra recevoir qu'un certificat monobande. (Les participants monobande opérant sur d'autres bandes sont encouragés à soumettre les logs de toutes les bandes utilisées afin

d'aider les correcteurs dans leur tâche). Note : si un log contient des contacts sur plus d'une bande, il sera automatiquement classé dans la catégorie multibande, sauf indication contraire). Dans les pays où la participation le justifie, des certificats seront également décernés aux participants occupant les deuxième et troisième places. Toutes les récompenses seront décernées au nom du titulaire de la station utilisée lors de l'épreuve.

XII. Trophées et plaques (sponsors)

Mono-opérateur, toutes bandes

- * Monde Jules Freundlich, W2JGR
- * U.S.A. Arnold Sias, K7VS - W6FFC Memorial
- * N.A. Steven Franzen, N9CK
- * S.A. Jacob Oduder, P43P
- * Océanie Jay Dyer, W8JAY
- * Afrique CQ Magazine
- * Europe Bill Hellman, NA2M
- * Asie Dick Stevens, N1RCT
- * Canada Raj Singh, VE6RAJ
- * Japon John Lockhart, WØDC

Monobande

- * Monde 28 MHz Gary Stout, W9OX
- * Monde 21 MHz TARA-Troy Amateur Radio Assn. - N2TY
- * Monde 14 MHz Francis Fallon, N2FF
- * Monde 7 MHz Bill Heinzinger, W9OL
- * Monde 3,5 MHz CQ Magazine

Faible puissance, toutes bandes

- * Monde CQ Magazine
- * U.S.A. Wayne Matlock, K7WM
- * N.A. Ron Hall, KP2N
- * S.A. Bob Wruble, W7GG
- * Océanie CQ Magazine
- * Afrique Charles Anderson, KK5OQ
- * Europe Eddie Schneider, GØAZT
- * Asie CQ Magazine
- * Canada Victor Kindjerski, VE6PC

Multi-Single

- * Monde Hal Communications Corp.
- * U.S.A. RTTY by WF1B
- * N.A. CQ Magazine
- * Océanie Bob Wruble, W7GG
- * S.A. CQ Magazine
- * Europe Peter Schultz, TY1PS
- * Asie CQ Magazine
- * Canada Malcolm McLeod, VE6CKG

Multi-Two

- * Monde Amateur Radio Trader
- * U.S.A. CQ Magazine
- * N.A. John Lockhart, WØDC
- * Océanie CQ Magazine
- * S.A. Julien and Susan Baldwin, N7VGO/KC7AVS
- * Europe Maurizio Soci, I4MKN & Giovanni Olivari, I4FTU - I4AYP Memorial
- * Asie Bob Wruble, W7GG

Multi-Multi

- * Monde Amateur Radio Trader
- * Europe Tony De Prato, WA4JQS

Diplôme spécial

- * Rookie de l'année CQ Magazine

XIII. Instructions pour la préparation des logs :

1. Les logs doivent être postés au plus tard 30 jours après la fin du concours, cachet de la poste faisant foi.

2. Nous préférons les logs électroniques au format Cabrillo. Les logs électroniques sont systématiquement réclamés pour les scores élevés. Les logs contenant plus de 200 QSO et ayant été générés par ordinateur doivent être obligatoirement soumis par e-mail ou sur disquette. Lorsqu'il s'agit d'un envoi par e-mail, dans le champ "sujet" du message, assurez-vous d'inclure votre indicatif et votre catégorie (SOABL, M2, MS, MM, etc.). Si vous soumettez une disquette, envoyez-la dans une enveloppe suffisamment solide. Lorsque le format Cabrillo n'est pas disponible, les logs doivent être préparés selon les directives du paragraphe 4 ci-

dessous et soumis par e-mail ou sur disquette 3,5" en texte brut ASCII. Soumettez et nommez vos fichiers comme suit :

Feuille récapitulative :

vosre_indicatif.sum

Log chronologique :

vosre_indicatif.log

Feuille de doubles :

vosre_indicatif.dup

Liste des préfixes :

vosre_indicatif.wpx

Un fichier Zip peut contenir les quatre fichiers. Dans ce cas, il doit être nommé vosre_indicatif.zip.

3. Les logs soumis par e-mail doivent être envoyés à <wpxrtty@kkn.net>. La réception des logs envoyés par e-mail sera confirmée par e-mail à l'adresse d'expédition des logs.

4. Lorsqu'un log manuscrit est soumis, il doit contenir la date, l'heure UTC, la bande, l'indicatif de la station contactée, les groupes de contrôle envoyés et reçus, les multiplicateurs réclamés et les points réclamés pour chaque QSO. Les préfixes multiplicateurs ne doivent être enregistrés que LA PREMIÈRE fois qu'ils ont été contactés. Tous les contacts en double doivent être clairement indiqués et valent zéro (0) point.

(a) Les logs mono-opérateur doivent être présentés par ordre chronologique des contacts effectués et doivent mettre en exergue les périodes de repos observés par le concurrent. Les périodes repos doivent être d'une heure au moins. Elles doivent apparaître à la fois sur les feuilles de log et sur la feuille récapitulative. Une période de repos démarre une minute après l'entrée de votre dernier QSO et se termine dès que vous enregistrez un nouveau QSO.

(b) Les logs des stations multiple et multi-deux doivent être mélangés afin de produire un seul log chronologique indiquant clairement les indicatifs

des équipiers ayant effectué chaque QSO. Les logs multi-multiple doivent être soumis séparément et chronologiquement par bande.

(c) Une liste alphanumérique d'indicatifs contactés ("dupe sheet") et une liste de préfixes contactés doivent être jointes au log.

(d) Chaque log doit être accompagné d'une feuille récapitulative mettant en exergue le détail du calcul des points, des multiplicateurs et du score total final, la catégorie de compétition, l'adresse e-mail du participant ainsi que ses nom, prénom et adresse en LETTRES CAPITALES. Il faut également joindre une déclaration sur l'honneur, signée, stipulant que le présent règlement a bien été respecté ainsi que les lois et règlements relatifs à l'utilisation des bandes allouées aux radioamateurs dans le pays où a eu lieu le trafic en vue de participer au concours.

(e) Si vous soumettez un log manuscrit, veuillez envoyer les originaux. Tous les logs doivent être envoyés à : CQ WPX RTTY Contest, 25 Newbridge Road, Hicksville, NY 11801, U.S.A.

Toutes questions relatives à ce concours et à son règlement peuvent être adressées à : WPX RTTY Contest Director, Glenn Vinson, W6OTC, 488 Locust Street #401, San Francisco, CA 94118, U.S.A. ; e-mail <w6otc@garlic.com> ou à la rédaction française de CQ magazine.

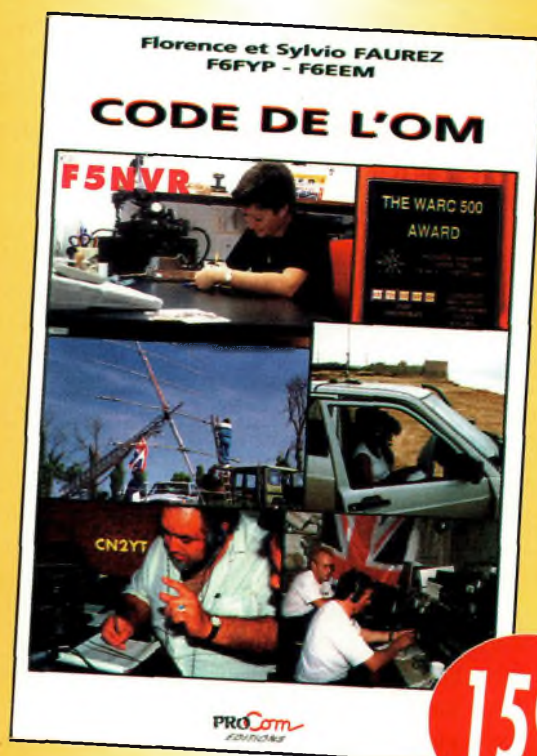
5. Les feuilles de log officiels peuvent être demandées contre un ESA et 2 IRC auprès de : Wayne Matlock, K7WM, Rt. 2, Box 102, Cibola, AZ 85328, U.S.A. ; e-mail: <k7wm@i10net.com>. La rédaction française ne dispose pas de telles feuilles et ne peut donc pas les délivrer.

XIV. Disqualification : Toute violation de la législation nationale du pays du partici-

pant régissant le radioamateurisme, ou du présent règlement, une conduite antisportive, des QSO et/ou multiplicateurs fantaisistes ou falsifiés, entraînent la disqualification du concurrent. Un grand nombre d'erreurs peut entraîner une mise à pied d'un an. Si un opérateur ou une station est de nouveau disqualifié dans une période de cinq ans, aucun

diplôme de contest ne leur sera décerné pendant trois ans.

XV. Date limite d'envoi des logs : Tous les dossiers doivent être postés AU PLUS TARD le 13 mars 2001, cachet de la poste faisant foi. Les logs envoyés après la date limite peuvent être classés, mais leurs auteurs ne pourront recevoir un diplôme, même s'ils sont potentiellement classés.



Code de l'OM

Entrez dans l'univers passionnant des radioamateurs et découvrez de multiples activités. La bible du futur licencié et de l'OM débutant.

Utilisez le bon de commande en page 97

ATTENTION

Les petites annonces de CQ Radioamateur sont réservées aux transactions entre particuliers ; les textes à caractère commercial sont refusés et ne peuvent être insérés que sous la forme de publicités. La rédaction se réserve le droit de refuser tout texte non conforme à ses objectifs. La responsabilité de la rédaction ne peut être engagée en aucune façon en cas de proposition de matériels non conformes à la réglementation. Les annonces devront être libellées correctement, sans rupture ni surcharge ; les textes illisibles seront refusés. Le délai de parution n'est garanti que si l'annonce parvient en temps et en heure au journal, aucune modification ni annulation ne peut être acceptée.

Rédigez votre annonce lisiblement. Un seul caractère par case. Les abréviations sont déconseillées. Les nom des marques des appareils doivent apparaître clairement AVANT la référence du modèle (ex. : Kenwood TS-850S et non pas TS-850S Kenwood). Prenez exemple sur ce qui est inscrit sur la façade des appareils. N'oubliez pas d'indiquer votre adresse et/ou numéro de téléphone (avec votre indicatif) dans le cadre de l'annonce.

TRANSCEIVERS

(02) Vends/échange transceiver Marine Mariner 3600 Inetech 700 AM USB 0/30 MHz.
Tél : 03 23 20 68 13, 19-20 heures.

(02) Vends ampli FL-2100Z, 1200 W PEP : 6 500 F.
Tél : 06 81 63 77 72.

(03) Vends Kenwood TM-241E, excellent état (vendu avec étrier + facture + emballage) : 1 500 F.
Tél : 06 07 52 65 30.

(03) Vends Yaesu FT-847 HF 50-144-430, filtre SSB, micro MD100 A8, état du neuf, peu servi, prix : 12 000 F. Tél : 04 70 44 40 72.

(04) Vends Ts-680S, 50 MHz : 5 500 F ; FT-2772D, 1,8 à 30 MHz : 4 000 F ; Antenne Delta Loop 3 éléments 11 m : 900 F.
Tél : 04 92 35 41 40, le soir.

(06) Vends Yaesu FT-2700RH VHF/UHF complet, emballage d'origine, micro, notices, support mobile, duplexeur, alimentation Yaesu FP 767, antenne mobile déca/VHF Outbaker Perth Plus.
Tél : 04 93 49 32 45, F8JN.

(10) Vends TX 142/168 MHz CTE 1800 (IC-2E Icom) ; Ampli Linéaire 140/170 MHz BS. MK2 25 W (neuf) Rotor Hirschmann.
Tél : 03 25 80 60 64.

(11) Vends Yaesu T-901 DM, 160 à 10 m, 220 V + 12 V PWR, 180 W BLU-CW-80 W AM-FSK-FM-YR 901 convertisseur RTTY-CW + accessoires, parfait état : 4 500 F, prix justifié. Tél : 04 68 74 28 98.

(13) Vends VHF TM-251E de Kenwood, complet, doc. complète, emballage d'origine, 117 à 174 MHz E FR, RX UHF 300 à 475 MHz, 50 watts : 1 600 F.
Tél : 06 85 54 45 02, Marc. f5ixn@aol.com

(13) Vends Kenwood TS-430, micro sur pied, boîte de couplage AT250, prix : 3 000 F.
Tél : 04 91 65 58 25.

(13) Vends Kenwood 450SAT + MC 85 + cadeaux : 6 000 F ou échange contre PC Pentium. Lot indissociable. Tél : 06 85 15 37 43.

(19) Vends transceiver Icom IC-730, bandes amateur, TBE, ampli Thomson 150 MHz modifiable 144, pylône 15 m lourd, autoportant et basculant.
Tél : 05 55 26 06 14, de 8 à 12 h 30 et 15 à 19 h 15.

(22) Vends TRX Yaesu FT-5100 mobile VHF UHF avec berceau mic 26D8, état neuf, 3 ans : 2 900 F à débattre. Tél : 02 96 73 75 47.

(24) Vends station complète : TS-450SAT, MC80, Sirtel 2000, mât 12 m, rotor G45 OXL Yagi ST11DX 5 élts, filaire DDK20, vendus ensemble ou séparément.
Tél : 05 53 61 10 36.

(24) Vends Yaesu FT-757GX + boîte accord auto Yaesu FC-757AT avec cordon, doc, micro : 4 500 F Lincoln + Antron-99 + MB+5 : 1 500 F. Tél : 06 17 88 34 77, rép.

(26) Vends FT-757GX, lot à : 4 000 F dont étage final à revoir ; Ordinateur Amstrad PC 1640 : 300 F + disquettes.
Tél : 04 75 96 73 28, André.

(26) Vends TRX déca FT-7B avec YC-7B fréquencemètre équipé 26-28 MHz : 2 900 F + port ; Récepteur AME 7G 1,7 à 41 MHz AM-SSB-CW : 1 400 F.
Tél/fax : 04 75 61 37 05, le soir.

(27) Vends TS-140S, AT230, alim 20-22A Tagra, filtres EF3000 Opek TVI MC80, MC43S : 6 000 F port compris. Factures.
Tél : 02 32 24 75 61.

(28) Vends Yaesu RX FRG-8800 : 3 000 F ; Tono décodeur 550 CW RTTY + Télc. : 1 000 F ; Pylône 30 m, 30 x 30 démonté, à prendre sur place : 6 000 F.
Tél : 06 09 67 63 99 ou 02 37 32 99 96.

(29) Vends TM-741E tribande 28-144-430 étendu, parfait état, cordon d'alimentation, triplexeur, notice + doc. technique.
Tél : 02 98 49 02 82.

(30) Vends Kenwood TS-870S : 9 400 F ; Mémoire DRU-3 : 500 F ; Micro MC-85 : 500 F ; Alim. portable SM-25 : 750 F.
Tél : 04 66 62 09 93.

(30) Vends émetteur/récepteur HF Yaesu FT-900/AT avec filtre Colins + micro de table MD-100A8X, le tout en parfait état, emballages d'origine et factures, prix : 7 000 F à débattre. Possibilité ligne complète (+ alim. FP-800) pour : 8 000 F.
Tél : 04 90 25 56 56 ou F0DBL@club-internet.fr

(32) Vends TS-140S + SP-430 avec notice et schémas, emballage origine, cordon alim. prix : 4 500 F à débattre. Parfait état.
Tél : 05 62 08 20 32.

(33) Vends DSS-9000 + micro sur pied, achat mars 2000, TBE, prix : 1 350 F port compris.
Tél : 05 56 77 42 45, après 19 heures.

(33) Vends Icom IC-706 en TBE, prix : 5 000 F, à prendre sur place.
Tél : 06 03 53 84 92.

(34) Vends ou échange contre ampli déca, transceiver Pro 60 W, BU de 2 à 22 MHz synthétisé, prix 4 300 F port compris.
Tél : 04 67 39 73 08.

(41) URGENT. Recherche plan du TX-RX Yaesu FT-8000, idem FT-8100 + plan complet de tout ampli VHF à tubes + logiciels de CAO, antennes, SSTV.
Tél : 02 54 80 42 98.

(56) Vends poste FT-890SAT (boîte accord automatique) : 7 300 F ; FP 800 : 1 350 F ; Clef de manipulateur BY1 : 300 F ; Antenne R7 + fixations : 1 450 F. Prix à débattre. Frais d'envoi non compris. Tél : 02 97 66 68 54.

(57) Vends bibande Kenwood TH-G71, neuf, très peu servi, avec

boîtier BT11, réception de 118 à 950 MHz AM-FM. Prix : 1 500 F.
Tél : 03 87 62 30 22.

(58) Vends Icom IC-746 comme neuf avec doc. en français et emballage, prix : 11 000 F à débattre.
Tél : 03 86 29 96 92.

(58) Vends transceiver Kenwood TS-570DG (ligne complète) équipé VS3 et filtre SSB 1,8 kHz, le tout en excellent état, prix : 7 500 F fermes ; Vends antenne multi-bande Wincker Decapower version marine (18-08-00) : 1 800 F.
Tél : 03 86 84 94 62.

(58) Vends boîte d'accord Icom AT 500, prix : 3 000 F ; HP SP3 Icom : 300 F ; Kenwood TM-241 VHF 136 à 171 MHz : 1 200 F.
Tél : 03 86 28 12 18, F4AC0.

(58) Vends Kenwood TS-700G TBE + notice micro : 2 600 F ; Ampli 12 m Tono 100 W : 1 000 F ; Alim 13 V 20 A : 400 F ; Micro Dynamique Shurf : 250 F + port.
Tél : 03 86 68 77 94.

(59) Vends ou échange base Galaxy Saturne, micro de table MB+4, ampli BV131, contre scanner Realistic 2020 ou 2022. Attends toute proposition
Tél : 03 27 57 53 92 ou 06 74 42 14 67, après 20 heures.

(60) Vends Yaesu FT-100, TBEG ou échange contre Icom IC-706 MKIIC, prix : 10 000 F + port.
Tél : 03 44 83 71 56.

(62) Echange Icom IC-740 100 W, préampli de RX intégré, VOX bandes RA only, jamais servi en TX, contre antenne 144 433, boîte d'accord.
Tél : 03 21 67 16 34.

(63) Vends E/R 757GX, boîte accord Yaesu FC-757AT, ligne révisée, garantie GES 3 mois, récepteur Kenwood 2000 + convertisseur VHF.
Tél : 04 73 83 54 38.

(63) Vends TX FT-890SAT comme neuf avec micro MH-1B8 : 6 500 F ; Micro Adonis AM308 pour Yaesu : 600 F.
Tél : 04 73 87 22 23.

(63) Vends TX FT-890SAT comme neuf avec micro MH-1B8 : 6 500 F ; Micro AM308 Adonis pour TX Yaesu : 600 F.
Tél : 04 73 87 22 23.

(64) Vends Kenwood TS-940SAT couverture générale avec filtres SSB-CW, superbe état : 8 000 F (révisé chez Radio 33).
Tél : 05 59 50 09 65.

(68) Vends Kenwood TS-450SAT + micro MC60 : 5 000 F.
Tél : 03 89 30 28 63, après 18 heures.

(69) Vends ou échange Kenwood TS-830S HF avec notice, emballage d'origine : 4 000 F ou échange Kenwood 5000 ou Icom IC-R75 ou JRC-NRC. Tél : 06 86 15 27 31.

(71) Vends Yaesu FT-77 FM WARC 11 m, doc. très bon état, 100 W HF : 2 200 F + port.
Tél : 03 85 84 12 28, le soir après 20 heures.

(72) Vends déca Alinco DX-77, Icom IC-745, prix : 5 000 F et 4 000 F.
Tél : 02 43 42 19 51, le soir.

(74) Cherche modules 144 et 430 pour Yaesu FT-767GX à prix sympa.
Tél : 06 85 11 35 96.

(75) Vends TX Kenwood TS-950DS, très peu utilisé, état neuf, prix : 15 000 F.
Tél : 01 44 24 36 14, F6CEK.

(75) Vends déca Icom IC-720F : 3 500 F.
Tél : 01 45 32 30 00, le soir

(77) Vends Kenwood TS-830 équipé filtres YK88, YG455CN, YK88CN, UK88C, TBE, docs, problème émission QRP 8 watts.
Tél : 01 64 25 55 28, le soir.

(77) Vends décodeur multi 4QFT 9601 : 500 F ; Transv. déca : 144 MHz HX240 neuf : 1 500 F, échange possible contre poste 144 ou 432 MHz.
Tél : 03 88 71 24 96, le soir, F6BEC

(77) Vends 756PRO + SM20 + AH4, PR1000, IC-2800H, VX5R, Alinco DJ-C1, oscillo Tectronix et Philips, antenne GV5 neuve et HV6V Butternut + nb accessoires neufs. Prix très bas, mât neuf.
Tél : 01 64 11 02 34.

(77) Vends Icom IC-746, HF 50 MHz-144 MHz 100 W, tous

modes, état neuf, peu servi, dans emballage d'origine, avec doc.
Prix : 12 000 F.
Tél : 06 09 54 55 92 ou 01 60 72 17 80.
f4avw@aol.com

(77) Vends Yaesu 757GX, TBE : 4 000 F ; Alim 40 A EPL-40 m : 700 F ; Antenne filaire Yaesu YA-30 : 500 F
Tél : 01 64 25 55 28, le soir.

(78) Vends Kenwood TS-950SDX avec SP950 RM1 5W2100, SM230, MC90, IF232C, S02, VS2, DRV2, LF30A, YK88CN1, YK88SN1, YG455CN1, l'ensemble : 25 000 F.
Tél : 06 14 85 71 24.

(78) Recherche TRX HW101, bon état, avec notice et plans Heathkit, prix modique ; Recherche transverter 10/6 m ou 2/6 m RX.
Tél : 06 73 11 36 13.

(79) Vends Icom IC-260E tous modes 144/146, 1 W/10 W mémoires scanning, alim 13,8 V + support mobile, notice en Français, excellent état : 3 500 F.
Tél : 05 49 67 48 16.

(80) Vends TRX mobiles ou portables VHF ou UHF Storno Motorola Alcatel à partir de 300 F port inclus. Tél : 03 22 60 00 39, le soir après 21 heures.

(80) Vends Kenwood TS-130SE, déca révisé GES + micro de table + boîte de couplage VC-300DLP, neuve, le tout : 3 500 F.
Tél : 03 22 40 42 10.

(80) Recherche mobiles ou portables VHF basse (80 MHz) à acheter ou échanger contre VHF haute ou UHF.
Tél/fax : 03 22 60 00 39.

(81) Vends Kenwood TS-450SAT, état exceptionnel avec emballage origine + doc + alim 20-25 amp. + micro Adonis AM 708E, le tout ou séparément.
Tél : 05 63 33 93 78(HR) ou 06 88 08 44 15.

(84) Vends Yaesu FT-101 DZ + antenne TH3, 10/15/20 m + manip élec. MK701, le tout en parfait état général, prix : 5 500 F fermes.
Tél : 04 90 20 80 48.

E.C.A. MATÉRIEL OM OCCASION
TÉL : 01-30-98-96-44/06-07-99-03-28/Fax : 01-30-42-07-67

<http://www.ers.fr/eca> - eca@ers.fr ou ecacom@itineris.net

LES DECAS

YAESU FT 767 GX + 144 + 432... 7500 F
YAESU FT 747 GX... 3500 F
YAESU FT 77 WARC... 2800 F
YAESU FT 200 COLLECT... 2000 F
YAESU FT 102 220 V 200 W... 3500 F
YAESU FT 102 NEUF 220 V 200 W... 4500 F
YAESU FT-277E... 2200 F
YAESU FT 707 11 M... 3000 F
TEN TEC OMNI 1 D... 2500 F
KENWOOD TS-140S... 3500 F
KENWOOD TS-180 ETAT NEUF... 3000 F
KENWOOD TS-450SAT... 6000 F
KENWOOD TS-120S 100 WATTS... 2500 F
ICOM IC-751E... 5000 F
ICOM IC-M600 MARINE HF... 6000 F
ICOM MARINE IC-M700... 3500 F
ICOM IC-701 HF 100 W... 2500 F
ATLAS 210X TBE + NB... 1600 F
SWAN ASTRO 150 + PSU... 3500 F

LES RX HF

RX CENTURY 21D... 1800 F
AOR AR 3030 FILTRE COLLINS... 4000 F
RX MARINE BLU SHARK... 500 F
YAESU FRG 7700... 2500 F
YAESU FRG 8800... 3500 F
YAESU FR 50B... 1500 F
KENWOOD RS99 + 144... 1500 F
KENWOOD R2000... 2600 F
KENWOOD R600... 1800 F
LOWE HF 125... 2000 F
ICOM ICR 71 RX HF TBE... 3800 F
ICOM ICR 72... 4000 F
KW 201 RX HF AMATEUR RARE 1200 F
SONY SW 77... 2500 F
SONY SW 100 BLU QRP... 2000 F
SONY SW 07 BLU QRP NEUF... 2500 F
SONY PRO 70 BLU TBE... 1800 F
SONY TR 8460 AIR... 800 F
SONY 2001... 1400 F
BARLOW WADLEY HF BLU... 1200 F
GRUNDIG YB 500 BLU... 1200 F
SONY ANT AN1... 600 F

LES RX HF PRO

SKANTI R5001 RX HF RARE... 3500 F
VALISE IMARSAT A OU C... Nous consulter
THOMSON TRC 394 A PROMO... 3000 F
THOMSON TRC 394 C... 5500 F
THOMSON RS 560 ETAT NEUF... 3500 F
RACAL RA 17 COLLECT TBE... 3500 F
RX STODART COMPLET... 2500 F
TELETRON TE 704 RX HF... 2500 F
TRX AIR PRO... 1200 F
MBLE R 200 MK2 RX HF... 1600 F

VHF - UHF

ICOM IC-W21E PORT BIBANDE... 1800 F
ICOM IC-245E VHF TOUS MODES... 2500 F
YAESU FT-480R VHF TS MODES
À REVOIR... 1200 F
YAESU FT-2400 VHF 50 W... 1500 F
YAESU FT-50R PORT. BIBANDE... 1800 F
YAESU FT-26 ACCU 12 VOLTS NEUF... 1000 F
YAESU FT-290 VHF TOUS MODES... 2500 F
YAESU FT-23R PORT VHF... 1000 F
YAESU FT-10 PORT VHF NEUF... 1500 F
A/E HX 240 TRV 144 HF... 1500 F
ALINCO DJ-G4 PORT UHF... 1200 F
ALINCO DJ-120 PORTABLE 144... 800 F
KENWOOD TR-900 VHF TS MODES... 2000 F
KENWOOD TW 4100 BIBANDE... 2500 F
KENWOOD TM-731 BIBANDE... 3000 F
KENWOOD TM-732 BIBANDE... 3500 F
KENWOOD TH-415 PORT UHF... 1000 F
ICOM ICU-200T UHF FM MOB... 1500 F
ICOM IC-25E PORT VHF + AIR... 1000 F
ICOM HC 16 PORT MARINE... 1500 F
KENPRO KT 22 PORT VHF... 700 F
MAXON SL 25 RPS LIBRE UHF... 1000 F
PROMO : DELTA LOOP VERT 144... 500 F
PROMO : DELTA LOOP VERT 430... 500 F
AMPLI TOKYO HL 62 50 W... 700 F
AMPLI TOP DE 1 A 2 GHZ + ALIM... 2500 F
AMPLI TONO MR1300 VHF... 800 F
PORTABLE MOBILE PRO 144 NEUF... 1000 F

VHF PORTABLE 145-550 MONO NEUF... 400 F
TIROIR VHF POUR 767 GX... 1400 F
TIROIR UHF POUR 767 GX... 1500 F
DF MULTI 750EX VHF TOUS MODES ETAT NEUF... 2500 F
MICROWAVE TRX ATV435 15 W... 1800 F
MIRE NOUVELLE ELECTRONIQUE... 1200 F
PRÉAMPLI MICROSET... 430 F
PRÉAMPLI RX CORONA 1,2 GHZ NEUF... 800 F
TETE MÂT NEUVE... 800 F

COUPLEURS

MFJ 989 COUP 3 KW SELF ROULETTES 2200 F
MFJ 971 AIGUILLES CROISEES... 800 F
VECTRONIC VL300M AIG. CROISEES... 800 F
DAIWA CN 419 AIGUILLES CROISEES 1400 F
YAESU FC 700 HF WARC... 1000 F
YAESU FC 757 AT AUTO... 1500 F
COUPLEUR WAVE METER VHF DRAE... 400 F

LES ALIM HAM

YAESU FP 707... 1000 F
YAESU FP 757 HD... 1000 F
EP DC 1763 30 AMP... 1000 F
ICOM PS 35 25 AMP INTERNE... 1500 F
KENWOOD PS-50... 1200 F
YAESU FP 107... 1200 F
ALINCO DM 30 AMP REG... 1200 F

LES WATTMÈTRES ROSMÈTRES

AMPLI HF SPOKEN 200... 800 F
AMPLI HF AMPERE 2010 A 300 W... 800 F
DIAMOND SX 100 NEUF... 600 F
BOUCHON BIRD À PARTIR DE... 300 F
TEN TEC WATTMÈTRE 144-430 EN KIT 500 F
COMET CD270B VHF UHF NEUF... 800 F

LES ALIM PRO

ALIM FONTAINE 50 V 20 AMP... 800 F
ALIM 1 KV 200 MA VARIA... 800 F
ALIM 40 V 10 AMP VARIA... 400 F
ALIM 80 V 1 AMP VARIA... 400 F
ALIM 2X20 V 600 MA VARIA... 400 F
ALIM 2X60 V 1 AMP VARIA... 400 F
ALIM 220 VOLTS DE SECOURS... 1000 F
CONVERT 12 V 220... 400 F

LES ACCESSOIRES

RARE ENSEMBLE 6 BIP + TX 1500 F
DÉCODEUR TELEREADER FAX 550... 1800 F
DÉCODEUR WAVECOM 4010... 5000 F
DÉCOD TONO 350 CW RTTY... 1000 F
DÉCOD TONO 550 CW RTTY... 1200 F
DÉCOD COD 7000E CW RTTY... 2000 F
DÉCOD COD 9000E CW RTTY... 2500 F
DÉCOD COD HAL 6885 VISU... 3000 F
DÉCOD COD MICROWAVE 4000... 1500 F
DÉCOD PROCOM 2010 AUTO... 2600 F
DÉCODEUR MFJ 462 SANS PC... 1000 F
TNC MFJ 12 76 1200 BD... 1000 F
TNC PK 232 MBX ALL MODES... 2000 F
TNC PK 232 ALL MODES... 1400 F
YAESU FNB70 ACCU FT-70 NEUF... 600 F
YAESU FRT/FRV/FRA 7700PIECE... 500 F
YAESU BLOC MÉMOIRE 7700... 500 F
YAESU FFS FILTRE 7700 NEUF... 300 F
YAESU FT 12 POUR FT50... 250 F
YAESU PA 6 ADAP. FT MOB NEUF... 150 F
YAESU FILTRE FI À PARTIR DE... 300 F
YAESU PLATINE CTCSS... 100 F
YAESU DTMF PLATINE DTMF... 200 F
YAESU PLATINE AM FT 77... 400 F
YAESU PLATINE FM FT 77... 350 F
YAESU PLATINE FM FT ONE... 400 F
YAESU PLATINE AM FT 277ZD... 400 F
YAESU SUPPORT MOB À PARTIR DE... 150 F
YAESU UNITÉ MÉMOIRE DVS1 NEUF... 500 F
YAESU UNITÉ MÉMOIRE DVS3 NEUF... 500 F
KENWOOD MICRO MC85... 600 F
KENWOOD MICRO MC80... 400 F
KENWOOD DRU3... 500 F
KENWOOD VS3... 300 F
KENWOOD FILTRE FI À PARTIR DE... 300 F
ICOM EX 310 SYNT VOCAL R70/71... 500 F
ICOM EX 242 FM UNIT IC 740... 400 F
ICOM RC 11 TELECOM R71... 250 F
ICOM UT 49 DTMF UNIT... 100 F
ICOM CTCSS... 100 F
MFJ-781 FILTRE DSP... 900 F
MFJ-204B IMPEDANCEMETRE... 400 F
MANIP HY MOUND NEUF À PARTIR DE 350 F
YAESU FFS FILTRE D'ANTENNE... 300 F

YAESU FRB 757 RELAIS BOX NEUF... 250 F
YAESU MÉMOIRE 901/902 DM... 250 F
YAESU YH 2 MIC CASQUE NEUF... 200 F
YAESU MICRO DTMF MH 15 NEUF... 200 F
ANT. MOBILE COMET 21 MHz NEUVE... 300 F
PRÉAMPLI DAIWA UHF... 400 F
FILTRE PASS-BAS À PARTIR DE... 300 F

PC PORTABLE COULEUR

À PARTIR DE... 2500 F
HUSLER SELF 80 M NEUVE... 200 F
ANTENNE 65RV... 400 F
KURANISHI FC-965 DX CONVERT UHF/VHF... 800 F
KURANISHI CC965 CONSOLE... 800 F
KURANISHI WA200 PRÉAMPLI POUR RX PORTABLE... 500 F
DIPMÈTRE HEATHKIT... 500 F
FILTRE BF CW GENERAL RADIO... 600 F
DATONG DC 144 28 CONVERT VHF... 600 F
MICROWAVE MONITEUR CW VOCAL... 800 F
OPTOELECTRONIQUE FRÉQ. 2,4 GHZ... 1200 F
STARTEC FRÉQ 1,5 GHZ NEUF... 1000 F

MESURE

OSCIL. SCHLUMBERGER 2X200 MHZ 2500 F
OSCIL. SCHLUMBERGER 4X100 MHZ 3000 F
OSCIL. CDA 2X20 MHZ... 1200 F
MILLIVOLTMÈTRE HF CDA 500 MHZ... 800 F

SURPLUS

ANT. LA7 + MÂT NEUFS, FRANCO... 1000 F
PRC10... 600 F
TRTP8... 600 F
RX STODART... 2500 F
ANT. SHF LA4... 500 F
ANGRC9... 1000 F
MANIP 145 NEUF... 250 F

NOMBREUX ACCESSOIRES EN STOCK - NOUS CONSULTER

ADRESSE COMMANDE
ECA - BP 03
78270 BONNIERES/SEINE

Les textes des petites annonces et des publicités étant rédigés par les annonceurs eux-mêmes, la responsabilité de la rédaction de CQ Radioamateur ne peut être, en aucune façon, engagée, en cas de propositions de matériels non conformes à la réglementation.

(91) Cherche IC-202S en TBE, doc. du RX VHF-UHF Eddystone 770 UMK2, docs commerciales mat. om.
Tél : 01 64 93 21 56, rép. F1GEI.

(95) Vends transceiver HF déca, portable, étanche, 10 et 25 watts, USB-LSB-AM-CW, 2 à 30 MHz avec alim, chargeur + accus, neuf, prix : 7 500 F. Tél : 01 48 38 59 23.

(Belg.) Vends Sommerkamp FT-277E + FV-277B + fréquence-mètre Y601 + micro Turner amateur HL6 avec bande 11 m.
Tél : 00 32 65 77 76 74, le soir ou 00 32 65 32 31 20, bureau.

RÉCEPTEURS

(10) Achète récepteur R-7100 ou autre marque plus récent, de 25 kHz à 2 GHz ou de 100 kHz à 2 GHz, à l'état neuf.
Tél : 03 25 81 40 72.

(47) Pour récepteur Icom IC-R8500, cherche logiciel de pilotage. Je possède Radiocom 5.0 RC SWL dernière version.
Tél : 05 53 67 04 50, HR.

(50) Recherche récepteur Sangean ATS 803A.
Tél : 02 33 54 08 55.

(58) Vends scanner Wide WS 1000E, 500 kHz à 1300 MHz AM-FM-WFM, 400 mémoires, TBE 1999, valeur : 3 000 F, vendu : 2 000 F. Tél : 03 86 68 69 18.

(60) Vends récepteur Grundig Satellite 700, 2048 mémoires, TBEG, prix : 2 200 F + port.
Tél : 03 44 83 71 56.

(60) Vends récepteur Star 200, AM-CW-SSB, BE, 10 à 160 m, prix : 1 500 F + port.
Tél : 03 44 83 71 56.

(69) Vends récepteur JRC NRD 535, état neuf, docs et emballage d'origine : 5 500 F port et CR compris.
Tél : 04 72 71 71 58, après 18 heures ou 06 74 17 52 18, la journée.

(72) Vends RX Panasonic RF-B45, AM-BLU, de 100 kHz à 30 MHz, FM 87,5 à 108 MHz, prix : 800 F, état neuf. Tél : 02 43 42 19 51.

(75) Recherche Convertidore FRG-81, accessoire de Sony PRO 80, antenne active Sony 102 AN.
Tél : 01 45 55 10 04.

(77) Vends RX JRC NRD-525 HP filtres 300 Hz 500 Hz 1000 Hz, option VHF UHF, docs. Le tout en TBE : 7 000 F.
Tél : 01 64 25 55 28, le soir.

(78) Vends scanner Yupiteru MVT7100 BLU, prix : 2 000 F.
Tél : 06 73 11 36 13.

(83) Vends RX Yupiteru MVT 7100 de 0,100 à 1600 MHz sans trou, AM-FM-WFM-BLU, neuf, emballage origine, mode d'emploi : 2 800 F ; Vends Realistic PRO-2010 : 1 000 F.
Tél : 04 94 62 28 35.

(90) Vends RX Kenwood R2000, TBE : 3 000 F ; Scanner Black Jaguar BJ 200, écran LCD à changer : 500 F. Tél : 03 84 29 76 15.

ANTENNES

(12) Vends 8 antennes panneau FM 88/108 MHz/5 kW/G=7,5 dB + coupleurs 2/3/4 voies + 40 mètres câble 5/50 (7/16"). Lot à saisir.
Tél : 05 65 67 39 48.

(12) Vends antenne déca 3 élts (14-21-28 MHz) + rotor KR400RC + câble. Le tout : 2 400 F ; Codeur stéréo FM AEG "MDST3158, soldé : 6 000 F. Tél : 05 65 67 39 48.

(13) Vends antenne 3 élts PKW : 2 000 F + port ; Boîte accord AEA 300 watts : 700 F.
Tél : 06 16 23 34 66, HR.

(17) Vends antenne verticale 10-80, 2 kW Hy-gain modèle 18HTS, hauteur 16 m dont base triangulaire 7 m, bon état : 2 000 F) prendre au QRA.
Tél : 05 46 56 10 77.

(30) Vends beam 103 BA (3 élts 10 m) : 400 F ; Fouet de char 10 brins : 200 F ; Fouet de jeep 5 brins + embase : 300 F.
Tél : 04 66 62 09 93.

(38) URGENT. Recherche Sirtel XY4 27 MHz.
Tél : 04 74 58 19 53, le soir, Jérôme.

(44) Vends verticale Cushcraft R7000 + kit 80 m neuf, 8 bandes HF couvertes, montée 6 mois, prix : 3 500 F.
Tél : 02 40 88 72 86.

(44) Recherche antenne verticale Comet, Diamond 50-144-430 MHz + triplexeur.
Tél : 02 40 88 72 86.

(59) Vends pylône autoportant type lourd, acier galva, 15 m avec cage rotor, boulons et chaise, neuf, jamais monté, QSJ : 8 000 F.
Tél : 03 27 59 08 72, F6IFJ.

(60) Vends antenne mobile Starrec, fouet 0,95 m avec boîte d'accord, self à roulette, fréquence 20 à 72 MHz, BE, prix : 800 F + port.
Tél : 03 44 83 71 56.

(60) Vends antenne 27 MHz Siscom DX 1200, neuve : 500 F + port.
Tél : 03 44 83 71 56.

(61) Vends antenne active Procom BCL1KA de 1998, état neuf : 550 F.
Tél : 02 33 66 38 33.

(63) Vends commut. antennes Pro Radiall. 12 pos. socles UHF, F1200 MHz, P1KW, alim. 24 V, 400 MA, avec 13 prises UH, prix : 950 F franco.
Tél : 04 73 96 03 92, rép, F5IOC.

(67) Vends antenne verticale R7000 Cushcraft neuve : 3 000 F échange possible contre beam 3 élts tribande.
Tél : 03 88 71 24 96, le soir, F6BEC.

(77) Vends pylône autoportant 6 éléments de 3 m galvanisés : 5 000 F ; Antenne Moonraker 6 : 3 000 F ; Pylône 9 m à haubaner galva 3x3 m : 800 F.
Tél : 01 64 20 21 11.

(77) Vends antenne 14 MHz pour le mobile avec embase magnétique, prix : 350 F + port ; Antenne 3 élts mono 14 MHz (203 BA) : 1 000 F + port ; Ampli déca Yaesu FL 2100B : 3 400 F + port ; Alim PS 31 Kenwood, prix : 700 F + port.
Tél : 06 71 69 69 53, la journée uniquement.

(78) Vends antennes Comet CA2x4VHF/UHF : 200 F ; CA9DBL 10 m 1/2 onde : 250 F.
Tél : 06 73 11 36 13.

(79) Vends beam 5 éléments 20/15/10 m TET HB35T neuve : 5 500 F ; Beam 4 éléments 18/24 MHz Create 248A neuve : 4 500 F.
Tél : 05 49 67 48 16.

(83) Vends KLM KT34X4, 6 élts, 3 bandes : 5 000 F ; Ampli FL2100Z toutes bandes, parfait état, prix : 4 500 F.
Tél : 06 16 97 63 26.

MESURE

(29) Vends oscilloscope Metrix 2 x 20 MHz, testeur de composants intégré, révisé et contrôlé ISO 9002, RAS.
Tél : 02 98 35 41 58.

(50) Recherche générateur de poursuite HP8444 OPT59.
Tél : 02 33 56 39 47.

(78) Vends TOS/Wattmètre Tokyo Hy-Power auto AS 300L 0-160 MHz 300 W : 1 000 F ; Vends filtre secteur : 300 F (à débattre).
Tél : 01 30 43 99 22, le soir.

(95) Vends boîte accord marque Dawai 0 à 30 MHz : 350 F.
Tél : 06 83 67 72 53.

INFORMATIQUE

(02) Vends PC portable Zenith 486 DX couleur : 1 500 F + PK 232 MBX + logiciel : 1 800 F ou 3 000 F pour les 2. Envoi possible.
Tél : 03 23 25 86 19.

(13) Vends Kenwood TS-450SAT + MC85 ou échange contre PC Pentium. Faire offre.
Tél : 06 85 15 37 43.

(24) Vends ou échange 486DX4, bon état, Windows 95 avec livres auto-formation, valeur : 2 000 F. Faire offre.
Tél : 05 53 53 25 96.
f5mun@club-internet.fr

(47) Recherche logiciel performant pouvant piloter un IC-R8500. Je possède la dernière version de Radiocom 5 rx Rc swl.
Tél : 05 53 67 04 50, HR.
E-mail : jc@lajous.net

(59) Vends PK232MBX, logiciel WIN FBB et autres programmes avec sa boîte d'origine, prix : 1 400 F.
Tél : 06 03 43 18 60.

(77) Vends portable Compaq, modèle Contura 410, 486 DX2-50, 8 Mo, DD interne 260 Mo, DD

sion USA (ancien) : 1 600 F ; R19J/TRC-1 + T-14H/TRC-1, 50 à 100 MHz par quartz, 2 racks en bois avec pupitres : 1 000 F ou 1 500 F, années 50, photos contre 2 timbres ; PRC-9, 27 MHz, 12 volts + HP + combiné + cordons + rack, état neuf : 1 000 F ; Rack pour PRC-10, GRC9, RT68, état neuf.
Ecrire à : CARM, BP 13, 38300 RUY.
Tél : 04 74 93 98 39, 24/24 h.
06 07 64 30 17 de 17 à 19 heures.
www.multimania.fr/carm1940

(38) Voici l'adresse du nouveau site de l'ADRI38 avec nombreuses rubriques : annonces, forum, chat, bidouilles, infos locales... : <http://www.multimania.com/adri38>

(38) Vends ensemble matériel CB, TX, antenne, ampli, alimentation, autres...
Tél : 04 74 58 19 53,
Jérôme, le soir.

(40) Recherche quittances paiement de la redevance postes radio, carte des de cibiste, pas-QLS, passeports radio amateurs.
Ecrire à : Nicolas, BP 3, 40180 Hinx.

(45) Vends ampli HL1KGX Tokyo, état impeccable : 7 500 F.
Tél : 06 11 26 20 74.

(50) Echange chronomètre Cronus Suisse LCD électronique, très haut de gamme 1980 + manuel traduit et chargeur contre TX RX Lincoln ou autres.
Tél : 02 33 45 83 41.

(56) Recherche doc. utilisation et technique de l'indicateur de TOS, marque Ferisol, type AC201, N° 365.
Tél : 02 97 64 20 19.

(58) Cherche modem Packet radio 1200 bauds, avec logiciel d'installation, sa connectique, bon état, prêt à l'emploi, petit prix.
Tél : 06 19 21 58 58
ou 06 88 09 38 36.

(58) Cherche doc. technique sur le système "RDS" employé en FM (transmission des données, normes utilisées).
Tél : 06 19 21 58 58
ou 06 88 09 38 36.

(58) Vends ou échange Lenear Ameritron AL 1500 contre Lenear transistorisé 28 MHz 1 kW ; Kenwood TS-870S, MC-90 ou échange

contre FT-847. Le tout en parfait état.
Tél : 06 03 37 91 07.
gaby.ant@infonie.fr

(59) Vends carte PC Winradio WR1000I de 0.5-1300 MHz, tous modes : 2 000 F ; Sony ICF-7600 G : 600 F ; Kenwood TH-26E accu neuf : 700 F ; Récepteur radio shack DX-394 0.5-30 MHz, AM-USB-LSB-CW : 1 100 F.
Tél : 06 08 18 23 16.

(59) Suite au décès de l'ami F6GJU, vends Icom IC-706MKIIG DSP, micro de table SM20 pour IC-706MKIIG, ampli Dressler D200, VHF 750 W, ampl bibande 5-35 W, FT-840 2 m, FM-BLU, portatif Alinco dj-F4 UHF, IC-202 BLU 144, déca FT-77, boîte de couplage FC-700, HP SP102, préampli Batima 144, récepteur Yaesu FRG-9600 LNB bande C, transverter 1296-144 MHz.
Tél : 03 27 35 76 99,
de 17 à 19 heures, F1MIJ.

(59) Recherche Sony 2001D, bon état. Faire offre à : M. G. BP 21, 59587 Bondues cedex.

(60) Vends micro Adonis 508, TBEC, prix : 800 F + port.
Tél : 03 44 83 71 56.

(60) Vends micro Turner +3B (véritable) prix : 400 F + port.
Tél : 03 44 83 71 56.

(60) Vends micro de table Ham Master 4500, TBEC, prix : 500 F.
Tél : 03 44 83 71 56.

(63) Vends coupleur HF Ten Tec kw : 800 F ; Antenne HF filaire mili AT101 : 300 F ; TRX Sommerkamp FT-767DX à réparer : 300 F ; HP Kenwood SP23 : 300 F.
Tél : 06 62 65 34 73.

(64) Vends micro table Yaesu MD100, TBE : 700 F + port ; Micro MC80 TBE : 450 F.
Tél : 05 59 64 55 65, demandez Pierre.

(68) Vends récepteur RS10 Ségor RT66, PP12, SCR536, BC1000, R108, 109, 105, P108, 109, 105, W68, W58, W38, tubes anglais, récepteur NVA + prises + câbles.
Tél : 03 89 44 04 72.

(71) Echange divers appareils de mesure pour collection + pylône autoportant pro 9 m + tube contre TX RX Kaki.
Tél : 03 85 35 62 59, HR, F1DNZ.

(72) Vends générateur BF IG-5282F Heathkit avec doc. prix : 300 F.
Tél : 02 43 42 19 51.

(73) Vends ligne Drake R4C, FT-4XC, alim TBE, prix : 5 000 F ; Ligne TR4C VFO alim, prix : 4 000 F FT-990, prix : 8 000 F ; Astro 103 deux VFO : 3 000 F ; FT-102 Yaesu BE, prix : 3 000 F ; Divers matériels suite décès OM. Demandez liste F6ARU. Adresse nomenclature.
Tél : 04 79 96 36 04,
ou 06 60 54 52 07

(74) Vends TRC 394 A avec notices complètes : 2 000 F ; RR 10 B : 1 000 F chacun. Le tout en très bon état.
Tél : 04 50 97 02 74.

(75) Recherche radios portables Panasonic RFB45, RFB60, RFB65, Sony SW1, Sony 1001D, antenne Sony LP1.
Tél : 01 45 55 10 04.

(78) Vends + de 1000 tubes RX TX, emballage d'origine, neufs. Liste contre ETSa à : M. Sallé Claude, 28 rue Parvery, 78760 Villennes sur Seine.

(79) Recherche alimentation Collins 516F2 et PM2, TX Collins 3253 haut-parleur MS4, alimentation AC4 Drake, épave TR4 HW100/101.
Tél : 05 49 67 48 16.

(81) Vends Galaxy Saturne + micro Astatic 1104C, prix : 1 200 F + port ; Alimentation 20 A, prix : 450 F + port ; Antenne LA7C, prix : 700 F + port.
Tél : 05 63 41 83 03.

(81) Vends President Lincoln, état neuf, peu servi plus antenne voiture ML 145, le tout : 1 000 F.
Tél : 05 63 33 93 78, HR,
ou 06 88 08 44 15.

(83) Vends VHF Marine RS 800, VHF 144 RX ICF2001, SW 717, oscillo OX318, géné BF wobulé CRC, livres radio tech. Liste contre 4 timbres à Baumann, 555 Bd Briand, 83200 Toulon.
Tél : 04 94 62 37 70.

(86) Vends PK 232 + logiciel + antenne FD4, 5 bandes + PC 386, le tout : 3 000 F ou échange contre antenne direc.
Vends FT-847 ou échange contre FT-1000MP.
Tél : 05 49 62 31 06.

(92) Vends FT-900AT : 5 000 F ; Icom IC-R71E : 4 000 F ; Décodeur Universal M-7000, tous modes : 3 000 F ; Décodeur Telereader 670E + moniteur : 1 500 F.
Tél : 01 42 42 66 30.

(93) Vends micros de table neufs en boîte Yaesu MD1-B8 : 600 F et Kenwood MC-50 : 500 F ; Décodeur Tono 350 RTTY et CW (servi 2 à 3 heures) avec notice en Français : 1 000 F ; Keyer Kenpro KP-100 neuf, en boîte : 1 200 F ; Filtre antenne Yaesu FF5 neuf : 300 F ; Récepteur Marc : NR-52 F1, 12 gammes d'ondes : 1 200 F ; Récepteur de trafic Yaesu FRDX-400 (à revoir) : 1 500 F Sommerkamp TS-624S : 800 F ; Fréquencemètre RT1 Pratikit : 300 F (prévoir port matériel en sus) ; CDROM Callbook 97, anciens WRTVH en TBE, livres radio divers... Cherche manuels et logiciels d'origine installation "OneScanner" + Prog Applescan. Ecrire à : Verney Philippe, 50 rue Albert David, 93410 Vaujours.

(93) Vends PK232 MBX neuf : 1 100 F ; TL922 bon état : 6 000 F.
JMGLI@club-internet.fr

(94) Recherche coupleur Kenwood AT120 ou AT130.
Tél : 01 48 99 15 20, le soir, F6IVP.

(95) 14VD369 vend sa station : 3900HP + frèq. E/R 6 chiffres + TM999 + alim 10/12 A + Sirio Boomerang + antenne GP 27 1/2 onde, le lot : 1 500 F.
Matériel en TBE.
Tél : 01 34 64 29 93.

(95) Vends ensemble de dessoudage Philips base avec pompe d'extraction incorporée, commande par la gachette du pistolet chauffant, état neuf : 2 000 F ; Multimètre programmable Hameg AHM 8112.2 état neuf : 1 000 F.
Tél : 01 39 60 46 28.

**Une petite
annonce
à passer sur
internet...**

<http://www.ers.fr/cq>

Aujourd'hui, il ne suffit plus de savoir capter des signaux inférieurs au microvolt ! Dans un environnement HF de plus en plus encombré et hostile, leur compréhension ne pourra être totale qu'avec le tout nouveau

MARK-V FT-1000MP

L'aboutissement du savoir-faire d'un Constructeur à l'écoute des Utilisateurs !

Une conception articulée autour de 5 axes

I. IDBT: Système digital de poursuite et verrouillage de bande passante

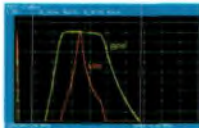
La fonction IDBT simplifie grandement l'utilisation en ajustant la bande passante du DSP (Processor de Signal Digital) avec celle des étages intermédiaires, à 8,2 MHz et 455 kHz. Le système IDBT prend en considération les réglages de shift et bande FI et crée automatiquement une bande passante du DSP correspondant à celle de la bande FI analogue.

II. VRF: Etage d'entrée à filtre HF variable

Tout en protégeant les circuits de réception du MARK-V contre les puissants signaux hors-bande, le VRF agit comme un présélecteur à haut facteur Q, situé entre l'antenne et le réseau principal de filtres passe-bande, procurant une sélectivité supplémentaire sur toutes les bandes amateurs, lors des contests, DX-péditions ou à proximité des stations de radiodiffusion.

III. Puissance d'émission de 200 watts

Utilisant deux MOSFET de puissance BLF147 Philips, en configuration push-pull, alimentés sous 30 volts, le MARK-V délivre 200 watts avec une pureté liée à la conception classique de l'éta-



IV. Emission SSB en Classe A

En exclusivité sur le MARK-V FT-1000MP, une simple pression d'un bouton permet d'émettre en SSB en Classe A avec une puissance de 75 watts. Le fonctionnement en Classe-A délivre des signaux d'une netteté incroyable, avec des produits du 3ème ordre inférieurs à 50 dB ou plus et, au-delà du 5ème ordre, inférieurs à 80 dB !

V. Commande rotative type jog-shuttle multifonctions

Le très populaire anneau concentrique sur le bouton d'accord principal possède une nouvelle fonction sur le MARK-V: il incorpore désormais les commutateurs permettant d'activer les fonctions VRF (vers la gauche) et IDBT (vers la droite), ceci sans avoir à déplacer la main pour activer ces circuits indispensables durant les contests et sur les pile-up.

Réponse typique bande-passante VRF (3,5 MHz)



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél.: 01.64.41.78.88 - Télécopie: 01.60.63.24.85 - Minitel: 3617 code GES
<http://www.ges.fr> — e-mail: info@ges.fr

G.E.S. - MAGASIN DE PARIS: 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL.: 01.43.41.23.15 - FAX: 01.43.45.40.04
G.E.S. OUEST: 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél.: 02.41.75.91.37 G.E.S. COTE D'AZUR: 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél.: 04.93.49.35.00 G.E.S. LYON: 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél.: 04.78.93.99.55
G.E.S. NORD: 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél.: 03.21.48.09.30

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



VX-150

VX-110

VHF

Emetteur/récepteur FM, 0,5/2/5 W @ 7,2 Vdc. 209 mémoires avec identification alphanumérique. Fonction "Smart-Search". Shift répéteur automatique (ARS) et appel 1750 Hz. Encodeur/décodeur CTCSS et DCS (squelch codé digital). 9 mémoires DTMF. Système ARTS: test de faisabilité de liaison (portée). Affichage tension batteries, économiseur de batteries. Coupure automatique d'émission (TOT). Fonction arrêt automatique (APO). Programmable avec option interface + logiciel. Alimentation 6 à 16 Vdc. Dimensions: 58 x 108,5 x 26,5 mm. Poids: 325 g avec FNB-64 et antenne.
VX-110: Clavier simplifié 8 touches.
VX-150: Clavier DTMF 16 touches avec entrée directe des fréquences. 2 touches programmables.



127 x 35 x 126 mm

FT-1500M

Emetteur/récepteur FM, 5/10/25/50 W. Haute performance en réception. 149 mémoires avec identification alphanumérique. Fonction "Smart-Search". Squelch S-mètre. Encodeur/décodeur CTCSS. Coupure automatique d'émission (TOT). Fonction arrêt automatique (APO). Packet 1200/9600 bds. Shift répéteur automatique (ARS). 8 mémoires DTMF. Affichage tension. Programmable avec option interface + logiciel. Alimentation 13,8 Vdc. Poids: 1 kg.

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

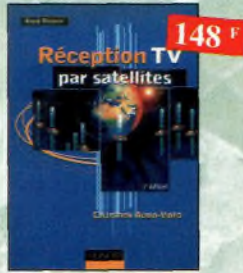
Notre boutique



Je programme les interfaces de mon PC sous Windows Ref. 138 P
Les applications présentées comportent entre autres divers circuits de commande, de mesure, de conversion analogique/numérique, de programmation, de traitement du signal, d'application du bus I2C, de mesure avec une carte-son et une carte d'acquisition vidéo.



Les microcontrôleur PIC (2ème édition) Ref. 140 D
Cette nouvelle édition, qui prend en compte l'évolution des technologies électroniques est un recueil d'applications clés en main, à la fois manuel pratique d'utilisation des microcontrôleurs PIC et outil de travail qui permet de développer des projets adaptés à ses propres besoins.



Réception TV par satellites (3ème édition) Ref. 141 D
Ce livre guide pas à pas le lecteur pour le choix des composants, l'installation et le réglage précis de la parabole pour lui permettre une mise en route optimale de l'équipement.



Sono et prise de son (3ème édition) Ref. 142 D
Cette nouvelle édition aborde tous les aspects fondamentaux des techniques du son, des rappels physiques sur le son aux installations professionnelles de sonorisation en passant par la prise de son et le traitement analogique ou numérique du son. 30 applications de sonorisation illustrent les propos de l'auteur.



Toute la puissance de JAVA Ref. 143 P
Grâce à ce livre et au CD-Rom qui l'accompagne, l'apprentissage du langage de programmation Java se fera très progressivement. Construit comme un cours avec ses objectifs et ses résultats, il évite au lecteur de revenir sur ses pas et lui permet d'exécuter ses premiers essais très rapidement.



Amplificateurs à tubes de 10 W à 100 W Ref. 127 P
Cet ouvrage est consacré à l'amélioration des transformateurs de sortie toriques et leurs schémas pour repousser les limites de la bande passante et réduire la distorsion. Le choix du transformateur torique trouve son fondement à différents niveaux que l'auteur analyse soigneusement et objectivement.



Ham radio ClipArt Ref. CD-HRCA
CD-ROM Mac & PC. Manuel de 54 pages couleur format PDF (Acrobat Reader™ fourni) avec catalogue indexé des cliparts classés par thèmes : humour, cartes géographiques DM, symboles radio, équipements, modèles de QSL, 200 logos de clubs... et bien plus encore...



Électronique Composants et systèmes d'application Ref. 134 D
Cet ouvrage, qui s'adresse à un large public, présente de façon détaillée et pratique les concepts des composants électroniques et des circuits. Les schémas tout en couleur permettent une parfaite compréhension de l'exposé. Une grande partie du texte, consacrée au dépannage, aux applications et à l'utilisation de fiches techniques, permet de faire le lien entre l'aspect théorique et la pratique. Ce manuel comporte de fréquents résumés, des questions de révision à la fin de chaque section, de très nombreux exemples développés. À la fin de chaque chapitre, il propose un résumé, un glossaire, un rappel des formules importantes, une auto-évaluation, ainsi que des problèmes résolus. Ces derniers sont de quatre types : problèmes de base, problèmes de dépannage, problèmes pour fiche technique et problèmes avancés. Chaque chapitre s'accompagne d'un "projet réel". Les exemples développés et les sections de dépannage contiennent des exercices sur Electronics Workbench et PSpice disponibles sur le Web.



Le guide du Packet-Radio Ref. PC06
Après avoir évoqué l'histoire du Packet-Radio, l'auteur explique les différents systèmes que sont TheNet, PC-FlexNet et les nodas FPAC. Les BBS sont nombreux à travers tout le pays, et l'auteur nous guide à travers leurs fonctions. L'envoi et la réception de messages compressés en 7Plus sont également détaillés. Véritable voie de service pour les amateurs de trafic en HF, le PacketCluster est aussi largement expliqué.



Guide pratique des montages électroniques Ref. 8 D
Depuis la conception des circuits imprimés jusqu'à la réalisation des façades de coffrets, l'auteur vous donne mille trucs qui font la différence entre le montage bricolé et le montage bien fait.



PC et domotique Ref. 10 D
Les compatibles PC peuvent être utilisés comme moyens de contrôle de circuits électroniques simples permettant néanmoins d'accomplir des tâches relativement complexes. Les montages dont les réalisations sont proposées permettront la commande des principales fonctions nécessaires à la gestion électronique d'une habitation.



Logiciels PC pour l'électronique Ref. 11 D
Ce livre aborde tous les aspects de l'utilisation du PC pour la conception, la mise au point et la réalisation de montages électroniques : saisie de schémas, création de circuits imprimés, simulation analogique et digitale, développement de code pour composants programmables, instrumentation virtuelle, etc.



Pour s'initier à l'électronique Ref. 12 D
Ce livre propose une trentaine de montages simples et attrayants, tous testés, qui ont été retenus pour leur caractère utile ou original. Les explications sont claires et les conseils pratiques nombreux.



Répertoire mondial des transistors Ref. 13 D
Plus de 32 000 composants de toutes origines, les CMS. Retrouvez les principales caractéristiques électriques des transistors, le dessin de leur boîtier, de leur brochage, les noms et adresses des fabricants, les noms des équivalents et des transistors de substitution.



Composants électroniques Ref. 14 D
Ce livre constitue une somme de connaissances précises, concises, rigoureuses et actualisées à l'adresse des professionnels, des étudiants en électronique, voire des amateurs qui veulent découvrir ou se familiariser avec la vaste famille des composants électroniques.



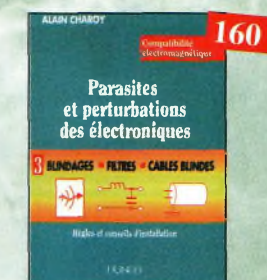
300 schémas d'alimentation Ref. 15 D
Cet ouvrage constitue un recueil d'idées de circuits et une bibliographie des meilleurs schémas publiés. Les recherches sont facilitées par un ingénieux système d'accès multiples.



Principes et pratique de l'électronique Ref. 16 D
Cet ouvrage s'adresse à tout public : techniciens, ingénieurs, ainsi qu'aux étudiants de l'enseignement supérieur. Il présente de la manière la plus complète possible l'ensemble des techniques analogiques et numériques utilisées dans la conception des systèmes électroniques actuels.



Guide pratique de la CEM Ref. 120 D
Depuis le 01/01/96, tous les produits contenant des éléments électriques et électroniques, vendus au sein de l'Union Européenne, doivent porter le marquage CE. Cet ouvrage constitue un véritable guide pratique d'application de cette directive, tant au plan réglementaire que technique.



Parasites et perturbations des électroniques Ref. 18 D
Ce troisième tome a pour objectif de présenter la façon de blinder un appareil, de le filtrer et de le protéger contre les surtensions. Il explique le fonctionnement des câbles blindés et définit leurs raccordements à la masse.

Boutique



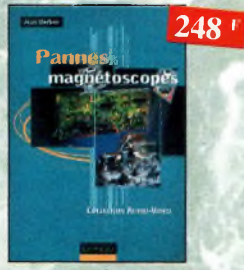
158 F
Montages à composants programmables sur PC
 Cette nouvelle édition est utilisable seule ou en complément de *Composants électroniques programmables sur PC* du même auteur. Cet ouvrage propose de nombreuses applications de ces étonnants composants que l'on peut personnaliser.
Ref. 146 D



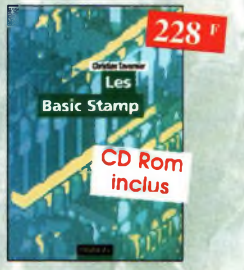
250 F
Électricité, voyage au cœur du système
 Rédigé par des spécialistes, cet ouvrage est le premier écrit sur ce sujet. Il explique ce qu'est l'électricité en tant qu'énergie à produire, transporter et distribuer, mais aussi en tant que bien de consommation. Il retrace le développement du système électrique et décrit les différents modèles économiques pour gérer ce système et l'organiser.
Ref. 148 E



178 F l'unité
2 TOMES
Techniques audiovisuelles et multimédia
 Cet ouvrage en 2 tomes donne un panorama complet des techniques de traitement, de transmission, du stockage et de la reproduction des images et du son. Partant des caractéristiques des canaux de transmission habituellement mis en œuvre, des normes et des standards, il décrit l'organisation des différents produits du marché et en donne un synopsis de fonctionnement. Il aborde également les méthodes de mise en service et de première maintenance en développant une analyse fonctionnelle issue des normes en vigueur.
 Tome 1 : Téléviseur, moniteur, vidéoprojecteur, magnétoscope, caméscope, photo.
Ref. 154-1D
 Tome 2 : Réception satellite, ampli, enceinte, magnétophone, disques lasers, lecteurs, graveurs, micro-informatique et multimédia.
Ref. 154-2D



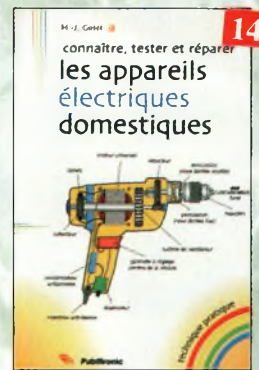
248 F
Panneles magnétoscopes
 Fournir aux techniciens de maintenance un précieux répertoire de panneles de magnétoscopes est le but de cet ouvrage. Schémas, illustrations en couleurs des phénomènes analysés et explications à l'appui n'ont qu'un but avoué : apprendre en se distrayant.
Ref. 147 D



228 F
Les Basic Stamp
 Ce livre se propose de découvrir les différents Basic Stamp disponibles avec leurs schémas de mise en œuvre. Les jeux d'instructions et les outils de développement sont décrits et illustrés de nombreux exemples d'applications.
Ref. 149 D



149 F
Bien choisir et installer une alarme dans votre logement
Ref. 156 P



149 F
Connaître, tester et réparer les appareils électriques domestiques
Ref. 157 P

Ce guide pratique idéal permet d'acquérir rapidement les compétences et les connaissances techniques requises pour choisir puis réussir l'installation d'une alarme moderne.

Ce livre permet de bien comprendre le fonctionnement des appareils électriques domestiques, ou du moins leur principe. Une fois ces bases acquises, il devient plus facile de vérifier les appareils, puis de diagnostiquer leurs pannes éventuelles, et, au besoin, de les réparer soi-même.



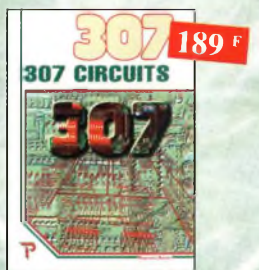
128 F
Petits robots mobiles
 Parmi les rares ouvrages sur le sujet, ce guide d'initiation, conçu dans une optique pédagogique, est idéal pour débiter en robotique et démarrer de petits projets. Le livre porte sur la réalisation de plusieurs robots dont la partie mécanique est commune.
Ref. 150 D



160 F
Schémathèque RADIO DES ANNÉES 30
 Cet ouvrage reprend des schémas de postes des années 30. Pour chaque schéma le lecteur dispose de l'ensemble des valeurs des éléments et des courants, des méthodes d'alignement, de diagnostics de panneles et de réparations.
Ref. 151D



160 F
Schémathèque RADIO DES ANNÉES 40
 Cet ouvrage reprend des schémas de postes des années 40. Pour chaque schéma le lecteur dispose de l'ensemble des valeurs des éléments et des courants, des méthodes d'alignement, de diagnostics de panneles et de réparations.
Ref. 152D



189 F
307 CIRCUITS
 Petit dernier de la collection des 300, c'est un véritable catalogue d'idées. Tous les domaines familiers de l'électronique sont abordés : audio, vidéo, auto, maison, loisirs, micro-informatique, mesure, etc.
Ref. 153P



85 F
QRP, le défi
 L'émission en QRP est un véritable challenge. Il apporte à l'opérateur, une grande fierté de réussir une liaison "rare" avec sa petite puissance. Ces quelques pages permettront au lecteur de se lancer à l'aventure. Fascicule de 68 pages. (part +15F)
Ref. PC07



450 F
Compilateur croisé PASCAL
 Trop souvent, les électroniciens ignorent qu'il leur est possible de programmer des microcontrôleurs aussi aisément que n'importe quel ordinateur. C'est ce que montre cet ouvrage exceptionnel.
Ref. 61 P



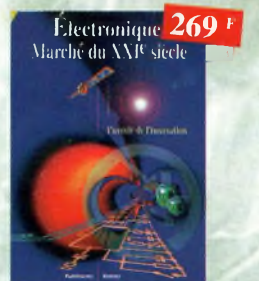
303 F
Je programme en Pascal les microcontrôleurs de la famille 8051
 Livre consacré à la description d'un système à microcontrôleur expérimental pour la formation, l'apprentissage, l'enseignement.
Ref. 62 P



249 F
UN COUP ÇA MARCHE, UN COUP ÇA MARCHE PAS !
 Sachez détecter les pannes courantes, comment faire pour les éviter et tout savoir pour les réparer.
Ref. 63 P



229 F
Sono & Studio
 Il existe bon nombre de livres sur les techniques de sonorisation, d'enregistrement de studio, les microphones et la musique électronique. Là s'arrêtent dans l'ô-ù-peu-près les idées les plus prometteuses.
Ref. 64 P



269 F
Electronique : Marché du XXIe siècle
 Le transistor, ses applications... Tout ce qui a révolutionné ce siècle et ce qui nous attend.
Ref. 65 P



160 F
Schémathèque-Radio des années 50
 Cet ouvrage constitue une véritable bible que passionnés de radio, collectionneurs ou simples amateurs d'électronique, se doivent de posséder.
Ref. 93 D



165 F
Catalogue encyclopédique de la T.S.F.
 Vous trouverez dans ce catalogue, classés par thèmes, tous les composants de nos chères radios, de l'écran de base, ou poste complet, en passant par les résistances, selfs, transformateurs, et... sans oublier le cadre et bien sûr l'antenne.
Ref. 94 B



145 F
Comment la radio fut inventée
 Ce livre raconte l'histoire de l'invention de la radio, chronologiquement, avec en parallèle, les grands événements de l'époque, puis en présentant la biographie des savants et inventeurs qui ont participé à cette fabuleuse histoire.
Ref. 96 B



-5%
L'Univers des SCANNERS
 Pour tout savoir sur les scanners du marché actuel, le matériel, des centaines de fréquences. 500 pages.
228 F au lieu de 240 F
 Offre valable du 1er au 31 décembre 2000
Ref. PC01



98 F
LA PRISE DE SON
 Guide pratique de la prise de son d'instruments et d'orchestres
Ref. 155D
 Ce livre, est un véritable guide pour tous ceux qui veulent apprendre à réaliser une prise de son mono-phonique et stéréophonique. On y apprend quels microphones il faut choisir en fonction de leurs caractéristiques, et comment les positionner afin de mener à bien l'enregistrement ou la sonorisation d'instruments solistes ou d'orchestre acoustique.



Lexique officiel des lampes radio

Ref. 30 D

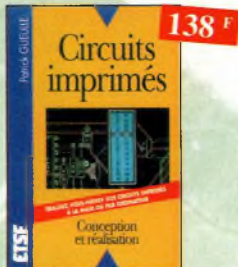
L'objet de ce lexique, qui fut édité pour la première fois en 1941, est de condenser en un volume très réduit l'essentiel des caractéristiques de service de toutes les lampes anciennes qu'un radio-technicien peut être amené à utiliser.



Les magnétophones

Ref. 31 D

Ce qui accroît l'intérêt de cet ouvrage est son aspect pratique; les professionnels du son ainsi que les amateurs ont enfin à leur portée un livre complet.



Circuits imprimés

Ref. 33 D

Après une analyse rigoureuse des besoins, l'auteur expose en termes simples les principales notions d'optique, de photochimie et de reprographie nécessaires pour véritablement comprendre ce que l'on fait.



Formation pratique à l'électronique moderne

Ref. 34 D

Peu de théorie et beaucoup de pratique. Faisant appel à votre raisonnement, l'auteur vous guide dans l'utilisation des composants modernes pour réaliser vos montages.



Antennes pour satellites

Ref. 36 D

Aujourd'hui, l'antenne pour satellites, généralement parabolique, remplace ou complète l'antenne hertzienne traditionnelle. En effet, la diffusion depuis les nombreux satellites apporte aux téléspectateurs la possibilité de recevoir une multitude de chaînes TV et de Radio avec une excellente qualité de réception.



350 schémas HF de 10 kHz à 1 GHz

Ref. 41 D

Un panorama complet sur tout ce qui permet de transmettre, recevoir ou traiter toutes sortes de signaux entre 10 kHz et 1 GHz.



Les antennes

Ref. 37 D

Cet ouvrage, reste, pour les radioamateurs, la «Bible» en la matière, s'adressant aussi bien au débutant, par ses explications simples et concrètes qu'au technicien confirmé. Il se propose d'aider à tirer un maximum d'une station d'émission ou de réception et à comprendre le fonctionnement de tous les aériens.



Réussir ses récepteurs toutes fréquences

Ref. 35 D

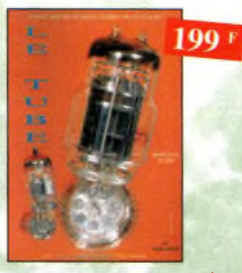
Cet ouvrage peut se considérer comme la suite logique du livre «Récepteurs ondes courtes». En effet, ici nous abordons les techniques de réception jusqu'à 200 MHz dans tous les modes de transmission.



Montages autour d'un Minitel

Ref. 38 D

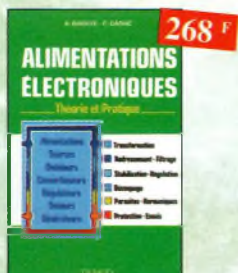
Si l'utilisation classique d'un Minitel est simple, on peut se poser de nombreuses questions à son sujet. C'est pour répondre à ces questions, et à bien d'autres, que vous avancerez dans la connaissance du Minitel, qu'a été écrit cet ouvrage.



Le tube, montage audio

Ref. 126 S

42 montages, une trentaine de courbes des principaux tubes audio. À l'aube du 21^{ème} siècle «d'orchestraïques machines» appelées triodes ou pentodes sont capables de faire vibrer nos âmes de musiciens, mélomanes ou modestes amateurs.



Alimentations électroniques

Ref. 39 D

Vous trouverez dans ce livre, les réponses aux questions que vous vous posez sur les alimentations électroniques, accompagnées d'exemples pratiques.



Les amplificateurs à tubes

Ref. 40 D

Réaliser un ampli à tubes et vous serez séduit par la rondeur de la musique produite par des tubes. Grâce aux conseils et schémas de ce livre, lancez-vous dans l'aventure.



L'art de l'amplificateur opérationnel

Ref. 50 P

Le composant et ses principales utilisations.



Moteurs électriques pour la robotique

Ref. 135 D

Un ouvrage d'initiation aux moteurs électriques accessible à un large public de techniciens et d'étudiants du domaine.



Traitement numérique du signal

Ref. 44 P

L'un des ouvrages les plus complets sur le DSP et ses applications. Un livre pratique et compréhensible.



300 circuits

Ref. 45 P

Recueil de schémas et d'idées pour le lobo et les loisirs de l'électronicien amateur.



Equivalences diodes

Ref. 6 D

Ce livre donne directement les équivalents exacts ou approchés de 45 000 diodes avec l'indication des brochages et boîtiers ainsi que le moyen de connaître, à partir de référence, le (ou les) fabricants.



le manuel des GAL

Ref. 47 P

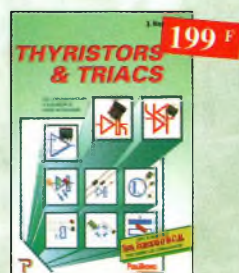
Théorie et pratique des réseaux logiques programmables.



Automates programmables en Basic

Ref. 48 P

Théorie et pratique des automates programmables en basic et en langage machine sur tous les types d'ordinateurs.



Thyristors & triacs

Ref. 49 P

Les semi-conducteurs à avalanche et leurs applications.



Répertoire des brochages des composants électroniques Ref. 51 P
Circuits logiques et analogues transistors et triacs.



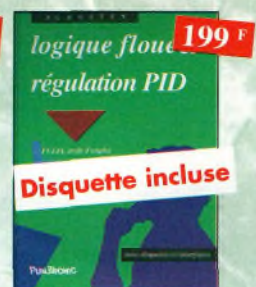
Enceintes acoustiques & haut-parleurs Ref. 52 P
Conception, calcul et mesure avec ordinateur.



Traité de l'électronique (version française de l'ouvrage de référence "The Art of Electronics")
Volume 1 : Techniques analogiques Ref. 53-1 P
Volume 2 : Techniques numériques et analogiques Ref. 53-2 P



Travaux pratiques du traité de l'électronique
Retrouvez les cours, séances et travaux dirigés.
• de labo analogique. Volume 1 Ref. 54-1 P
• de labo numérique. Volume 2 Ref. 54-2 P



Logique floue & régulation PID Ref. 55 P
Le point sur la régulation en logique floue et en PID.



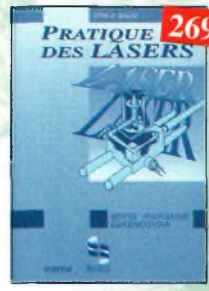
Amplificateurs à tubes pour guitare et hi-fi Ref. 56 P
Principe, dépannage et construction...



Amplificateurs hi-fi haut de gamme Ref. 57 P
Une compilation des meilleurs circuits audio complétée par des schémas inédits.



Le manuel bus I²C Ref. 58 P
Schémas et fiches de caractéristiques intégralement en français.



Pratique des lasers Ref. 59 P
Présentation des différents types de lasers, modes, longueurs d'ondes, fréquences avec de nombreux exemples et applications pratiques.



Automate programmable MATCHBOX Ref. 60 P
Programmez vous-même des Matchbox à partir de n'importe quel PC en langage évolué (Basic-Pascal) pour vos besoins courants.



Réception des hautes-fréquences
Démystification des récepteurs HF par la pratique.
Tome 1 Ref. 76-1 P
Tome 2 Ref. 76-2 P



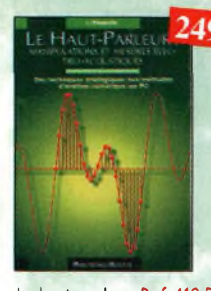
Montages simples pour téléphone Ref. 7 D
Compléter votre installation tél. en réalisant vous-même quelques montages qui en accroissent le confort d'utilisation et les performances. Le délesteur d'appels, la surveillance tél. de votre habitation,...



303 circuits Ref. 78 P
304 circuits Ref. 79 P
305 circuits Ref. 80 P
Recueil de schémas et d'idées pour le labo et les loisirs de l'électronicien amateur.



La restauration des récepteurs à lampes Ref. 5 D
L'auteur passe en revue le fonctionnement des différents étages qui composent un « poste à lampes » et signale leurs points faibles.



Le haut-parleur Ref. 119 P
Cet ouvrage aborde le délicat problème des procédures de test et de mesure des haut-parleurs, et surtout celui des limites de la précision et de la fiabilité de telles mesures.



Le manuel des microcontrôleurs Ref. 42 P
Ce qu'il faut savoir pour concevoir des automates programmables.

BON DE COMMANDE LIVRES et CD-ROM à retourner à : PROCOM EDITIONS SA Boutique
Espace Joly - 225 RN 113 - 34920 LE CRÈS

Ref. article	Désignation	Prix unitaire	Quantité

NOM : Prénom :
 Nom de l'association :
 Adresse de livraison :

 Code postal : Ville :
 Tél (recommandé) :
 Ci-joint mon règlement de F

Sous-Total
+ Port
TOTAL

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
 Possibilité de facture sur demande

Frais d'expédition :
CD-Rom ou fascicule réf. PC07 : 15 F
 1 livre : 30 F ; 2 livres : 40 F
 3 livres : 50 F ; au-delà : 60 F
 Pays autres que CEE, nous consulter



Le Manuel du Microcontrôleur ST62 Ref. 72 P
Description et application du microcontrôleur ST62.



Télévision par satellite Ref. 92 D
Ce livre présente, de façon simple et concrète, les aspects essentiels de la réception TV analogique et numérique par satellite qui permettront au lecteur de comprendre le fonctionnement et de tirer le meilleur parti d'une installation de réception.



Guide de choix des composants Ref. 139 D
Ce livre invite le lecteur à ne plus se contenter d'assembler des «kits» inventés par d'autres et à découvrir les joies de la création électronique.



Dépanner les ordinateurs & le matériel numérique (Tome 1) Ref. 70 P
Livre destiné aux utilisateurs de PC, aux responsables de l'informatique dans les entreprises, aux services après-vente et aux étudiants dans l'enseignement professionnel et technique.



La radio ?.. mais c'est très simple ! Ref. 25 D
Ce livre, écrit de façon très vivante, conduit le lecteur avec sûreté à la connaissance de tous les domaines de la radio et explique en détail le fonctionnement des appareils.



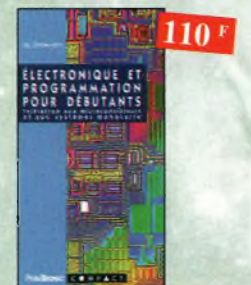
Pratique des Microcontrôleurs PIC Ref. 71 P
Application concrète des PIC avec l'assembleur PASM.



Le Bus SCSI Ref. 73 P
Les problèmes, les solutions, les précautions...



2000 schémas et circuits électroniques (4^{ème} édition) Ref. 136 D
Un ouvrage de référence pour tout électronicien.



Electronique et programmation pour débutants Ref. 75 P
Initiation aux microcontrôleurs et aux systèmes mono-carte.



Initiation aux amplis à tubes Ref. 27 D
L'auteur offre au travers de cet ouvrage une très bonne initiation aux amplificateurs à tubes, qu'il a largement contribué à remettre à la mode à partir des années 70.



Apprenez la mesure des circuits électroniques Ref. 66 P
Initiation aux techniques de mesure des circuits électroniques, analogiques et numériques.



Microcontrôleurs PIC à structure RISC Ref. 67 P
Ce livre s'adresse aux électroniciens et aux programmeurs familiarisés avec la programmation en assembleur.



Apprenez la conception de montages électroniques Ref. 68 P
L'essentiel de ce qu'il faut savoir sur les montages de base.



L'électronique ? Pas de panique !
1^{er} volume Ref. 69-1 P
2^{ème} volume Ref. 69-2 P
3^{ème} volume Ref. 69-3 P



Les antennes - Tome 1 Ref. 28 D
Tome 1 - En présentant les connaissances de façon pédagogique et en abordant les difficultés progressivement, ce livre constitue un ouvrage de référence.



Dépanner les ordinateurs & le matériel numérique (Tome 2) Ref. 81 P
Cet ouvrage (second volume) entend transmettre au lecteur des connaissances théoriques, mais aussi les fruits précieux d'une longue pratique.



J'exploite les interfaces de mon PC Ref. 82 P
Mesurer, commander et réguler avec les ports d'entrée-sortie standard de mon ordinateur.



Je pilote l'interface parallèle de mon PC Ref. 83 P
Commander, réguler et simuler en BASIC avec le port d'imprimante de mon ordinateur et un système d'interface polyvalent.



Le cours technique Ref. 84 P
Cet ouvrage vous permettra de mieux connaître les principes régissant le fonctionnement des semi-conducteurs traditionnels.



Les antennes - Tome 2 Ref. 29 D
Tome 2 - En présentant les connaissances de façon pédagogique et en abordant les difficultés progressivement, ce livre, tout comme le tome 1, constitue un ouvrage de référence.



Alarme ? Pas de panique ! Ref. 88 P
Cet ouvrage met l'accent sur les astuces et la sécurité des systèmes d'alarme.



306 circuits Ref. 89 P
Le 306 circuits est un vrai vademecum de l'électronicien moderne, source inépuisable d'idées originales qui permettent à chacun d'élaborer à son tour des variantes qu'il combiner ensuite à sa guise avec d'autres circuits.



La liaison RS232 Ref. 90 D
Dans cet ouvrage, vous trouverez toutes les informations techniques et pratiques pour mener à bien vos projets. La progression est adoptée à tous les niveaux de connaissance. Du débutant au professionnel, tout le monde trouvera les informations qu'il désire.



Les microcontrôleurs PIC description et mise en œuvre 2^{ème} édition Ref. 91 D
Cet ouvrage, véritable manuel d'utilisation des circuits PIC 16CXX, fournit toutes les informations utiles pour découvrir et utiliser ces microcontrôleurs originaux.

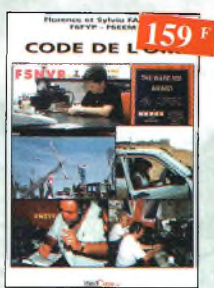


Jargonoscope. Dictionnaire des techniques audiovisuelles Ref. 26 D
Véritable ouvrage de référence, le jargonoscope est à la fois une source de documentation et un outil de travail pour les professionnels des techniques vidéo, audio et informatique.

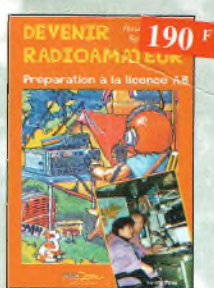


A l'écoute du monde et au-delà Ref. PC02

Soyez à l'écoute du monde. Tout sur les Ondes Courtes.



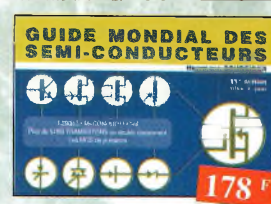
Code de l'OM Ref. PC03
Entrez dans l'univers passionnant des radioamateurs et découvrez de multiples activités. La bible du futur licencié et de l'OM débutant.



Devenir radioamateur Ref. PC04
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.



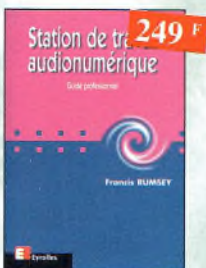
Servir le futur Ref. PC05
Pierre Chastan (14RF16), bénévole à la Fondation Humsteau, nous évoque avec émotion et humilité son combat pour les générations futures. De Paris aux îles polynésiennes.



Guide Mondial des semi-conducteurs Ref. 1 D
Ce guide offre le maximum de renseignements dans un minimum de place. Il présente un double classement. Le classement alphanumérique et le classement par fonctions. Les bâtisseurs sont répertoriés avec leurs dimensions principales et leur brochage.



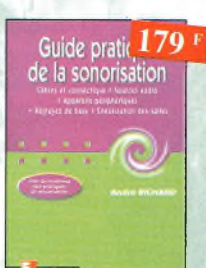
Acquisition de données Ref. 99D
Toute la chaîne d'acquisition, du capteur à l'ordinateur, y est décrite de manière exhaustive et ceci jusque dans ses aspects les plus actuels.



Station de travail audionumérique Ref. 115 E
Guide indispensable, cet ouvrage apporte tous les éléments nécessaires à une compréhension rapide des nouveaux mécanismes et des contraintes qui régissent l'ensemble de la chaîne audionumérique pour une utilisation optimale.



Introduction à l'enregistrement sonore Ref. 116 E
Cet ouvrage passe en revue les différentes techniques d'enregistrement et de reproduction sonore, abordant des sujets d'une manière pratique, en insistant sur les aspects les plus importants.



Guide pratique de la sonorisation Ref. 117 E
Cet ouvrage fait un tour complet des moyens et des techniques nécessaires à l'obtention d'une bonne sonorisation. Les nombreux tableaux, illustrations et schémas font de cet ouvrage un outil éminemment pratique.



Aide-mémoire d'électronique pratique Ref. 2 D
Les connaissances indispensables aux techniciens, étudiants ou amateurs, s'intéressant à l'électronique et dernières évolutions techniques de ce domaine, rassemblées dans cet ouvrage.



Apprendre l'électronique fer à souder en main Ref. 100 D
Cet ouvrage guide le lecteur dans la réalisation électronique, lui apprend à raisonner de telle façon qu'il puisse concevoir lui-même des ensembles et déterminer les valeurs de composants qui en feront partie.



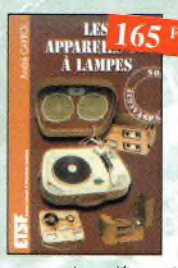
L'audionumérique Ref. 101 D
Cet ouvrage amplement illustré de centaines de schémas, copies d'écran et photographies, emmène le lecteur dans le domaine de l'informatique musicale.



Compatibilité électromagnétique Ref. 102 P
Comment appliquer les principes de conception du matériel, de façon à éviter les pénalités en termes de coût et de performances, à respecter les critères des normes spécifiques et à fabriquer.



Guide des tubes BF Ref. 107 P
Caractéristiques, brochages et applications des tubes.



Les appareils à lampes Ref. 131D
Cet ouvrage rassemble une documentation rare sur la conception des amplificateurs à lampes, accompagnée d'une étude technique et historique approfondie de la fabrication Bouyer. Après avoir exposé les principes simples de l'amplification, l'auteur analyse un grand nombre d'appareils, dévoile les règles fondamentales de la sonorisation, expose une méthode rationnelle de dépannage et délivre un ensemble de tours d'écrou ainsi que des adresses utiles.



Comprendre le traitement numérique de signal Ref. 103 P

Vous trouverez tous les éléments nécessaires à la compréhension de la théorie du traitement numérique du signal en établissant une passerelle entre théorie et pratique. Voilà le défi que relève ce livre, d'un abord agréable et facile.



Ils ont inventé l'électronique Ref. 104 P
Vous découvrirez dans ce livre l'histoire de l'électronique, de ses balbutiements à nos jours, en un examen exhaustif et précis de tous les progrès effectués depuis l'invention de la pile Volta.



Les publicités de T.S.F. 1920-1930 Ref. 105 B

Découvrez au fil du temps ce que sont devenus ces postes, objet de notre passion. Redécouvrez le charme un peu désuet, mais toujours agréable, des «réclames» d'anton.



Aides mémoires d'électronique Ref. 111 D
Cet ouvrage rassemble toutes les connaissances fondamentales et les données techniques utiles sur les éléments constitutifs d'un équipement électronique.



Corrigés des exercices et TP du Traité de l'Électronique Ref. 137 P
Un ouvrage qui permet de résoudre les exercices posés par le 1^{er} volume du Traité et d'effectuer les T.P. du 3^{ème} volume.



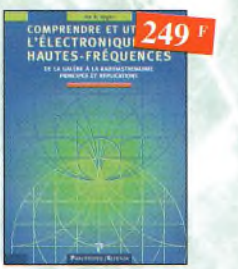
Électronique appliquée aux hautes fréquences Ref. 106 D
Cet ouvrage sans équivalent, appelé à devenir la référence du domaine, intéressera tous ceux qui doivent avoir une vue globale des transmissions analogiques et numériques.



Bruits et signaux parasites Ref. 109 D
Cet ouvrage, qui s'accompagne du logiciel de calcul de bruit NOF développé par l'auteur, fournit tous les éléments pour permettre la conception de circuits à faible bruit.



Réalisations pratiques à affichages Led Ref. 110 D
Cet ouvrage propose de découvrir, au travers de nombreux montages simples, les vertus des affichages LED : galvanomètre, vumètre et corrélateur de phase stéréo, chronomètre, fréquence-mètre, décodeur, bloc afficheur multiplexé, etc.



Comprendre et utiliser l'électronique des hautes fréquences Ref. 113 P
Ouvrage destiné aux lecteurs désirant concevoir et analyser des circuits hautes-fréquences (HF). Il n'est pas destiné à des spécialistes, il se veut facile mais il est complet.



Toute la T.S.F. en 80 abaques Ref. 108 B
La nomenclature ou science des abaques est une partie des vastes domaines des mathématiques qui a pour but de vous éviter une énorme perte de temps en calculs fastidieux.

Encore une fois... ICOM vous gâte!!!

ICOM

ICOM

IC-Q7E
Réduction de
240 F^{tes}

IC-T8E
réduction de
500 F^{tes}

IC-706MKII
Réduction de
1000 F^{tes}

IC-718
NOUVEAU

IC-2800H
Réduction de
1000 F^{tes}

Pour bénéficier de ces réductions, remettez le coupon réponse ci-dessous à votre revendeur ICOM au moment de votre achat. Offre limitée pour les équipements achetés avant le 5 janvier 2001 dans la limite des stocks disponibles.

VENEZ VISITER NOTRE SITE WEB. LISTE DES DISTRIBUTEURS ICOM FRANCE SUR NOTRE SITE WEB OU SUR SIMPLE DEMANDE PAR COURRIER


ICOM

ICOM FRANCE

1, Rue Brindejonn des Moulinais - BP-5804 - 31505 TOULOUSE CEDEX

Web **icom** : <http://www.icom-france.com> - E-mail : icom@icom-france.com

ICOM SUD EST

Port Inland locaux N°112 et 113 - 701 Avenue G. de Fontmichel - 06210 MANDELIEU

Tél : 04 92 19 68 00 - Fax : 04 92 19 68 01



Bon de réduction
ICOM N°2345 rst